R 332
28

А. И. Тилинскій

Руководство для проектированія и постройки зданій

Практическія свѣдѣнія по строительному искусству и семь отдѣловъ чертежей и проектовъ зданій

Изданіе второе вновь исправленное и дополненное

5045
90

R 332/28

А. И. Тилинскій

Руководство для проектированія и постройки зданій

Практическія свѣдѣнія по строительному искусству и семь отдѣловъ чертежей и проектовъ зданій

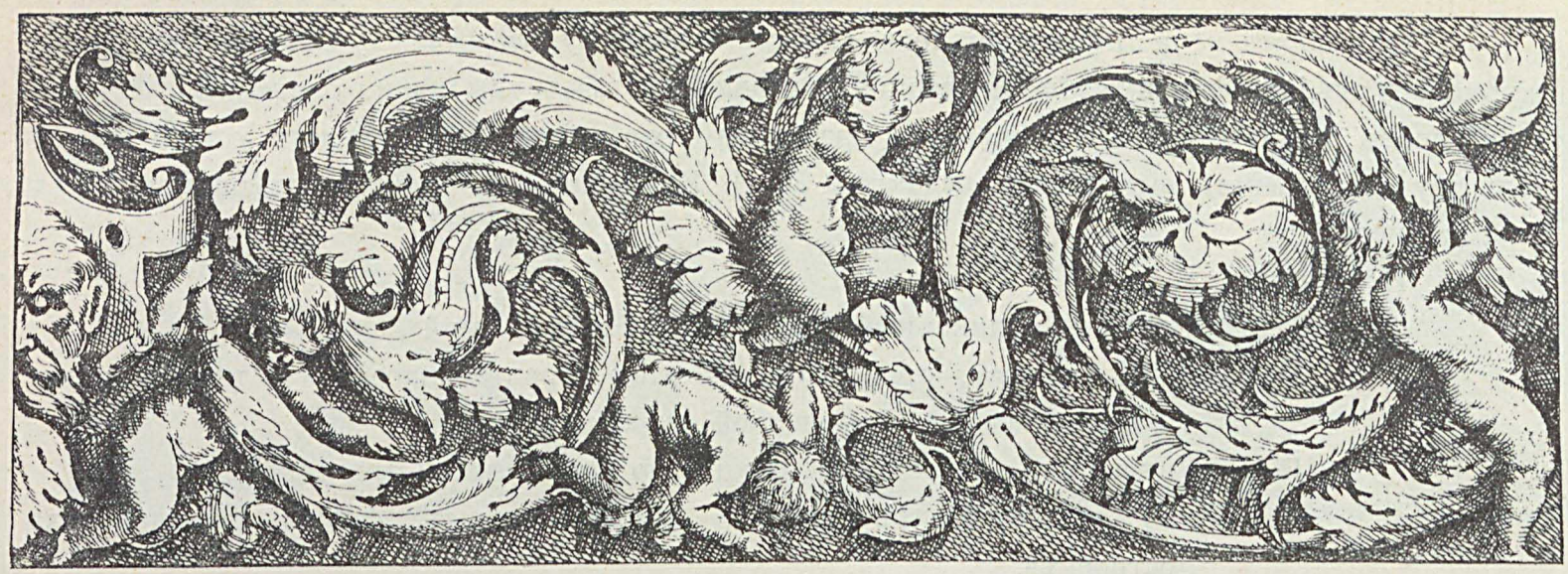
Изданіе второе вновь исправленное и дополненное

Изданіе А. С. Суворина
СПБ

ВСЕСОЮЗНАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИМЕНИ
В. И. ЛЕНИНА
Р48553-34

Типографія Товарищества А. С. Суворина — „Новое Время“. Спб., Эртелевъ, 13

2007332282



Фризъ эпохи Людовика XIV.

ОТЪ АВТОРА.

Второе изданіе «Руководства для проектированія и постройки зданій» дополнено вновь собранными данными и свѣдѣніями по проектированію и постройкѣ зданій.

Прилагая статьи Устава Строительнаго съ разъясненіями Правительствующаго Сената, постановленія IV съѣзда русскихъ зодчихъ, практическія свѣдѣнія по строительному искусству, 220 пояснительныхъ чертежей къ проектированію зданій и 418 проектовъ зданій, я имѣлъ въ виду дать такое пособіе, которое стало бы настольной книгой строителя, домовладѣльца и каждаго, кто имѣетъ какое-либо отношеніе къ постройкѣ зданій.

Свѣдѣнія по проектированію и постройкѣ зданій идутъ въ руководствѣ въ слѣдующемъ порядкѣ:

1) Обвалы возводимыхъ строеній и мѣры къ ихъ предупрежденію (стр. XX).

2) Правила для построенія городовъ, зданій въ городахъ и о постройкахъ, складахъ и другихъ работахъ вблизи желѣзныхъ дорогъ (Статьи Устава Строительнаго, съ разъясненіями Правительствующаго Сената). Постановленія IV съѣзда русскихъ зодчихъ.

3) Обязательныя постановленія С.-Петербургской и Московской Городскихъ Думъ.

4) Правила и данныя для проектированія строеній.

5) Объ удобномъ расположеніи квартиръ въ домахъ и комнатъ въ квартирахъ.

6) Практическія свѣдѣнія по строительному искусству.

7) Описаніе производства работъ по постройкѣ заводскихъ зданій.

8) Альбомъ пояснительныхъ чертежей къ проектированію зданій и проекты:

Отдѣлъ 1. Пояснительные чертежи къ проектированію зданій. Отдѣлъ 2. Церкви и общественныя зданія. Отдѣлъ 3. Жилые дома и дачи. Отдѣлъ 4. Службы къ городскимъ и загороднымъ домамъ. Отдѣлъ 5. Детали и внутренняя отдѣлка зданій. Отдѣлъ 6. Заводскія и фабричныя зданія. Отдѣлъ 7. Садовая архитектура. Приложеніе—Мотивы для раскрашиванія фасадовъ. Пейзажные мотивы и живые масштабы.

*

Образцомъ и частью матеріаломъ для составленія руководства служили архитектурные журналы и альбомы французскіе и нѣмецкіе, но главная часть—труды мои и русскихъ практиковъ-инженеровъ, архитекторовъ и техниковъ. Разъясненія же статей Строительнаго устава Правительствующаго Сената вышли подъ редакціей В. И. Короленко, которому и приношу глубокую благодарность.

Источники:

В. Стаценко, ординарный профессоръ. «Части зданій».

В. М. Карловичъ, профессоръ. «Лекціи строительнаго искусства, читанныя въ Николаевской Инженерной Академіи».

Р. Бернгардъ, профессоръ. «Лекціи по гражданской архитектурѣ».

А. Браузветтеръ, профессоръ. «Архитектурныя формы гражданскихъ построекъ».

Журналъ «Зодчій» за 1895—1910 гг.

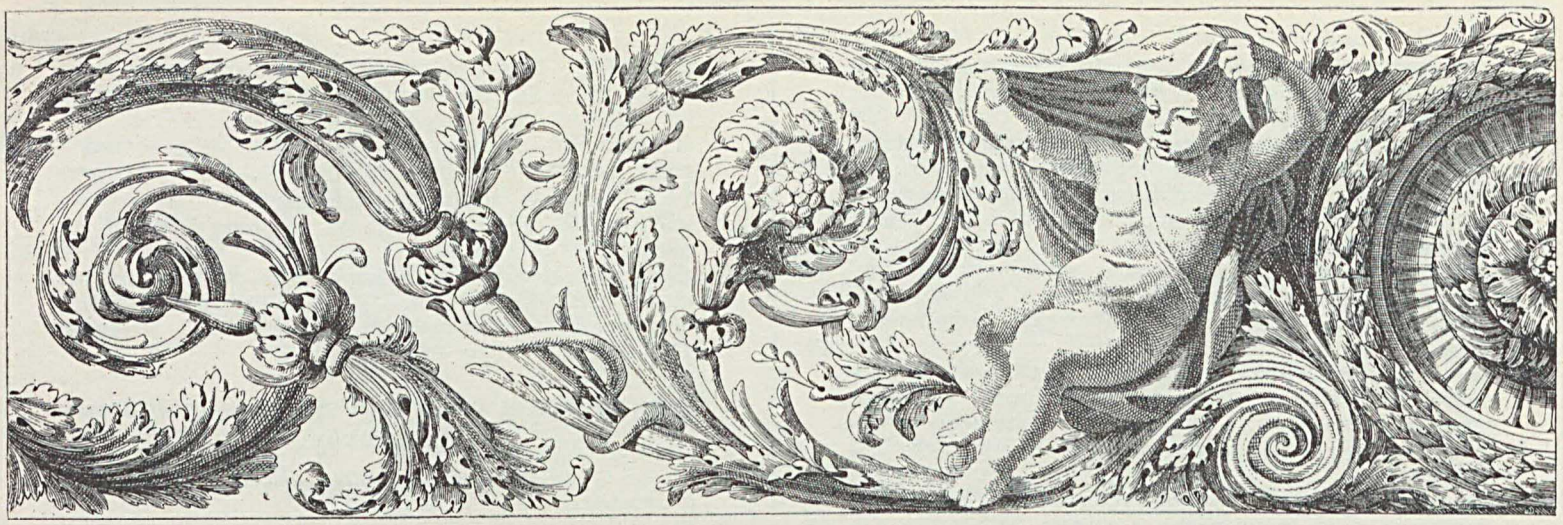
Журналъ «Строитель» за 1895—1903 гг.

Architekt Olaf Christiansen. «Der Holzbaustil».

Architekt W. Minetti. «Holz-Architektur».

Franz Roch. «Moderne Fassadenentwurfe».

А. Тилинскій.



Фризъ эпохи Людовика XIV.

СОДЕРЖАНІЕ.

ТЕКСТЪ.

СТРАН.

Правила для построенія городовъ и зданій въ городахъ и о постройкахъ, складахъ и др. работахъ вблизи жел. дорогъ.

Планировка городовъ.
Постановленіе IV съѣзда русскихъ зодчихъ (1911 г.) на докладъ Г. Д. Дубелира о планировкѣ городовъ . . 1
Зданія общественныя 2
Зданія заводскія и фабричныя 3
Правила относительно устройства, установки и содержанія паровыхъ котловъ, а также порядка освидѣтельствованія ихъ 5
Постановленіе IV съѣзда зодчихъ на докладъ В. П. Кашкадамова о борьбѣ съ дымомъ въ городахъ 8
О правилахъ для частныхъ построекъ въ городахъ 9
Постановленіе IV съѣзда зодчихъ на докладъ А. К. Бѣлотѣлова «Опытъ сравненія различныхъ системъ производства и примѣненія бетонныхъ камней» 9
Постройка жилыхъ и нежилыхъ строеній изъ сырцеваго кирпича: 9
Брандмауеры: 9
Правила объ окнахъ 10
Статьи 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199 Строительнаго Устава съ поясненіями 11
Опредѣленіе границъ двора 13
Разрывы и обязательность ихъ 14
Устройство брандмауеровъ 15
Размѣры деревянныхъ зданій 15
Статьи 200, 201, 202, 203, 204, 205. Постановленіе IV съѣзда зодчихъ (1911 г.) на докладъ графа П. Ю. Сюзора «О незаконно возводимыхъ постройкахъ и дальнѣйшемъ ихъ существованіи, вопреки опасности, представляемой ими въ пожарномъ отношеніи» 17
Постановленіе IV съѣзда зодчихъ (1911 г.) на докладъ В. Р. Реслеръ «О постановленіяхъ, обезпечивающихъ гигіеническое положеніе городскихъ жилищъ и о мѣрахъ для соблюденія этихъ постановленій» . . . 17
Правила о постройкахъ, складахъ, раскопкахъ, разсадкахъ вблизи линіи желѣзныхъ дорогъ 17
Статья 225 Строительнаго Устава съ поясненіями . . . 18
Приложеніе къ ст. 185 Уст. Строит. (прим). Правила о порядкѣ разрѣшенія частныхъ построекъ и утвержденія на оныя плановъ и фасадовъ въ городскихъ поселеніяхъ 18
Правила полученія разрѣшеній на производство строительныхъ работъ 19

СТРАН.

Постановленія IV съѣзда зодчихъ (1911 г.) на докладъ К. С. Олешкевичъ «О техническомъ надзорѣ въ провинціи и о положеніи городскихъ архитекторовъ» . . 19
Обязательныя постановленія С.-Петербургской городской Думы. 20
Общія правила къ исполненію при постройкахъ. Дворы. Размѣры дворовъ. Высота надворныхъ строеній. Временный заборъ. Мостки. Устройство лѣсовъ. Разрывы между каменнымъ и деревяннымъ строеніями. О жилыхъ подвалахъ. Толщина наружныхъ стѣнъ. Перекрытіе отверстій. Устройство лѣстницъ. Покрытіе крышъ. Постройка деревянныхъ домовъ. Мансарды. Ветхость строеній, подлежащихъ сломкѣ. Мостовыя на улицахъ. Устройство тротуаровъ. Деревянные мостки. Дождевыя трубы. Зонтики и пр. Выступы и сходы. Приступъ къ работамъ на улицахъ и площадяхъ и огражденіе ихъ. Очистка трубъ. Вырытіе ямъ на улицахъ. Надворныя строенія. Выступы на лицевыхъ фасадахъ домовъ.
Обязательное постановленіе С.-Петербургской городской Думы о мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ въ деревянныхъ зданіяхъ, изданное 1 ноября 1890 года 25
Приказъ С.-Петербургскаго градоначальника 9 марта 1883 года 87 ст. 10. 25
Обязательныя постановленія С.-Петербургской городской Думы по устройству и содержанію театровъ (изданы 31 декабря 1886 г.). 25
О каменныхъ театрахъ. Устройство. Полы, стѣны, потолки и крыши. Двери и окна. Сцена и занавѣсъ. Уборныя. Ложи. Коридоры, проходы и вестибюли. Лѣстницы и выходы. Освѣщеніе. Отопленіе. Пожарная часть. Условія содержанія: а) положенія общія, б) по освѣщенію, в) по пожарной части 31
О деревянныхъ театрахъ, циркахъ и залахъ для общественныхъ собраній 31
Объ устройствѣ и содержаніи пристаней, а равно другихъ надводныхъ сооруженій 32
О рыбныхъ ловляхъ и садкахъ 32
О купальняхъ, ванныхъ, причальныхъ и черпальныхъ плотахъ и прачешныхъ 32
Правила по устройству и содержанію мостовыхъ въ С.-Петербургѣ 33

СТРАН.

Объ устройствѣ въ С.-Петербургѣ общественныхъ бань и порядокъ производства баннаго промысла. Условія устройства общественныхъ бань. 33
О порядкѣ устройства, открытія и содержанія извозопромышленныхъ заведеній, торговыхъ конюшенъ лошадьми, дворовъ барышниковъ лошадьми, манежей рысистыхъ и скаковыхъ конюшенъ и имъ подобныхъ заведеній, изд. 1902 года. 34
О мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ на лѣсныхъ дворахъ и дровяныхъ складахъ и о порядкѣ храненія на нихъ дровъ и лѣсныхъ матеріаловъ, издано 1883 г. 35
О мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ на лѣсныхъ, дровяныхъ и угольныхъ складахъ при фабрикахъ и заводахъ, а также и на угольныхъ торгово-промышленныхъ складахъ въ С.-Петербургѣ, издано 1891 г. 36
Промыслы съ продажей крѣпкихъ напитковъ въ С.-Петербургѣ и его пригородахъ, издано 1909 г. 36
Постановленіе по санитарной части гор. С.-Петербурга 21 іюня 1890 года. Устройство и порядокъ содержанія простыхъ ретирадныхъ мѣстъ, ватерклозетовъ, выгребовъ, сточныхъ трубъ и хранилищъ для домашнихъ отбросовъ 37
О возведеніи жилыхъ и нежилыхъ построекъ изъ искусственныхъ бетонныхъ камней, издано 1907 г. . . . 38
Объ устройствѣ и содержаніи кинематографовъ, издано 1908 г. 38

Обязательныя постановленія Московской Городской Думы.

О постройкѣ торговыхъ галлерей-пассажей 39
О воспрещеніи возведенія вновь деревянныхъ построекъ въ различныхъ мѣстностяхъ г. Москвы 39
О мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ на фабрикахъ и заводахъ въ Москвѣ, издано въ 1886 году съ послѣдующими измѣненіями и дополненіями . . 40

Правила и данныя для проектированія строеній.

Церковныя зданія 42. — Богоугодныя заведенія 43. — Больницы 43.—Расположеніе цѣлымъ корпусомъ 44.— Больницы павильонной системы 45.—Приблизительная стоимость постройки зданій для больницъ 47.— Дома неизлѣчимыхъ. Дома умалишенныхъ 47
Богадѣльни 48
Городскія дезинфекціонныя камеры . . . . . —
Арестные дома . . . . . —
Гимназіи и училища для приходящихъ. Мужскія училища 49
Докладъ IV съѣзду русскихъ зодчихъ (1911 г.). архитектора Алешина: «О современной школьной архитектурѣ». 49
Женскія гимназіи 50
Школы 50
Докладъ IV съѣзду зодчихъ гражд. инж. Л. П. Шишко «О начальныхъ школахъ» 51
Церковно-приходскія школы.
Докладъ IV съѣзду русскихъ зодчихъ архитектора Н. П. Козлова «О церковно-приходскихъ школахъ». . . . 51
Пріюты.
Строенія различнаго назначенія 52
Магазины и склады 52
Погреба.
Склады минеральнаго масла, керосина, нефти 52
Правила проектированія частныхъ зданій въ городахъ . . 53
Службы: Дровяной сарай 54.—Бани 54.— Конюшни 54—55.—Сѣновалы 55.—Прачешныя 55.—Каретный сарай 57.—Ледники 57. 57

Объ удобномъ расположеніи квартиръ въ домахъ и комнатъ въ квартирахъ 58

Устройство лѣстницъ и расположеніе квартиръ 58
Расположеніе комнатъ въ квартирахъ 62
Размѣры комнатъ, расположеніе въ комнатахъ оконъ, дверей и печей: Передняя 64.—Кабинетъ 64.—Пріемная при кабинетѣ 65.—Библіотека 65.—Залъ 65.— Гостиная 66.— Столовая 66.— Будуаръ 67.—Спальня 67.—Билліардная комната 67—Ванная 67.— Дѣтская 67.—О комнатахъ гувернеровъ и гувернантокъ 68.— Комнаты для прислуги 68.—Расположеніе и устройство

СТРАН.

кухонъ 68.—Комната для глаженія и стирки мелкаго бѣлья 69.—Гардеробная 69.—Кладовая при кухнѣ 69.—Погребъ для винъ 69.—Погребъ для овощей 70.— Ледникъ 70.—Кучерскія комнаты 70.—Устройство и расположеніе отхожихъ мѣстъ 70.— Ватерклозеты 70.—Размѣры комнатъ квартиры для богатаго семейства 70.—Размѣры комнатъ квартиры средней величины. 70
Опредѣленіе квадратнаго и кубическаго содержанія помѣщенія для рабочихъ 70.—Спальни 71.—Умывальныя комнаты 71.— Столовыя 71.— Кухни 71.— Пекарни 71.—Отхожія мѣста 71.—Бани 71.

Практическія свѣдѣнія по строительному искусству.

Основанія и фундаменты.

Глубина заложенія фундамента 72. — Естественныя основанія 72.—Искуственныя или искусственно укрѣпленныя основанія 72.
Грунты. Несжимаемые, но размываемые. Сжимаемые и размываемые грунты. Материкъ. Изслѣдованіе грунта. Предварительное изслѣдованіе. Окончательное изслѣдованіе. Укрѣпленіе стѣнокъ рвовъ. Горизонтальное крѣпленіе 72.—Крѣпленіе вертикальными досками 73.—Изслѣдованіе грунта шурфами и брусчатыми рамами. Изслѣдованіе грунта буреніемъ. Земляной буръ 73.—Ручной буръ 74.—Обсадныя трубы 74.—Приспособленіе для свинчиванія и развинчиванія штангъ.
Естественныя основанія. Естественныя основанія на скалистомъ грунтѣ 75.—На хрящеватомъ грунтѣ 75.— На песчаномъ грунтѣ 75.—На песчано-глинистомъ и глинистыхъ грунтахъ 75.
Искуственныя основанія. Уплотненіе грунта трамбованіемъ 75.— Утрамбованіе щебня 76.— Забивка свай частоколомъ 76.— Забивка свай рядами подъ ростверки 76.—Ростверки на сваяхъ деревянные 76—Ростверки бетонные 76.
Замѣна слабаго грунта болѣе надежнымъ. Замѣна слоемъ песка 76.—Замѣна слоемъ бетона 77.
Деревянныя основанія. Лежни 77.—Ростверкъ 77.—Передача давленія сооруженія на материкъ при посредствѣ деревянныхъ свай 77 — 79. — Оснастка копра 79. — Деревянный шкивъ. Копровыя бабы 79.—Веденіе свайныхъ работъ 79.—Передача давленія сооруженія на материкъ посредствомъ бетонныхъ свай 79.—Передача давленія сооруженія материку опускными колодцами 79. — Землеподъемныя машины 80.—Землесосы 80.—Грунтъ С.-Петербурга.
Фундаменты. Деревянные стулья 80.— Бетонные стулья 82.—Забирка между стульями 82.—Фундаментъ каменныхъ зданій 82.

Производство строительныхъ работъ.

Очистка мѣста для постройки 82.—Земляныя работы 82.— Бутовая кладка 83.—Наилучшіе и обязательные растворы 83. — Бетонные фундаменты 83. — Дренажъ 83.— **Изолирующіе слои** 84.—Цементный изолирующій слой 84.—Асфальтовая прослойка 84.— Прокладка кровельнаго толя и Руберойда 84.—
Кирпичная кладка 84. — Правила кладки 85. — Виды кладки кирпича: ложковая, современная, крестовая, англійская, польская, голландская 85.—Стыки стѣнъ подъ прямымъ угломъ 85.—Стыки стѣнъ подъ тупымъ угломъ 85.—Стыки стѣнъ подъ острымъ угломъ 85.—Кладка дымовыхъ каналовъ 85.—Перекрытіе проемовъ оконъ и дверей 87.
Устройство лѣсовъ 88.
Коренные лѣса 88. — Подвижные лѣса. Выпускные лѣса 90.—Приставные лѣса 90.—Висячіе лѣса 90.— Висячая лѣстница 90.—Желѣзныя связи 90—91.
Облицовка стѣнъ каменныхъ зданій. Оштукатурка стѣнъ 91.— Облицовка облицовычнымъ кирпичомъ 91.— Облицовка камнемъ 91.
Бетонныя стѣны 91
Кладка бетонныхъ стѣнъ изъ готовыхъ камней . . . 92
Бетонныя набивныя стѣны 92

СТРАН.

Стѣны деревянныхъ зданій. Рубка деревянныхъ стѣнъ 93.—Сжимы деревянныхъ стѣнъ 93.—Стѣны изъ 5—6-вершковыхъ пластинъ 93.—Обшивныя деревянныя стѣны 93.

Деревянныя соединенія 94.—Сращиваніе 94.—Наращиваніе 94.—Соединеніе частей подъ угломъ 94.—Врубка, при которой конецъ одного бруска входитъ въ середину другого 94.—Врубка брусьевъ, находящихся въ вертикальной плоскости. Сплачиваніе бревенъ. Образцы врубокъ—сращиванія 95.—Образцы врубокъ—наращиванія. Образцы врубокъ—подъ угломъ 96.—Образцы врубокъ—когда конецъ одного бруса входитъ въ середину другого 96—97.

Своды. Цилиндрическіе своды 97.—Сомкнутые своды 97.—Крестовые своды 97.—Парусные своды 97.—Купальные своды. Толщина опорныхъ стѣнокъ (устоевъ) 97.—Бетонные своды 98.—Составъ бетонныхъ сводовъ 98.—Желѣзобетонные своды 98.—Кирпичные сводики по балкамъ 98.—Бетонные сводики по желѣзнымъ балкамъ 98.

Полы и потолки. Деревянныя балки. Размѣры деревянныхъ балокъ 100.—Желѣзныя балки. Вѣсъ желѣзныхъ балокъ 100.—Расчетъ желѣзныхъ балокъ 100.—Черные полы 101.—Смазка половъ 101.—Смазка изъ глины 101.—Смазка изъ половняка по глинѣ 100.—Смазка двойная кирпичная непроницаемая для звука и тепла 101.—Смазка изъ строительнаго мусора 101.—Смазка бетонная 101.—Смазка пробкогипсовая 101.—Смазка изъ гипсовыхъ досокъ 102.—Общее заключеніе о смазкахъ 102.—Сравнительная толщина слоя различныхъ смазокъ для черныхъ половъ 102.—Подшивка 102.—Чистые полы плотничные и столярные 102.—Полы паркетные 102.—Паркетъ съ заклейкой 102.—Шпунтовой или массивный паркетъ 102.—Чистые полы на лагахъ 102.—Полы изъ лещадныхъ плитъ. Бетонные полы 102.—Асфальтовые полы 102.—Мозаичные полы 103.—Плиточные полы 103.

Стропила. Наслонныя стропила 103.—Стропила односкатныхъ крышъ 103.—Наслонныя стропила двускатныхъ крышъ 104.—Висячія стропила 105.—Врубки частей стропильныхъ фермъ 105.—Размѣры частей деревянныхъ стропилъ 106.—Металлическія стропила 106—107.—Кружальныя стропила de Orme'a и Эмми 107.—Стропила пирамидальныхъ крышъ 108.—Данныя для расчета стропилъ 108.—Постоянная нагрузка 108.—Временная нагрузка.

Кровли. Желѣзныя кровли 108.—Водосточныя трубы 108.—Толевыя кровли 108.—Стеклянныя кровли 109.—Черепичныя кровли 109.

Переборки. Переборки деревянныя, дощатыя подъ штукатурку 109.—Переборки обшивныя 109.—Переборки шпренгельныя 110.—Переборки брусчатыя 110.—Правила установки деревянныхъ переборокъ. Переборки бетонныя 110.—Переборки желѣзобетонныя110.

Окна и двери. Оконныя рамы закладныя. Прислонныя рамы 111.—Оконныя рамы (колоды) деревянныхъ строеній 111.—Оконные переплеты 112.—Переплеты глухіе 112.—Переплеты створные 112.—Форточки 112.—Приборы къ окнамъ 112.—Задвижки 112.—Форточные приборы 113.

Двери. Укрѣпленіе коробокъ дверей 113.—Коробки дверныя наружныхъ дверей 113.—Коробки дверныя внутреннихъ дверей 113.—Плотничныя двери щитовыя изъ реекъ 113.—Щитовыя двери на шпонкахъ 113.—Щитовыя обшивныя двери 113.—Щитовыя въ наконечникъ 113.—Столярныя двери 113.—Дверной приборъ 114.—Ворота 114.

Лѣстницы. Основныя правила для проектированія лѣстницъ. Таблица размѣровъ лѣстницъ 116.—Деревянныя лѣстницы 116.—Каменныя лѣстницы 118.—Лѣстницы, основанныя на стѣнахъ 118.—Лѣстницы на каменныхъ тетивахъ 118.—Лѣстницы на сводахъ118.—

СТРАН.

Лѣстницы на ползучихъ сводахъ и аркахъ 118.—Лѣстницы на желѣзныхъ косоурахъ 118.—Висячія лѣстницы 118.—Бетонныя ступени. Металлическія лѣстницы: чугунныя лѣстницы 119.—Лѣстницы изъ прокатнаго и котельнаго желѣза 119.

Лифты (подъемныя машины). Подъемники системы А. Штиглера. Системы подъемныхъ машинъ. Гидравлическія подъемныя машины 125.—Гидро-электрическія подъемныя машины 125.—Механическіе трансмиссіонные подъемники 125.

Отопленіе. Процессъ горѣнія и сгоранія топлива 125.—Движеніе воздуха при нагрѣваніи 126.—Устройство основаній подъ печи. Шанцы. Топливникъ 126.—Сжиганіе топлива въ топливникахъ 127.—Топливники голландскихъ печей съ сплошнымъ подомъ. Улучшеніе голландскихъ печей 127.—Герметическія дверцы 128.—Дымообороты 129.—Перекидные рукава 129.—Воздухоприводные каналы 129.—Дымовыя трубы 129.—Соединеніе и разобщеніе дымовыхъ трубъ съ приборами 129.—Одежда печей 129.—Отдѣлка печей изразцами 130.—Желѣзные футляры 130.—Очистка трубъ 130.—Вліяніе вѣтра на дѣйствіе дымовыхъ трубъ. Нормальный чертежъ кухоннаго очага средней величины 132.—Печи малой теплоемкости 132.—Камины. Принципъ хорошихъ каминовъ 132.—Каминъ кирпичный 132.—Каминъ чугунный 132.—Употребительные размѣры каминовъ. Печи металлическія гладкостѣнныя и реберныя съ наружной и съ обѣихъ сторонъ. Кухонные очаги. Обязательная принадлежность очага 132.—Топливники кухонныхъ очаговъ 132.—Чугунная плита 132.—Пирожный шкафъ. Нормальный чертежъ кухоннаго очага большой величины 133.—Высота всего очага 133.—Англійскій кухонный очагъ съ горячей водой. Печи большой теплоемкости. Приборы, необходимые для устройства очаговъ системы Лукашевича (нынѣ продаются фирмой Зигель въ С.-Петербургѣ). Нормальный чертежъ изразцовой печи системы Лукашевича 135.—Практическія данныя 135.—Уходъ за печами системы Лукашевича. Круглая печь въ желѣзномъ футлярѣ системы Лукашевича 135.—Нормальный чертежъ круглой печи системы Лукашевича 136.—Практическія данныя. Простѣйшая ванная печь 136.—Прачешные очаги 136.—Нормальные чертежи прачешныхъ очаговъ системы Лукашевича 136.—Инструкція для ухода за топкой. О прачешныхъ С.-Петербурга 137.—Стиральная печь-машина 137.—Банныя печи 137.—Печи-котлы для согрѣванія воды 138.—Самые простые приборы для провѣтриванія въ обыкновенныхъ домахъ138.—Топливо. Дерево. Торфъ. Прессованный торфъ 139.—Каменный уголь. Бурый уголь. Черный каменный уголь. Антрацитъ. Достоинство каменныхъ углей. Древесный уголь. Выборъ топлива для печей 140.

Отхожія мѣста. Простыя пролетныя отхожія мѣста одноэтажныхъ зданій 140.—Отхожія пролетныя мѣста для двухэтажныхъ зданій. Простыя отхожія мѣста съ фановыми трубами. Вентиляція простыхъ отхожихъ мѣстъ. Размѣры помѣщенія отхожаго мѣста 140.—Ватерклозеты. Писсуары. Выгреба постоянные и подвижные. Деревянные выгреба 141.—Кирпичные выгреба. Бетонные и желѣзобетонные выгреба. Желѣзные и керамиковые выгреба. Подвижные выгреба142.—Торфяные и земляные клозеты143.—Біологическая очистка фекальныхъ и сточныхъ водъ 143.

Водоснабженіе. Потребность воды для расчета водоснабженія. Расчетъ приложенія двигательной силы къ насосамъ.

Описаніе производства работъ по постройкѣ заводскихъ зданій. Часть отчета практическихъ работъ на званіе инженера строителя, составленнаго инженеръ-строителемъ П. М. Шредеръ 144—162.

АЛЬБОМЪ ЧЕРТЕЖЕЙ И ПРОЕКТОВЪ.

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

Пояснительные чертежи къ проектированію зданій.

ЛИСТЪ 1. Землемѣрный планъ усадьбы. (Точная копія утвержденнаго землемѣрнаго плана съ показаніемъ порядка описанія смежныхъ земель, нанесенія границъ, изъясненія межевыхъ знаковъ и экспликаціи. На планахъ, составляемыхъ землемѣрами, имѣющихъ юридическое значеніе, должна быть подпись землемѣра, время его составленія, указаніе длины пограничныхъ линій и ихъ румбы. Въ большинствѣ случаевъ планы раскрашиваютъ, при чемъ употребляютъ краски различныхъ цвѣтовъ, большей частью, подходящія къ цвѣту самаго предмета. Такъ, каменные дома кроютъ карминомъ, деревянные гуммигутомъ, вода лазурью, луга зеленью, пашни коричневой краской и т. д. Для обозначенія нѣкоторыхъ предметовъ, часто встрѣчающихся на планахъ и занимающихъ мало мѣста, употребляютъ условные знаки. Лѣсъ изображаютъ криволинейными округленными куртинами, состоящими изъ отдѣльныхъ полукружковъ; лугъ рѣдкій изображается рѣдкими штрихами; кладбище нѣсколькими крестиками. Церковь—болѣе крупнымъ крестомъ. Пески—точками. Строенія—квадратами или прямоугольниками, дороги—линіями. Каждый землевладѣлецъ долженъ умѣть провѣрить составленный планъ. Для такой провѣрки въ большинствѣ случаевъ достаточно промѣрить одну или двѣ линіи и одинъ или два угла въ разныхъ частяхъ владѣнія. Если окажется, что измѣренія линій дадутъ цифру, отличающуюся отъ показаній на планѣ не болѣе чѣмъ на 5% при промѣрѣ цѣпью и 1% при засѣчкахъ астролябіей, и величина угловъ будетъ не болѣе 4—10 минутъ (менѣе для астролябіи и болѣе для мензулы), то планъ можно считать удовлетворительнымъ, при большей же разницѣ надо требовать новой съемки или составленія новаго плана.

ЛИСТЪ 2. Земельный планъ городского владѣнія. Точная копія землемѣрнаго плана на владѣніе въ С.-Петербургѣ. На планѣ нанесены размѣры и направленіе линій границы земельнаго участка съ дѣленіемъ владѣнія на треугольники и подсчетъ количества квадр. саж.

ЛИСТЪ 3. Разбивка (планъ) дачнаго участка. Въ немъ показанъ планъ дачи съ отдѣльной бесѣдкой, разбитыми дорожками, обсаженными въ нѣкоторыхъ мѣстахъ живой изгородью, отдѣльными большими и малыми деревьями, клумбами, сходами и скамейками. Направо къ дачѣ прилегаетъ курятникъ изъ проволочной сѣтки, а выше (по плану) огородъ. Хозяйственный дворъ и службы могутъ быть расположены съ правой или съ лѣвой стороны участка.

ЛИСТЪ 4. Разбивка (планы) зданій на участкахъ. На чертежахъ 1, 2 и 3 представлены образцы использованія дворового мѣста при требованіи: построить одно или нѣсколько зданій, извлекая возможно большую выгоду, не загромождая двора, соблюдая въ то же время необходимый доступъ свѣта и воздуха по возможности во всѣ части жилыхъ помѣщеній. Зданіе должно быть каменное до 5 этажей на участкѣ въ $2.062^{5}/_{12}$ кв. саж. Предназначено зданіе для квартиръ рабочихъ. На чертежѣ 1 представленъ общій планъ разбивки: онъ состоитъ изъ 4-хъ поперечныхъ 4 и 5 этажныхъ, обращенныхъ на востокъ и западъ, корпусовъ, связанныхъ между собой въ концахъ короткими флигелями. При такой разбивкѣ зданія получаются большіе и свѣтлые дворы. На черт. 2—зданіе представляетъ 5 поперечныхъ флигелей, обращенныхъ на востокъ и западъ, изъ нихъ четыре флигеля въ пять этажей и одинъ на половину двухъ-этажный. По правой границѣ двора, между поперечными флигелями проектированы боковые, а на заднемъ дворѣ подъ лит. 11 прачешная въ два этажа съ сушильной. Съ улицы поперечные флигеля имѣютъ по одному проѣзду. На чертежѣ 3—разбивку зданій нельзя считать удачной, такъ какъ одна сторона надворныхъ построекъ обращена на сѣверъ и потому всегда остается въ тѣни. Кромѣ того къ неудобству этой разбивки надо отнести то, что проектируемые свѣтовые дворики большіе и малые вдоль боковыхъ границъ имѣютъ двѣ сажени ширины и должны служить одновременно проѣздомъ на задніе дворы. На чертежѣ 4 и 5 представлены два варіанта разбивки флигелей доходнаго дома.

ЛИСТЪ 5. Разбивка (планы) зданій на участкахъ. Чертежъ 1 представляетъ общій планъ дворового мѣста общественнаго зданія, выходящаго на двѣ улицы, съ службами подъ лит. 2, 3, 4, 5 и 6. На чертежѣ 2 представлено дворовое мѣсто съ схемой разбивки доходнаго дома, выходящаго на двѣ улицы съ садомъ во дворѣ. На чертежѣ 3 представлено дворовое мѣсто сельской больницы; въ немъ направо большое зданіе—сельская больница, рядомъ, влѣво, зданіе для врача, отъ него (смотри вверхъ) мусорная яма, а рядомъ сарай, навѣсъ, колодецъ и ледникъ. Въ углу на границѣ участка расположена покойницкая, а на десять сажень отъ нея на границѣ того же участка расположены прачешная и баня. На чертежѣ 4 (опечатка 3) представлено дворовое мѣсто реальнаго училища, въ немъ по серединѣ расположенъ главный корпусъ—направо зданіе для учителей, а сзади мѣсто предполагаемой пристройки на случай расширенія главнаго корпуса. На чертежѣ 5 (опечатка 4) представлено дворовое мѣсто народнаго училища, направо на границѣ владѣнія расположены службы.

ЛИСТЪ 6. Разбивка (планы) зданій на участкахъ. Чертежъ 1. Разбивка флигелей доходнаго дома (Смотри деталь Листъ 15 чертежъ 1). На чертежѣ 2 и 3 представлены два варіанта разбивки зданія женской гимназіи на данномъ участкѣ, съ выступающимъ острымъ угломъ. На чертежѣ 4 и 5 представлены планы нижняго и верхняго этажей доходнаго дома въ С.-Петербургѣ.

ЛИСТЪ 7. Разбивка (планы) жилыхъ домовъ и дачъ на одно семейство. На чертежахъ 1, 2, 3 и 4 представлены планы и разрѣзъ малаго жилого дома. Вся особенность разбивки зданія та, что въ домѣ имѣется полуподвальный этажъ съ внутренней лѣстницей въ первый этажъ, откуда также ведетъ лѣстница и во второй этажъ. На чертежѣ 5 показанъ планъ двора и службъ малаго жилого дома съ внутренней лѣстницей во второй этажъ. На чертежѣ 6—общій видъ къ чертежу 5. На чертежахъ 7, 8 и 9 представлены планъ владѣнія, планъ верхняго этажа и планъ нижняго этажа малаго дома-особняка. Въ немъ: чертежъ 9—въ первомъ этажѣ съ закрытой веранды сѣни, затѣмъ прихожая съ лѣстницей на верхъ. Направо отъ прихожей входъ въ столовую съ аркой и комнатой—малой гостинной. Прямо отъ прихожей входъ въ кухню и комнату прислуги. Влѣво отъ сѣней отдѣльная комната. Во второмъ этажѣ чертежъ 8 размѣщены двѣ спальни, ватерклозетъ и ванная. На чертежахъ 10, 11 и 12 представлены планы 1 и 2 этажа и планъ владѣнія малаго жилого дома (дачи) размѣромъ $3{,}3\times4$ саж. Домъ поставленъ на площадкѣ, поднятой отъ земли на 2 аршина; къ площадкѣ ведетъ широкая лѣстница. Въ первомъ этажѣ кругомъ дома открытый балконъ на колоннахъ съ низкой рѣшеткой между столбами. Внутри во всю ширину зданія общая столовая-гостинная, по серединѣ задней стѣны сдѣланъ входъ въ прихожую, изъ которой входы направо въ кухню, а налѣво въ отхожее мѣсто и лѣстницу на верхъ. Во второмъ этажѣ этого зданія (чертежъ 10) прихожая съ ходомъ въ ванную комнату, а остальныя заняты подъ спальни. На чертежѣ 13, 14, 15 и 16, 17 и 18, 19 и 20, 21 и 22, 23 и 24, 25 показана разбивка комнатъ домовъ-особняковъ при прямолинейной фигурѣ плана. На чертежѣ 26 представленъ планъ владѣнія дачи съ показаніемъ нанесенія на планъ деревьевъ и сада. На чертежѣ 27 и 28 показана оригинальная разбивка въ домѣ комнатъ по радіусамъ круга. Въ немъ въ первомъ этажѣ чертежъ 27 открытая колоннада кругомъ всего зданія. Съ круговой площадки два входа, черезъ вестибюль и открытую

веранду. Въ вестибюлѣ лѣстница во второй этажъ, 9 кухня со шкафомъ e, n ванная и спальня m съ туалетнымъ столикомъ, cc, k—открытая веранда, a, b—столовая, c—гостинная. Второй этажъ имѣетъ такое же расположеніе, что и нижній, но съ открытой верандой кругомъ всего зданія. На чертежѣ 28 представленъ фасадъ этого дома.

ЛИСТЪ 8. Разбивка (планы) домовъ-особняковъ. На чертежѣ 1, 2, 3 и 4 показана разбивка комнатъ перваго этажа домовъ-особняковъ, при желаніи получить съ прихожей наибольшее количество входовъ. На чертежѣ 2 показана такая разбивка комнатъ, гдѣ коридоръ обращенъ въ пріемную комнату и изъ нея сдѣлано до восьми входовъ въ другія. На чертежѣ 3 показана разбивка комнатъ дома-особняка съ проѣздомъ въ первомъ этажѣ на дворъ. На чертежѣ 4 представлена разбивка дома-особняка съ внутренней входной лѣстницей и центральнымъ расположеніемъ передней. На чертежѣ 5 представлена разбивка жилого дома, гдѣ часть, для устройства внизу (въ полуподвалѣ) жилого помѣщенія, поднята, куда и ведетъ лѣстница въ одинъ маршъ съ проходомъ далѣе маршами во второй этажъ. На чертежѣ 6 представлена разбивка перваго этажа дома-особняка съ тремя входами. На чертежѣ 7 и 8 представлена разбивка 1 и 2 этажей помѣщичьяго дома съ отдѣльными службами и крытымъ къ нимъ переходомъ. На чертежѣ 9, 10 и 11 представлены планы 1, 2 и 3 этажа дома-особняка. На чертежѣ 12, 13 и 18 показана разбивка 1, 2 и подвальнаго этажа дома-особняка. На чертежѣ 14 и 15, 16 и 17 представлены 1 и 2 этажи домовъ-особняковъ.

ЛИСТЪ 9. Разбивка домовъ и дачъ на два семейства. Чертежъ 1. Земельный планъ. На чертежѣ 2 планъ подвала. На чертежѣ 3 планъ перваго этажа дома на двѣ семьи съ общей наружной лѣстницей, которая ведетъ на площадку, затѣмъ прихожую, откуда ходъ налѣво по лѣстницѣ въ квартиру во второй этажъ, а прямо—въ другую. На чертежѣ 5 показанъ разрѣзъ дома. На чертежѣ 6, 7 и 8 представлены планы подвала 1 и 2 этажей дома на двѣ семьи съ одной наружной входной лѣстницей тамбуромъ, откуда прямо ходъ въ квартиру нижняго этажа, а вправо по лѣстницѣ въ квартиру второго этажа. На чертежѣ 9 и 10 фасады къ дому. На чертежѣ 11 и 12 показаны планы 1 и 2 этажей дома на два семейства въ этажѣ. На чертежѣ 13 показанъ планъ крыши, а на чертежѣ 14 фасадъ дома въ три этажа на шесть квартиръ, при той же разбивкѣ квартиръ по этажамъ. На чертежѣ 15, 16 и 17 представлены фасадъ, планъ подвала, крыши и планъ перваго этажа жилого дома, разбитаго на двѣ квартиры, съ внутренней лѣстницей во второй этажъ и подвалъ. Все зданіе по фасаду раздѣлено на двѣ половины и въ каждой самостоятельно расположена отдѣльная квартира, занимая подвалъ подъ кухню, комнаты прислуги, погреба и чуланы. Въ первомъ этажѣ расположены передняя съ лѣстницей на верхъ, гостинная, столовая и комната, на второмъ этажѣ расположены спальни ванная и проч.

ЛИСТЪ 10. Разбивка (планы) доходныхъ домовъ. На чертежѣ 1 и 2 представлены планы двухъ этажей доходныхъ многоэтажныхъ домовъ съ одной квартирой въ каждомъ этажѣ, при условіи, что домъ прилегаетъ къ сосѣднему владѣнію. Лѣстница на чертежѣ 1 разбита поперекъ зданія, налѣво со свѣтомъ на дворъ. На чертежѣ 2 лѣстница освѣщается при посредствѣ свѣтового дворика. На чертежѣ 3 показанъ планъ перваго этажа, а на чертежѣ 4 планы 2, 3 и 4 этажей доходнаго дома въ одну квартиру въ этажѣ. На чертежѣ 5 представленъ планъ разбивки доходнаго дома (одна квартира въ этажѣ) на косомъ участкѣ, выходящемъ на двѣ улицы. На чертежѣ 6 представленъ планъ перваго этажа доходнаго дома (одна квартира въ этажѣ). На чертежѣ 7 представленъ планъ 2, 3, 4 и 5 этажей каменнаго доходнаго дома съ одной лѣстницей и расположеніемъ двухъ квартиръ въ этажѣ. На чертежѣ 8 представлена разбивка перваго этажа (магазины) доходнаго дома съ одной лѣстницей. Во второмъ и выше этажахъ расположены квартиры по двѣ въ этажѣ. При этой разбивкѣ удачно расположена во входящемъ углу лѣстница и уборная. На чертежѣ 9 представлена разбивка перваго этажа доходнаго дома на двѣ квартиры въ этажѣ съ другимъ использованіемъ входящаго угла подъ комнату и балконъ.

ЛИСТЪ 11. Разбивка (планы) доходнаго дома и лечебницы. Чертежъ 1 и 2 планы 1, 2 и послѣдующихъ этажей доходнаго дома съ магазинами въ первомъ этажѣ и одной квартирой въ слѣдующихъ верхнихъ этажахъ. На чертежѣ 3 и 4 представлена разбивка деревяннаго зданія въ два этажа лечебницы Общества Послѣдователей Гомеопатіи (гр. инженеръ Дитрихъ) съ одной каменной и одной деревянной лѣстницей во второй этажъ.

ЛИСТЪ 12. Разбивка (планы) зданій на заданныя темы. Чертежъ 1. Гимнастическій залъ. Планъ проекта, прошедшаго на экзаменѣ на право производства строительныхъ работъ (точная копія). Зданіе каменное одноэтажное. Гимнастическій залъ въ два свѣта. Въ немъ 1 и 2 вестюбиль. 3) Буфетъ. 4) Кухня. 5) Швейцаръ. 6) Котловая. 7) Залъ для переодѣванія. 8) Выходъ въ садъ. 9) Гимнастическій залъ. 10) Оружейная (опечатка—долженъ быть входъ на черную лѣстницу). На чертежѣ 2 показанъ разрѣзъ гимнастическаго зала по лѣстницѣ. Чертежъ 3 разрѣзъ того же зданія по залу. На чертежѣ 4, 5 и 6 представлены планы перваго этажа, планъ полуподвала и разрѣзъ проекта зданія «Волостное Правленіе» (точная копія части проекта, прошедшаго на экзаменѣ на право производства строительныхъ работъ въ 1903 году). Въ немъ на чертежѣ 4 планъ перваго этажа, въ которомъ подъ лит.: 1) входъ; 2) присутствіе; 3) проходъ; 4) комната для совѣщаній; 5, 6 и 7) квартира писаря; 8) комната для пріѣзжающихъ; 9) коридоръ; 10) комната для арестованныхъ; 11) коридоръ; 12) черная лѣстница и входъ со двора; 13) ватерклозетъ; 14) проходъ; 15) лѣстница въ архивъ; 16) кухня писаря; 17, 18 и 7) проходы. Чертежъ 5—планъ полуподвала, въ немъ подъ лит.: 1) черная лѣстница; 2) комната сторожа; 3) ватерклозетъ; 4, 5, 6 и 7) для дровъ; 8 и 9) проходъ; 10) для дровъ; 11) лѣстница на верхъ; 12 и 13) архивъ. Чертежъ 6—разрѣзъ зданія по лѣстницѣ (Фасадъ къ проекту не помѣщенъ). На чертежѣ 7 и 8—планъ и разрѣзъ проекта «Залъ въ саду», прошедшаго на экзаменѣ на право производства строительныхъ работъ (точная копія). Зданіе каменное одноэтажное перекрыто бочарными сводами, въ немъ: чертежъ 7, подъ лит.: 1) вестибюль; 2) раздѣвальня; 3) контора; 4) кладовая; 5) кухня; 6, 7 и 8) залъ для публики; 9) ватерклозетъ; 10 и 11) уборная. Чертежъ 8—разрѣзъ по лѣстницѣ съ ходомъ на чердакъ.

ЛИСТЪ 13. Разбивка (планы) зданій деревянныхъ въ связи съ каменными на заданныя темы. Чертежъ 1, 2 и 3—планъ 1 и 2 этажей и разрѣзъ зданія училища съ одноэтажнымъ зданіемъ мастерскихъ. Точная копія части проекта, прошедшаго на экзаменѣ на право производства строительныхъ работъ. Въ немъ чертежъ 1—планъ перваго этажа, въ которомъ подъ лит.: 1) сѣни; 2) входъ со двора, 3) раздѣвальня; 4) коридоръ; 5 и 6) классы; 7) библіотека; 8) коридоръ; 9) ватерклозетъ; 10 и 11) проходъ въ мастерскія; 12) кладовая для инструментовъ; 13) мастерскія. Чертежъ 2—планъ второго этажа; въ немъ подъ лит.: 1) передняя; 2 и 3) квартира младшаго учителя; 4) общая кухня; 5, 6 и 7) квартира старшаго учителя; 8) ватерклозетъ; 9) ванная; 10) проходъ на лѣстницу (не показана лѣстница). Къ ошибкамъ этого проекта на экзаменѣ отнесли: 1) не показана лѣстница во второмъ этажѣ; 2) не въ масштабѣ изображены коренныя трубы. «Чайная съ квасоварней». На чертежахъ 4 и 5, 6 и 7 представлены два варіанта. Точныя копіи части проектовъ, прошедшихъ на экзаменѣ на право производства строительныхъ работъ въ 1902 году. На чертежѣ 4 представленъ одинъ этажъ двухъэтажнаго деревяннаго зданія шириной въ 7 сажень съ разрывами отъ лѣвой и правой межѣ по 4 сажени. Въ немъ: сѣни, направо чайная для чистой публики, налѣво отъ нея буфетная комната. Сзади чистой половины расположена черная половина со входомъ со двора. Налѣво около лѣстницы расположена комната для посуды, затѣмъ по коридору налѣво отхожее мѣсто. Квасоварня перекрыта бочарными сводами. Въ нее изъ чайной проходъ черезъ площадку каменной лѣстницы. Со двора квасоварня имѣетъ особый выходъ. На чертежѣ 5 представленъ планъ второго этажа, въ немъ: квартира хозяина, посудная комната для прислуги чайной, кухня и ватерклозетъ. На чертежѣ 6 и 7 представлены планы 1 и 2 этажей другого проекта на ту же тему (точная копія части проекта, прошедшаго на экзаменѣ на право производства строительныхъ работъ). Зданіе двухъэтажное, расположено съ разрывомъ отъ лѣвой границы въ четыре сажени. На чертежѣ 6 планъ перваго этажа; въ немъ: 1 и 2) коридоръ; 3) отдѣльная комната; 4) чайная для чистой публики; 5 и 6) черная половина чайной; 7) коридоръ; 8) ватерклозетъ; 9) буфетная; 12) посудная; 11 и 13) проходы въ квасоварню. Планъ второго этажа, чертежъ 7; въ немъ подъ лит.:

1) коридоръ; 2) комната хозяина чайной; 3 и 4) комната прислуги чайной; 5 и 6) проходы; 7) кухня; 8) посудная; 9 и 10) квартира хозяина чайной. Опечатка—дверь въ черную половину чайной должна быть изъ коридора, а не съ входной площадки.

ЛИСТЪ 14. Разбивка (планы) доходнаго дома на одномъ и томъ же участкѣ (два варіанта). Варіантъ № 1 разбивка доходнаго дома. Чертежъ 1—планъ перваго этажа, чертежъ 2—планъ второго этажа. Варіантъ № 2—разбивка доходнаго дома—чертежъ 3—планъ перваго этажа, чертежъ 4—планъ 2, 3, 4, 5 и 6 этажей.

ЛИСТЪ 15. Разбивка (планы) доходныхъ домовъ. Чертежъ 1—разбивка флигелей доходнаго дома (деталь разбивки къ плану владѣнія—чертежъ 1 листъ 6). Чертежъ 2—планъ разбивки деревяннаго дома въ два этажа по 4 квартиры въ каждомъ, состоящихъ изъ трехъ комнатъ и кухни. На чертежѣ 3, 4, 5 и 6 показаны типы расположенія лѣстницъ и разбивки квартиръ въ двухъэтажныхъ деревянныхъ домахъ, въ которыхъ по Строительному Уставу со второго этажа должно быть два выхода (лѣстницы). На чертежѣ 3 представленъ типъ самаго распространеннаго расположенія входовъ и лѣстницъ. Въ немъ прямоугольные выступы внутрь квартиръ даютъ возможность съ каждой квартиры имѣть выходъ на двѣ лѣстницы. На чертежѣ 4 показана разбивка въ этажѣ четырехъ квартиръ съ расположеніемъ лѣстницъ для нихъ такъ, что каждая квартира имѣетъ парадный и черный ходы. На чертежѣ 5 показана разбивка деревяннаго дома на 5 квартиръ въ этажѣ съ одной каменной лѣстницей [на чертежѣ неправильность: ступени показаны далеко выступающими на площадку, почему должна быть увеличина средняя площадка, чтобы были входы въ нижнія (по плану) квартиры]. На чертежѣ 6 показана разбивка деревяннаго дома на шесть квартиръ въ этажѣ при двухъ каменныхъ лѣстницахъ.

ЛИСТЪ 16. Разбивка (планы) многоэтажнаго дома (по 4 квартиры въ этажѣ). На чертежахъ представлены планъ подвальнаго, 1, 2, 3, 4, 5 и 6 этажей дома въ С.-Петербургѣ. Въ этой разбивкѣ черныя лѣстницы съ большими окнами, расположены рядомъ съ парадными, что даетъ достаточно свѣта для освѣщенія внутренней парадной лѣстницы, при чемъ, въ правой части плана, такимъ расположеніемъ лѣстницъ удачно использованъ входящій уголъ зданія. Подвальный этажъ дома перекрытъ сводами и предназначенъ для торговыхъ помѣщеній.

ЛИСТЪ 17 и 18. Разбивка (планы) многоэтажныхъ домовъ. 2 варіанта разбивки на одномъ и томъ же участкѣ земли.

ЛИСТЪ 19. Разбивка (планъ) доходнаго дома въ 6 этажей (эскизъ). Планъ 1 этажа съ показаніемъ удачнаго типового использованія земельнаго участка 2 поперечными и 2 боковыми флигелями—съ расположеніемъ черныхъ лѣстницъ въ переходахъ отъ лицевого къ боковымъ флигелямъ, а во 2 поперечномъ—со свѣтомъ на свѣтовой дворикъ.

ЛИСТЪ 20. Разбивка (планъ) общественнаго зданія.

ЛИСТЪ 21. Ордера древнихъ (колонны).

ЛИСТЪ 22. Ордера древнихъ (детали).

ЛИСТЪ 13. Ордера древнихъ (детали).

ЛИСТЪ 25. Дорическій ордеръ. Іоническій ордеръ.

ЛИСТЪ 25. Коринѳскій ордеръ. Сложный ордеръ.

ЛИСТЪ 26. Ордера древнихъ. Орнаменты дорическаго и іоническаго ордера.

ЛИСТЪ 27. Ордера древнихъ. Орнаменты сложнаго и коринѳскаго ордера.

ЛИСТЪ 28. Орнаментъ древнихъ. Орнаменты коринѳскаго и сложнаго ордера.

ЛИСТЪ 29. Разбивка фасадовъ по Браузветтеру. На чертежахъ 1, 2 и 3 показано какъ устраиваются выступающія впередъ части общей массы зданія. Выступами прежде всего достигается болѣе художественная обработка зданія, фасадъ выигрываетъ въ силѣ и внѣшній видъ приводится къ большему соотвѣтствію съ внутреннимъ расположеніемъ. Выступъ, находясь ближе къ глазу, производитъ впечатлѣніе главной части постройки. Окна съ перекрытіями должны болѣе выдѣляться на выступахъ, чѣмъ въ отступающихъ частяхъ. Для выступа имѣется правило, которое должно быть всегда выдержано: главныя членения тяги, подоконки, а также и швы выступа должны оставаться въ полномъ соотвѣтствіи съ такими же частями впадины, такъ какъ въ противномъ случаѣ зданіе получитъ неспокойный видъ и вызоветъ впечатлѣніе отсутствія связи между частями зданія. По 2-му правилу слѣдуетъ, что архитектура выступа по меньшей мѣрѣ должна быть одинаковаго достоинства съ отдѣлкой впадинъ. Число отдѣльныхъ выступающихъ группъ всегда должно быть нечетнымъ, такъ какъ присутствіе центральной группы приводитъ къ единству и, слѣдовательно, симметрическими, хорошо обработанными будутъ постройки съ 3, 5 и 7 выступами. При разбивкѣ фасада прежде всего должна быть видна прочность и солидность постройки, а затѣмъ должна чувствоваться гармоничность пропорцій—соотвѣтствіе отдѣльныхъ частей цѣлому. Квадратъ и кубъ представляютъ наиболѣе безжизненныя формы, почему и слѣдуетъ избѣгать фасадовъ съ равными размѣрами въ высоту и длину. Для домовъ особняковъ для обработки фасада болѣе подходитъ съ незначительной высотой лежачій прямоугольникъ, тогда какъ для городского дома слѣдуетъ предпочесть обратное—съ большой высотой, т.-е. въ нѣсколько этажей. Изъ всѣхъ случаевъ расположенія на фасадѣ оконъ всегда слѣдуетъ предпочитать разбивку ихъ нечетнымъ числомъ. Законъ симметріи требуетъ помѣщенія дверей въ серединѣ зданія (по средней оси), результатомъ чего является нечетное число осей,—такая разбивка, за рѣдкими исключеніями, пригодна для домовъ-особняковъ. Въ домахъ особнякахъ угловой простѣнокъ дѣлается равнымъ или болѣе промежуточнаго; въ городскихъ же домахъ крайній дѣлается равнымъ ширинѣ окна въ свѣту или же меньше этой ширины. Далѣе слѣдуетъ отмѣтить, что разстояніе отъ верхняго ребра оконнаго отверстія до верхняго ребра карниза оказываетъ существенное вліяніе на характеръ зданія. Можно принять за общее правило, что чѣмъ больше (въ извѣстныхъ границахъ) дѣлается это разстояніе, тѣмъ соотношеніе получается болѣе благопріятнымъ. Такъ какъ въ городскихъ жилыхъ домахъ употребительно только небольшое разнообразіе этихъ разстояній, то слѣдуетъ держаться слѣдующихъ отношеній: M=N; M меньше N и M больше N. Оба первыхъ случая вполнѣ удовлетворяютъ требованіямъ, давая хорошія рѣшенія. Третій же случай представляется не вполнѣ удобнымъ въ этомъ отношеніи, такъ какъ значительная ширина цѣлой части стѣны производитъ впечатлѣніе нѣкоторой нецѣлесообразности. Расчленяя эту часть стѣны выступомъ или же посредствомъ двойной пилястры, можно уменьшить и даже совершенно уничтожить дурное впечатлѣніе. При обработкѣ угла длинными и короткими квадрами-рустами число ихъ всегда дѣлаютъ нечетнымъ, начиная и заканчивая длиннымъ рустомъ. На чертежѣ 6 и 7 показана раціональная разбивка вертикальныхъ членений двухэтажныхъ домовъ.

ЛИСТЪ 30. Архитектурныя формы оконъ по Браузветтеру. Въ 1-мъ ряду № 1 показаны обдѣлка окна съ тяжелымъ синдрикомъ во 2-мъ этажѣ. № 2 отдѣльно стоящее окно во 2-мъ этажѣ. № 3. Окно съ лучковымъ перекрытіемъ во 2-мъ этажѣ. Во 2-мъ ряду: 1) порталъ съ полнымъ перекрытіемъ при маломъ карнизѣ, 2) окно съ пилястрами въ нижнемъ этажѣ, 3) обработка окна рустами въ нижнемъ этажѣ.

ЛИСТЪ 31, 32 и 33. Построеніе и изображеніе тѣней. Тѣнь есть отсутствіе свѣта. Сторона предмета, противуположная освѣщенной сторонѣ, находится въ тѣни;—это называется естественною тѣнью. Положеніе предмета между источникомъ свѣта и другимъ предметомъ производитъ падающую или наносную тѣнь, а поверхность, на которую падаетъ наносная тѣнь, называется планомъ проекціи. Лучи свѣта образуютъ съ предметомъ освѣщеннымъ пирамиду, вершина которой находится въ центрѣ источника свѣта. Источникъ свѣта есть точка, изъ которой исходятъ свѣтовые лучи; она также служитъ естественной точкой схода этихъ лучей. Звѣзды суть источники свѣта, изъ которыхъ самый значительный есть солнце; громадность этого свѣтила и разстояніе между имъ и землею позволяютъ считать солнечныяе лучи параллельными между собою, и примѣнять это, въ перспективной практикѣ считая, что всѣ удаляющіяся параллельныя линіи направляются къ одной и той же точкѣ схода. **Положеніе солнца**. По отношенію къ зрителю и картинѣ, солнце можетъ имѣть три главныя положенія, которыя совершенно измѣняютъ эффектъ картины, также какъ и способъ опредѣленія наносныхъ тѣней. 1. Когда солнце находится на одномъ планѣ съ картиной, то есть направо или налѣво отъ зрителя, тѣни будутъ параллельны картинѣ. 2. Когда солнце находится по ту сторону картины

или противъ зрителя, почти всѣ видимыя части предметовъ будутъ въ тѣни по отношенію къ зрителю; выборомъ этого положенія можно достигнуть удачныхъ эффектовъ. 3. Солнце можетъ быть помѣщено по сю сторону картины или позади зрителя; при такомъ положеніи почти всѣ предметы бываютъ освѣщены. **Положеніе солнца на одномъ планѣ съ картиной.** Здѣсь лучи солнца параллельны съ планомъ картины; но тѣни удлиняются болѣе или менѣе, смотря по высотѣ солнца надъ горизонтомъ, т.-е. смотря по избранному часу дня; на черт. 1, листъ 33, показаны наносныя тѣни, одинаковой величины съ предметами. Данъ наклонъ свѣтового луча Z, опредѣлить ′ наносную тѣнь столба А Д. Длѣ рѣшенія задачи изъ А и В надо провести горизонатльныя неопредѣленныя; изъ верхнихъ угловъ Д, С провести лучи ДД′, СС′, параллельные Z: пересѣченія Д′ и С′ будутъ границею искомой тѣни, длина которой равняется высотѣ предмета. Надо замѣтить, что удаляющаяся Д′ С′, продолженная направится на горизонтъ въ точку Р, и что, слѣдовательно, она параллельна АВ, удаляющемуся основанію столба. Оперировать такимъ же образомъ для камня Д. М N О, изъ точекъ Д, О, провести горизонтальныя неопредѣленныя, и лучи Mm, Nn, параллельные лучу. Пересѣченія m и n будутъ границею падающей тѣни отъ камня. Въ этой фигурѣ солнце находится по лѣвую сторону картины; тѣни М N О Д камня А В С′ Д′ столба суть естественныя наносныя или падающія. На черт. 2, листъ 33, показанъ силуэтъ падающихъ тѣней. Тѣнь съ точностью проектируетъ силуэтъ предметовъ, исключая тѣ случаи, когда перспективное сокращеніе искажаетъ ихъ. Буква Z обозначаетъ данный наклонъ свѣтовыхъ лучей, фронтонъ а А t стѣны зданія проектируетъ треугольную тѣнь а′ А′ в′, тѣнь конической крыши башни В будетъ изображена треугольникомъ в′ В′ с′. Падающая тѣнь отъ стѣны с Д Е s будетъ обозначена точками фигурой, показанной на чертежѣ, а свѣтовые лучи, пройдя внутренніе углы О, N двери, освѣтятъ на землѣ перспективный прямоугольникъ М, подобный отверстію. На черт. 3, листъ 33, показана тѣнь, проектируемая цилиндромъ сообразно наклону луча солнца. Для этого чертятъ цилиндръ А D О М—Н Е; изъ точекъ А, М, n, взятыхъ также произвольно на сторонѣ А Е С основанія цилиндра, возставляютъ вертикальныя, а изъ точекъ М и О проводятъ горизонтальныя неопредѣленныя и опускаютъ лучи изъ точекъ Е, С, F, параллельные лучу Z; точки пересѣченія этихъ лучей съ горизонтальными линіями опредѣлятъ длину и форму тѣни. Рельефъ цилиндра даетъ круглый силуэтъ; эта форма воспроизводится на проектируемой тѣни, между тѣмъ какъ въ башнѣ съ коническою крышею эта форма поглащается треугольной тѣнью, образующеюся діаметромъ крыши. Черт. 2, листъ 33,—самая сильная часть естественной тѣни цилиндра будетъ на вертикали отъ точки N; наибольшая сила наносной тѣни будетъ окружать основаніе цилиндра и постепенно ослабѣвать, приближаясь, къ контуру, который, несмотря на это, останется все-таки ясно очерченнымъ. На черт. 3, листъ 32,—показаны тѣни, падающія на вертикальный планъ. Падающая тѣнь обрисовываетъ также форму предмета, на который она падаетъ. Представимъ себѣ ступеньку, помѣщенную между столбомъ АВ и точкою b, эта точка была бы окончаніемъ падающей тѣни столба, если бы эту тѣнь продолжить горизонтально; но здѣсь тѣнь Ab возвысится вертикально, отъ точки пересѣченія а съ вертикальной стороной ступеньки, и въ точкѣ а′ приметъ снова горизонтальное направленіе по верхней поверхности ступеньки и изъ точки b′ снова направляется вертикально, встрѣтивъ въ точкѣ В′ лучъ Bb, параллельный Z. Тѣнь предмета, выступающаго въ горизонтальномъ направленіи, съ вертикальнаго плана, какъ напримѣръ бруса М изъ стѣны EF, будетъ опредѣлена опущенною вертикалью MN, встрѣчающею въ точкѣ N лучъ SN, параллельный Z; также можно найти тѣнь отъ крыши fo, посредствомъ лучей ff′—встрѣчающихъ въ точкахъ о и о′ опущенныя вертикальныя f′f′ — So′. Слѣдуетъ замѣтить, что тѣни, падающія на вертикальный планъ, сокращаются по мѣрѣ того, какъ удлиняются тѣни, падающія на горизонтальный планъ, и что онѣ въ своихъ удаляющихся контурахъ сохраняютъ одну и ту же точку схода съ предметомъ. Начерт. 6, листъ 33, показаны тѣни, проектируемыя на наклонныхъ плоскостяхъ, по наклоненію свѣтового луча Z. Примѣръ: колонна АВ помѣщена такимъ образомъ, что ея тѣнь, падающая на землю, будетъ пересѣчена въ точкѣ а встрѣчею съ основаніемъ откоса CD, наклоненнаго и продолженнаго произвольно; проведемъ лучъ Ва′, параллельный Z, а изъ точки а проведемъ наклонную параллельную CD; пересѣченіе b′ этой косвенной со свѣтовымъ лучомъ Ва′ опредѣлитъ окончаніе падающей тѣни. Тѣнь, проектируемая вершиною столба В, будетъ имѣть треугольную форму; силуэтъ столба производится половиною квадрата, что составляетъ треугольникъ. На черт. 1, листъ 32, показана тѣнь, падающая на наклонную плоскость, находящуюся выше горизонта. Примѣръ: требуется опредѣлить падающую тѣнь трубы АВ на крышу; падающая тѣнь на горизонтальный планъ была бы въ точкахъ АО; слѣдуя лучу, параллельному Z, изъ угловъ е, f трубы, провести наклонныя параллельныя къ краю крыши отъ точки О; пересѣченіе eF этихъ наклонныхъ со свѣтовыми лучами Ze′SF будетъ границею падающей тѣни отъ трубы. На черт. 5 листъ 33 показана тѣнь, проектируемая на горизонтальномъ планѣ предметомъ, имѣющимъ наклонное положеніе. Примѣръ: представимъ себѣ наклонную доску aBcD, наклоненіе которой опредѣлено произвольно высотою у двухъ палокъ Cc, Dd, которыя поддерживаютъ удаляющійся конецъ доски; опредѣлить падающую тѣнь отъ Dd въ точку d′ посредствомъ луча Dd; параллельнаго Z источника свѣта, и тѣнь отъ Cc въ точку c′ посредствомъ луча Cc; проведемъ горизонтальную dc, и послѣдовательно Ad′ и Bc′: убѣгающій прямоугольникъ ABc′d и есть пространство, покрытое тѣнью отъ доски. 2) **Второе положеніе солнца по ту сторону картины.** Въ этомъ положеніи солнце видимо на картинѣ и становится естественною точкою удаленія свѣтовыхъ лучей. Точка удаленія тѣней находится на вертикали, опущенной изъ свѣтового фокуса на планъ проекціи. На черт. 4, листъ 33, показана тѣнь, проектированная на горизонтальный планъ. Возвышеніе солнца опредѣлено произвольно въ точкѣ, означенной на чертежѣ. Дано зданіе и столбъ В—положить тѣни. Для чего опускаютъ на горизонтъ вертикальную Zz она и будетъ точкою удаленія тѣней, проектированныхъ на перспективную плоскость. Далѣе проводятъ удаляющуюся проложенную безконечно b и проводятъ лучъ въ точки b, продолженный до его пересѣченія b′ на Z: точка b будетъ граница тѣни, бросаемой столбомъ. Для возвышенной постройки на прямоугольникѣ cb, опустить центральныя вертикальныя Mm—Nn и провести удаляющіяся изъ трехъ точекъ угловъ и середины двухъ сторонъ основанія, продолженныя безконечно за постройку; провести радіусы изъ точекъ источника свѣта въ b, z, n, c′ и продолжить до пересѣченія съ удаляющимися линіями: пересѣченія линій опредѣляютъ контуръ бросаемой тѣни. На черт. 4 листъ 32 показаны тѣни, проектированныя на вертикальную плоскость. Примѣръ: возвышеніе солнца въ Z. Дана стѣна АВ, надъ которою выдается край крыши. Черт. 4, листъ 32,—на Р, точку удаленія отъ стѣны АВ, проводятъ вертикальную безконечную; изъ точки Z горизонтальную Zz—перпендикулярный лучъ къ стѣнѣ или вертикальному плану, продолженному безконечно: Z будетъ основаніемъ свѣта, или точкой удаленія тѣней, бросаемыхъ на стѣну. Для опредѣленія тѣни, бросаемой крышей на эту стѣну, надо провести радіусъ ZD и удаляющуюся zc, пересѣченіе которой D′ на ZF будетъ крайней точкою тѣни отъ крыши; эта тѣнь будетъ опираться на удаляющуюся D′P, параллельную CD. Построеніе тѣни отъ балкона видно на чертежѣ. Тѣнь, бросаемая ступенью MN, черт. 4, листъ 32, получается, если провести лучъ ZM и удаляющуюся z′Nz′S, первую продолженную до m и другую продолженную до встрѣчи ея S′ на основаніе постройки. Тѣнь оканчивается горизонтальной z′ m, параллельной краю ступени SM. Падающая тѣнь отъ столба наглядно показана на чертежѣ. На черт. 2, листъ 32, показаны тѣни, проектируемыя на наклонныхъ плоскостяхъ. Точка схода тѣней, проектируемыхъ предметами, помѣщенными на восходящихъ наклонныхъ плоскостяхъ, находится на вертикали, опущенной изъ центра свѣтила до высоты точки схода плана проекціи. Примѣръ: положимъ, покатая плоскость, воздушная точка схода которой обозначена буквою Р′, на опущенную вертикальную ZZ, проведемъ горизонтальную Р′Z: точка Z будетъ точкой схода тѣней, проектируемыхъ на наклонной плоскости. Для колонны EF, провести удаляющіеся EZ — E′Z и

лучи FZ — F′Z; пересѣченія f, g, опредѣлятъ конецъ падающей тѣни. Такимъ же способомъ можно найти падающую тѣнь отъ столба и баллюстрады СД. На черт. 6, листъ 31, показана тѣнь, проектируемая на лѣстницѣ. Столбъ MN, помѣщенный на платформѣ лѣстницы, имѣетъ, согласно правилу о тѣняхъ, падающихъ на горизонтальныя плоскости, конецъ своей тѣни въ точкѣ N′. Основаніе же столба AB, тѣнь котораго продолжается по сю сторону ступенекъ, должно быть опущено въ вертикальномъ направленіи, слѣдуя послѣдовательному возвышенію каждой ступеньки, положимъ a, a′, a″; отъ этихъ точекъ пойдутъ удаляющіяся линіи тѣни, продолженныя до края ступеней, затѣмъ вертикально опущенныя до пересѣченія ихъ съ удаляющимися линіями тѣни слѣдующей ступеньки, и послѣдовательно до встрѣчи съ лучамиZB, положимъ здѣсь въ точкѣ B, на удаляющійся a′Z′. Такимъ же способомъ получаются падающія тѣни отъ прочихъ ступеней. **Построеніе тѣней при заданіяхъ.** Какъ проектировать тѣни наклонными плоскостями на вертикальныя и горизонтальныя плоскости? Примѣры: 1) черт. 5, листъ 32— дана дверь съ произвольно открытыми двумя половинками, которыя изображены прямоугольниками, опредѣлить падающую тѣнь отъ этихъ прямоугольниковъ на стѣну MmOK. Рѣшеніе задачи показано на чертежѣ. 2) Какъ проектируется тѣнь, предметовъ, кажухищся по ту сторону солнца? Солнце находится въ точкѣ Z, опредѣлить, будетъ ли сторона BCad камня ABCD освѣщена солнцемъ, или эта сторона будетъ въ тѣни. Рѣшеніе смотри черт. 6, листъ 32. **Третье положеніе по сю сторону картины.** Тѣни, падающія на горизонтальную плоскость. Солнце, находясь въ этомъ положеніи позади зрителя, дѣлается точкой схода недоступной; чтобы ее замѣнить, предполагаютъ солнце находящимся выше горизонта на произвольной высотѣ, помѣщаютъ въ воздушной точкѣ Z, черт. 3, листъ 31, по правую сторону картины, но позади зрителя; теперь, если перенести величину zz′ на вертикальную NN′, опущенную ниже горизонта, по другую сторону картины, подземная точка N дѣлается точкой схода свѣтовыхъ лучей, а вертикальная NN′ даетъ въ точкѣ N′ подножіе свѣтила. На чертежѣ 5, листъ 31, показаны тѣни, падающія на вертикальную плоскость. На чертежѣ 8, листъ 31, показаны тѣни, падающія на наклонныя плоскости. Эти тѣни имѣютъ свою точку схода на вертикальной, возвышенной изъ центра свѣтила N, и продолженной выше горизонта до высоты воздушной точки схода плана проекціи. На чертежѣ 4, листъ 31, показаны тѣни, падающія на плоскость наклонную, восходящую параллельно картинѣ. Планъ проекціи находится ниже горизонта, опредѣленіемъ на крышѣ тѣни отъ трубы Ef. На чертежѣ 2, листъ 31, показана тѣнь, проектируемая наклонною плоскостью на плоскости, имѣющей различныя наклоненія. На чертежѣ 7, листъ 31, показаны тѣни, падающія на плоскость, параллельную картинѣ, отъ предмета, выступающаго горизонтально по сю сторону плоскости. Точка схода тѣни въ данномъ случаѣ недосягаема, поэтому край AB балкона можно считать за сторону прямоугольника ABCД′, касающагося въ C′ и Д′ земли по сю сторону стѣны BF. На чертежѣ 1, листъ 31, показаны тѣни, происходящія отъ освѣщенія свѣчою. Пламя свѣчи характеризуетъ здѣсь свѣтъ, который она разливаетъ; свѣча взята, какъ типъ искусственныхъ свѣтовыхъ центровъ; этого рода освѣщеніе встрѣчается чаще другихъ и поэтому представляетъ болѣе удобства для изученія. Центръ свѣта или свѣтовая точка находится здѣсь на весьма близкомъ разстояніи; форма и длина тѣней замѣтно измѣняется, смотря по положенію предмета относительно этой точки.

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

Церкви и общественныя зданія.

ЛИСТЪ 34. Церковь Василія Блаженнаго въ Москвѣ. (Общій видъ).—**Церковь Іоанна Предтечи въ селѣ Дьяковѣ** общій видъ.

ЛИСТЪ 35. Благовѣщенскій соборъ въ Москвѣ (въ Кремлѣ)— общій видъ.—**Знаменскій соборъ въ Новгородѣ.** Фасадъ.

ЛИСТЪ 36. Православная церковь въ Парижѣ (построена по проекту архитектора Козьмина (Общій видъ).

ЛИСТЪ 37. Планъ православной церкви въ Парижѣ. Детали ея.

ЛИСТЪ 38. Русская церковь въ Женевѣ. (Общій видъ).

ЛИСТЪ 39. Русская церковь въ Іерусалимѣ (Общій видъ).

ЛИСТЪ 40. Фасадъ и планъ православной церкви.

ЛИСТЪ 41. Проектъ православной часовни (каменной). Фасадъ и планъ ея. **Проектъ православной часовни (каменной),** фасадъ и планъ ея.—Проектъ иконостаса.—Кіотъ для иконы.

ЛИСТЪ 42. Православная часовня деревянная. Фасадъ и планъ деревянной часовни.

ЛИСТЪ 43. Католическая церковь (каменная). Общій видъ. Eglise de Saint-Heand, pres St. Etienne (Loire).

ЛИСТЪ 44. Планъ и продольный разрѣзъ ея.

ЛИСТЪ 45. Деталь внутренняго устройства католической церкви.

ЛИСТЪ 46. Протестантская церковь въ Ліонѣ, построенная по проекту архитектора M-r Caspard André. Общій видъ. Планъ. Въ немъ: 1. Вестибюль съ тамбуромъ впереди. 2 и 4. Лѣстница на хоры. 5. Привратницкая. 6. Лѣстница на хоры. 7. Большая ризница. 8. Кабинетъ пастора. 9. Омовеніе рукъ.

ЛИСТЪ 47. Синагога (Храмъ еврейскій). Фасадъ, планъ и детали.

ЛИСТЪ 48. Проектъ музея. Фасадъ.

ЛИСТЪ 49. Проектъ музея. Разрѣзъ и планъ.

ЛИСТЪ 50. Разбивка больничныхъ зданій. На чертежѣ 1 представленъ планъ больницы павильонной системы. Въ немъ: подъ лит. A—павильонъ для администраціи; B—кухня; C—прачешная; D—павильонъ для внутреннихъ болѣзней; E—сифилитики; G—хирургическое отдѣленіе; C—тифозное; H—оспенное; S—покойницкая; K—расширеніе въ будущемъ. На чертежѣ представленъ общій планъ госпиталя: въ немъ подъ лит. A—трехъ-этажные павильоны; B—флигель для женской прислуги и кладовыя; C—прачешная; D—для администраціи; E—часовня. Заштрихованное мѣсто показываетъ мѣсто пристройки на случай увеличенія госпиталя. На чертежѣ 3 и 4 представлены типы разбивки (группировки) павильоновъ барачныхъ больницъ. На чертежѣ 5 представленъ планъ владѣнія барачной больницы; въ ней подъ лит. A—павильонъ для администраціи; B—кухня; C—2-хъ-этажный павильонъ для больныхъ; D—прачешная; E—одноэтажные павильоны; F—изоляціонный; C—покойницкая. На чертежѣ 6 показанъ планъ соединенія двухъ бараковъ по 30 кроватей. На чертежѣ 7 показанъ способъ соединенія трехъ бараковъ.

ЛИСТЪ 51. Разбивка больничныхъ зданій. Чертежъ 1 и 2 для администраціи. Планъ 1 этажа, въ немъ подъ лит. 1 фельдшерская, 2—кухня. 3—лѣстница на верхъ и на дворъ. 4 и 5 аптека 6. Кладовая 7. Швейцаръ. 8. Проходъ. 9. Коридоръ. 10. Канцелярія. 11. Архивъ. 12. Лѣстница на верхъ съ выходомъ на дворъ. 13. Пріемная. 14. Кабинетъ врача. 15 и 16, Библіотека. 17. Лабораторія. 18. Вестибюль и дежурная. Планъ второго этажа. Чертежъ 2, въ немъ подъ лит. 2. 11. 5. 14. Квартира бухгалтера. 8. 6. 10. Младшіе надзиратели. 5. Кухня для надзирателей. 1. 3. 4. 5. 12. 13. Квартира смотрителя 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. (вправо) квартира доктора. На чертежѣ 3 и 4 представлены планы 1 и 2 этажей больницы для пріюта съ пріемомъ приходящихъ больныхъ. Чертежъ 3, планъ перваго этажа, въ немъ два входа, одинъ отдѣльный для питомцевъ, а другой для посторонней публики. (Необходимо сдѣлать во входныхъ дверяхъ тамбуръ внутренній или наружный и закрыть дверь въ палату 2 и 11. Изъ комнаты 13 въ 14 должна быть дверь). Подъ лит. 1 и 12. Коридоръ. 2. 4. 6. 9 и 11. Палаты и 13. Кабинетъ доктора 14. Для ожидающей публики. 15. Проходъ. 16. Комната фельдшера. 17. Аптека. Чертежъ 4. Планъ второго этажа, въ немъ подъ: лит. 1 и 2 комнаты для служащихъ. 3. 4. 5. 6 и 7. Квартира доктора. Чертежъ 5. Планъ дезинфекціонной камеры; въ ней подъ лит. 1—выдача бѣлья. 2—мѣсто для храненія предметовъ послѣ дезинфекціи. 3—Мѣсто для храненія дезинфецируемыхъ предметовъ. 4—Дезинфекціонные аппараты. 5—Котельная. 6—Складъ угля. 7 и 8. Ванны. 9—Ожидальня и умывальня. 10. Ватерклозетъ. Чертежъ 6. Планъ заразнаго отдѣленія. Въ немъ подъ лит. 1. Тамбуръ. 2. Сѣни. 3. Кладовая. 4 и 5. Проходы. 6. Ватерклозетъ. 7. Ванная. 8. Палата. Въ этомъ расположеніи предусмотрѣно то, что каждый выходящій изъ палаты обязанъ принять ванну.

ЛИСТЪ 52. Разбивка (планы) павильоновъ больницъ-бараковъ для умалишенныхъ (2 типа). Типъ 1. Въ немъ нижній этажъ предназначенъ для безпокойныхъ больныхъ и состоитъ

изъ помѣщеній подъ лит.: 1. Сѣни. 2. Лѣстница на верхъ. 3. Буфетная. 4. Для дневного пребыванія. 5. Ванная. 6. Ватерклозетъ. 7. Проходъ. 8. Комната служителя. 9 и 17. Комнаты для надзирателей. Остальное помѣщеніе занято палатами для душевно-больныхъ. Планъ второго этажа; въ немъ помѣщеніе для спокойныхъ больныхъ. Помѣщенія подъ лит. 1. Надзирателю. 2. Буфетъ. 3. Для дневного пребыванія. 4. Ванная. Остальное помѣщеніе: лит. 5, 6, 7, 8 и 9 палаты душевно больныхъ. Типъ 2 разбивки зданія для содержанія умалишенныхъ имѣетъ тѣ же помѣщенія, что и въ первомъ типѣ, но при другой разбивкѣ плана 1 и 2 этажай.

ЛИСТЪ 53. Часовни и трупныя при больницахъ. На чертежѣ 1, 2 и 3 представленъ проектъ трупной, въ которой подъ лит.: 1. Сѣни. 2. Часовня. 3. Покойницкая. 4. Секціонная 5. Комната сторожа. 6. Сѣни. 7. Ватерклозетъ. Чертежъ 4, 5 и 6 фасадъ, планъ и разрѣзъ другой часовни и трупной; въ ней подъ лит.: 1. Сѣни. 2. Секціонная. 3. Часовня 4. Сѣни. 5. Покойницкая. 6. Комната сторожа. 7. Проходъ. 8. Черный ходъ. На чертежѣ 7, 8, 9, 10 и 11 представленъ способъ устройства холодильника при трупныхъ, помѣщенныя въ журналѣ «Строитель», № 1 за 1896 годъ, гражданскаго инженера С. Ландесмана. Для этого къ существующей комнатѣ вскрытій сдѣлана небольшая пристройка на уровнѣ земли. На 0,50 саж. ниже уровня пола секціонной устроенъ холодильникъ размѣрами 1—1,2 саж. (см. черт. 7 и 10). Шкафъ этотъ устроенъ изъ двухдюймовыхъ досокъ, обитыхъ съ внутренней стороны желѣзомъ № 16 (по войлоку) и окрашеннымъ масляной краской. Передняя стѣнка холодильника, обращенная къ секціонной, и верхняя крыша стеклянныя: верхняя изъ полуторнаго бемскаго стекла—постоянная, а передняя въ видѣ раздвижныхъ дверецъ; кромѣ того, боковыя стѣнки снабжены небольшими продолговатыми оконцами. Въ этой частью деревянной, частью стеклянной коробкѣ, основанной на бетонномъ полу съ надлежащимъ уклономъ и стокомъ, расположены въ два яруса вдоль и въ два ряда 5 дм. балочки-прогоны; на этихъ прогонахъ покоятся мраморныя платформы, передвигающіяся по нимъ помощью медвѣдокъ. Чертежъ 10. Непосредственно противъ шкафа-холодильника въ секціонной—установлены неподвижно желѣзные секціонные столы (остовы изъ досокъ). Чертежъ 9 и 11. Отъ края стола къ краю двухтавровой балочки холодильника ведутъ двѣ пары съемныхъ рельсъ сѣченіемъ, соотвѣтствующимъ сѣченію медвѣдокъ. Холодильникъ наполняется льдомъ лишь отъ уровня земли до нижней поверхности нижняго прогона, т. е. всего на глубину 0,7 саж. Извлеченіе и осмотръ трупа производится такъ: трупы доставляются въ секціонную, укладываются на столы (платформы); открываютъ дверь въ перегородкѣ, отдѣляющей секціонную отъ пристройки и дверецъ холодильника; приставляютъ съемные рельсы отъ конца стола до начала основанія подъ платформы; вкатываютъ платформу въ холодильникъ, снимаютъ рельсы и закрываютъ дверцы. Въ часы, когда не происходитъ вскрытій, публика имѣетъ полную возможность осматривать трупы черезъ стеклянную перегородку, отдѣляющую секціонную отъ пристройки; благодаря верхней стеклянной крышѣ, черт. 8, фонарю, расположенному надъ ней, и наклонному положенію платформъ—осмотръ труповъ удобенъ и вполнѣ возможенъ, стоитъ лишь снять суконныя покрывала съ холодильника; кромѣ того, еще ближе осмотръ можетъ быть произведенъ изъ проходовъ; если же трупъ выдвинутъ въ секціонную, по подставленнымъ рельсамъ, черезъ открытую стеклянную дверь. Въ такихъ холодильникахъ сохранность труповъ на два-три дня лѣтомъ вполнѣ обезпечена, такъ какъ температура холодильника не превышаетъ 0° R.

ЛИСТЪ 54. Планъ перваго, второго этажа и разрѣзъ больницы Ольгинскаго дѣтскаго пріюта въ Спб. (проектъ гражд. инженера М. Гейслера). Больница разсчитана на 20 кроватей и, кромѣ прямого назначенія, она должна оказывать помощь мѣстному населенію, но при условіи, что призрѣваемые не должны имѣть никакого общенія съ приходящими больными, почему, кромѣ главнаго входа для дѣтей, есть особый входъ, ведущій изъ сѣней въ комнату дневного пребыванія. Приходящіе больные входятъ по парадной лѣстницѣ въ амбулаторію (3), имѣющую сообщеніе только съ кабинетомъ доктора. Налѣво отъ лѣстницы 1 и 2 помѣщеніе аптеки. 4. Кабинетъ доктора. 5. Сѣни. 6. Для дневного пребыванія. 10. Палата для сомнительныхъ больныхъ, 9 и 11. Палаты. Въ подвалѣ расположены помѣщенія для склада топлива, провизіи, инструментовъ и бѣлья и небольшая кухня. Изъ подвала устроенъ ходъ для прочистки подполья подъ палатами. Во второмъ этажѣ размѣщены квартира доктора 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и фельдшера 1, 2, 3.

ЛИСТЪ 55. Проектъ земской больницы. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ 1 и 2 этажей. Въ 1 этажѣ больницы расположены подъ лит.: 1. Сѣни и лѣстница на верхъ. 2. Комната прислуги. 3. Кухня. 4 и 5 Палата для женщинъ. 6. Аптека. 7. Кабинетъ доктора для осмотра больныхъ: онъ отдѣленъ глухой стѣной отъ пріемной. Это расположеніе необходимо для того, чтобы въ случаѣ безотлагательной надобности въ перевязкѣ или операціи стоны и крики паціента не достигали до слуха больныхъ. 9. Больничный коридоръ 10. Прихожая со стѣнными шкафами. 11. Сѣни. 12 и 13. Палаты для мужчинъ. 14. Ванная. 15. Отдѣльные клозеты для мужчинъ и женщинъ. Планъ 2 этажа въ немъ комнаты для акушерокъ, фельдшерицы и цейхаузъ для больничнаго бѣлья. **Планъ барачной больницы** (проектъ архитектора Набокова) на 12 коекъ. Въ немъ: 1. Сѣни. 2. Отдѣльная комната для трудно больного. 3. Медицинская кухня. 4. Палата на 12 больныхъ. 5. Ванная. 6. Ватерклозетъ. 7. Двѣ комнаты для надзирательницы. 8. Амбулаторія. 9. Аптека. 13. Люкъ для подъема лѣкарствъ въ аптеку. 10. Кухня. 11. Бѣльевая.

ЛИСТЪ 56. Александровская барачная больница въ С.-Петербургѣ.

ЛИСТЪ 57 и 58. Александровская больница Николаевской желѣзной дороги въ С.-Петербургѣ, построенная подъ наблюденіемъ гражд. инженера Н. Н. Игнатьева. Планъ 1 и 2 этажей. Въ 1-мъ этажѣ подъ лит.: 1. Вестибюль. 2. Пріемная. 3. Ванная. 4. Фельдшеръ. 5, 6, 7, 10, 11 и 12 палаты для больныхъ по 2 человѣка въ каждой. 14. Коридоръ. 16 и 17. Уборная. 18. Ванная. 19. Стерлизаціонная. 20. Операціонная. 21. Для инструментовъ. 22. Коридоръ. 23. Буфетъ. 24. Бѣльевая. 25. Уборная. 26. Ванная. Планъ 2 этажа; въ немъ подъ лит.: 1 и 2. Родильное отдѣленіе. 3. Ванная. 4. Клозетъ. 5 Буфетъ. 6. Коридоръ. 7. Бѣльевая. 8. Ванная. 9. Уборная. 10. Коридоръ. 11 и 23. Палаты на 6 больныхъ. 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22. Палаты на 2 больныхъ. 16 и 18. Палаты на 3 больныхъ. 17 для трудно больной. Разрѣзъ больницы. Фасадъ и Генеральный планъ.

ЛИСТЪ 59. Зданіе женской гимназіи. Планъ и общій видъ гимназіи съ улицы и со двора.

ЛИСТЪ 60. Зданіе женскаго института. Фасадъ. Разрѣзы и планъ 1 этажа; въ немъ: А. А Входъ В. В. Гардеробная. С. С классы. Д. Д. Эстрада. Комната начальницы. Т. Кухня и столовая. С. С. Умывальная. Н. Карцеръ. З. Шкафъ и библіотека. К. Классъ.

ЛИСТЪ 61. Реальное училище въ Гатчино. Училище имѣетъ 8 классовъ, расположенныхъ въ 2-хъ этажахъ, и гимнастическій залъ съ запаснымъ классомъ въ нижнемъ этажѣ, который получился, благодаря тому, что мѣстность имѣетъ уклонъ внутрь двора, почему зданіе съ лица 2-хъ этажное, а съ противоположной стороны на дворъ 3-хъ-этажное. На листѣ 61 представлены: Земельный планъ. Планы подвальнаго этажа (частью цѣлаго). 2 разрѣза. Фасадъ. Планъ 1 и 2 этажей. Флигеля для учителей.

ЛИСТЪ 62 и 63. Проектъ 3-хъ-класснаго училища. 2 фасада. Планы подвальнаго, 1, 2 и 3 этажей.

ЛИСТЪ 64. Проектъ церковно-приходской школы на 64 учащихся, съ общежитіемъ (Составленъ по порученію училищнаго, при Святѣйшемъ Синодѣ, Совѣта профессоромъ архитектуры А. Н. Померанцевымъ). Фасадъ школы. Планъ. Въ немъ подъ лит.: А. Сѣни. Б. Раздѣвальня. В. Классъ. Г. Общежитіе. Д. Кухня. Е. Учительская.

ЛИСТЪ 65. Проектъ церковно-приходской школы на 80—90 учащихся съ общежитіемъ и квартирой учителя (Составленъ по порученію училищнаго при Святѣйшемъ Синодѣ совѣта профессоромъ архитектуры А. Н. Померанцевымъ). Фасадъ. Планъ, въ немъ: А—сѣни, Б—раздѣвальня, В—классъ, Г—общежитіе, Д—кухня, Е—учительская. Разрѣзъ. Планъ крыши.

ЛИСТЪ 66. Проектъ двухклассной церковно-приходской школы на 90 учащихся. Зданіе 2-хъ этажное, каменное (Составленъ по порученію училищнаго, при Святѣйшемъ Синодѣ, совѣта профессоромъ архитектуры А. Н. Померанцевымъ). Фасадъ школы. Разрѣзъ. Планъ 1 этажа: А—сѣни, Б—коридоръ, В и Г—классы, Н—раздѣвальня, Ж—столовая, Е—Кухня. Планъ 2 этажа: З—коридоръ, И—классъ, К—спальня, Л Л М—квартира учителя.

ЛИСТЪ 67. Начальное училище въ С.-Петербургѣ, за Невской заставой. Построено по проекту гражданскаго инженера Н. Н. Игнатьева. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ училища. Планъ владѣнія.

ЛИСТЪ 68. Типы (планы) земскихъ училищъ. Чертежъ 1—планъ зданія училища на 60 человѣкъ съ квартирой учителя. Чертежъ 2—планъ училища на 40 человѣкъ съ квартирой для учителя. Чертежъ 4—планъ зданія училища на 60 человѣкъ съ ночлежной комнатой и квартирой учителя. Чертежъ 5—планъ зданія училищи на 60человѣкъ съ библіотекой и квартирой учителя. Чертежъ 6 и 7—планъ и 1 и 2 этажи двухкомплектнаго училища на 120 человѣкъ. Продольный разрѣзъ къ нему. На чертежѣ 8—планъ зданія училища на 60 человѣкъ съ библіотекой и квартирой учителя. На чертежѣ 9—планъ зданія 2-хъ квартиръ для учителей.

ЛИСТЪ 69. Проектъ биржи. Фасадъ лицевой. Фасадъ боковой. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 70. Планъ 1 этажа биржи; въ немъ: 1. Парадная лѣстница. 2. Контора маклера. 3. Залъ для корреспонденцій. 4. Швейцаръ. 5. Ходъ въ подвалъ. 6. Клозетъ. 7. Уборная. 8. Большой залъ биржи. Планъ 2 этажа: 1) Парадная лѣстница. 2 и 3. Галлерея. 4. Пріемный залъ. 5. Залъ для заключенія сдѣлокъ. 6. Гардеробная. 7. Кабинетъ секретаря. 8. Библіотека. 9. Залъ. 10. Засѣданіе коммерческаго суда. 11. Комната для совѣщаній. 12, 13 и 14. Уборныя. 15 Проходъ. 16. Свидѣтельская. 17. Библіотека. 18 и 19. Уборныя. Планъ 3 этажа: Парадная лѣстница. 2 и 3. Галлереи. 4 и 5. Коммерческій музей. 6. Лѣстница на верхъ. 7 и 9. Для совѣщаній. 8. Гардеробная. 10. Большой залъ присутствія суда. 11. Регистратура и канцелярія. 12, 13, 14 и 15. Долговыя комнаты. 16. Проходъ. 17, 18, 19, 20, 21 и 22. Уборныя. 24 Комната повѣренныхъ коммерческаго суда. 25. Свидѣтельская. 26, 27 и 28. Уборныя.

ЛИСТЪ 71. Проекты пожарныхъ частей. Лит. А. Проектъ пожарной части. Планъ перваго этажа, въ немъ: конюшня, лѣстница на верхъ въ казарму пожарныхъ и обозные сараи. Планъ второго этажа. Лит. А. Въ немъ: спальня пожарныхъ и квартира брандмейстера. Лит. Б. Планъ 1 и 2 этажей пожарнаго резерва въ Галерной Гавани, въ Спб., выстроеннаго по проекту архитектора Корзухина на углу Остроумовой ул. и Наличнаго переулка (Журналъ «Строитель», № 9, 1905 года). Въ основу распредѣленія по городу Петербургу резерновъ и пожарныхъ частей положено правило, что каждый пожарный пунктъ долженъ обслуживать кругъ радіусомъ не болѣе версты. Только при такомъ условіи пожарная помощь можетъ быть оказана своевременно. Выѣздныя ворота расположены въ ту сторону, куда будетъ наибольшее, какъ можно предположить, количество выѣздовъ. Проектируемое зданіе отличается отъ большинства существующихъ тѣмъ, что конюшня помѣщена не въ отдѣльномъ зданіи, что очень неудобно, а въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ трубной, гдѣ и производится закладка. Главный корпусъ имѣетъ отступъ внутрь—площадку для закладки обоза. Резервъ разсчитанъ на шесть ходовъ: въ немъ механическая лѣстница, линейка, паровая машина двѣ бочки и карета скорой помощи. Такъ какъ механическая лѣстница имѣетъ сама около 5 саж. въ длину, то глубина трубной увеличена на два аршина. Остальные же ходы вмѣщаются въ 5 саж. трубной. Конюшня разсчитана на 14 лошадей, такъ какъ механическая лѣстница и паровая машина выѣзжаютъ тройками. Для троечныхъ ходовъ ширина воротъ не менѣе 1,6 саж., а для парныхъ 1,42 саж. Высота трубной 6 арш. Каланчи не устроено, такъ какъ она въ большихъ городахъ утратила всякій смыслъ. Извѣщеніе о пожарахъ получается при помощи электрической сигнализаціи, для чего устроена комната для телеграфа, которая помѣщена рядомъ съ трубной. Семейные служители помѣщены въ лѣвомъ крылѣ также очень близко отъ трубной, какъ и кучера, живущіе въ другомъ крылѣ зданія. Эти лица помѣщаются въ первомъ этажѣ. Остальные пожарные служителя помѣщаются во второмъ этажѣ.

ЛИСТЪ 72. Планы и разрѣзъ къ проекту пожарной части. (Смотри планы лит. А, листъ 71).

ЛИСТЪ 73. Маріинскій рынокъ въ Петербургѣ. Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 74. Проектъ передѣлки магазина Маріинскаго рынка въ С.-Петербургѣ. Планы подвала. Планъ 1, 2, 3 и 4 этажей. Фасадъ магазина. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 75. Проектъ крытаго рыбнаго рынка. Фасадъ. Боковой видъ. Разрѣзъ. Детали стропилъ. Планъ: въ немъ подъ лит. 1. Мѣста для корзинъ. 2. Рыбные ряды. 3. Ряды для живой рыбы.

ЛИСТЪ 76, 77, 78 и 79. Лѣтній театръ Невскаго Общества устройства народныхъ развлеченій въ С.-Петербургѣ (Построенъ по проекту А. І. Заіончковскаго). Планъ. Поперечный разрѣзъ. Продольный разрѣзъ. Фасадъ. Боковой видъ. Детали. Театръ этотъ заслуживаетъ вниманія потому, что партеръ совершенно открытъ съ трехъ сторонъ; это дѣлаетъ зданіе достаточно безопаснымъ въ пожарномъ отношеніи и не лишаетъ его значенія открытой лѣтней сцены. Въ партерѣ неограниченное число мѣстъ для стоянія. На галлереѣ 524 мѣста, изъ нихъ 37 мѣстъ для членовъ Невскаго общества устройства народныхъ развлеченій; 1 мѣсто для режиссера, 1 для распорядителя танцевъ, остальныя 475 мѣстъ поступаютъ въ продажу съ платой 10 коп. Партеръ предоставляется безплатно посѣтителямъ гуляній.

ЛИСТЪ 80. Дѣтскій открытый театръ Невскаго общества народныхъ развлеченій въ С.-Петербургѣ. Планъ. Фасадъ. Разрѣзъ по А—Б. Дѣтскій театръ интересенъ размѣрами своей сцены, которой свободно пользуются для дѣтскихъ игръ въ ненастную погоду. Зданіе это по своимъ размѣрамъ вполнѣ можетъ удовлетворить нуждамъ небольшого лѣтняго театра.

ЛИСТЪ 81. Народные театры построенные (открытые) въ дни коронаціонныхъ торжествъ въ Москвѣ на Ходынскомъ полѣ. Фасадъ. Лит. А. Фасадъ. Лит. Б. Планы для лит. А и Б.

ЛИСТЪ 82. Каменный театръ. Фасадъ и детали устройства потолка.

ЛИСТЪ 83. Проектъ деревяннаго театра и концертнаго зала. Планъ. Фасадъ. Разрѣзъ концертнаго зала.

ЛИСТЪ 84. Проектъ деревяннаго театра. Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 85. Каменный театръ въ Нижнемъ Новгородѣ. Построенъ по проекту гражданскаго инженера В. А. Шретера. Фасадъ. Разрѣзъ. Планы этажей.

ЛИСТЪ 86. Планы и разрѣзы современныхъ театровъ. На первыхъ двухъ верхнихъ чертежахъ изображенъ планъ и разрѣзъ проекта народнаго театра на 4,000 зрителей, построеннаго на участкѣ Тампль въ Парижѣ архитекторомъ А. Гассе. На планѣ видна раціональная разбивка входовъ и лѣстницъ. Каждый изъ ярусовъ имѣетъ по 4 самостоятельныхъ лѣстницъ, расположенныхъ по направленію радіусовъ отъ сцены и такъ, что публика изъ проходовъ не дѣлаетъ поворотовъ, а сразу попадаетъ на лѣстницы. Фойэ проектировано въ видѣ широкихъ коридоровъ, внутренняго и внѣшняго, обхватывающихъ ту часть зданія, въ которой помѣщены лѣстницы. Всѣ лѣстницы кончаются не въ вестибюлѣ, а непосредственно на улицѣ, хотя и имѣютъ удобное сообщеніе съ вестибюлемъ. Оркестръ опущенъ ниже уровня пола партера, но устройство сцены, т. е. колосники и рампа и трюмъ остаются по устройству прежними. Ложи уничтожены совсѣмъ. Внизу помѣщенъ разрѣзъ драматическаго театра, по мысли Г. Фукса, составленный профессоромъ М. Литманомъ въ Мюнхенѣ. Въ немъ свѣтъ отъ рампы, колосники, сложные механизмы подъ сценой уничтожены совершенно. Число ложъ уменьшено до минимальнаго предѣла и для театра въ 5.000 человѣкъ предположено только 32 ложи, отодвинутыя вглубь театра, позади отдѣльныхъ мѣстъ. Оркестръ опущенъ внизъ и вдвинутъ подъ сцену, какъ показано на разрѣзѣ. Ярусовъ два, при чемъ верхній отодвинутъ относительно нижняго назадъ почти на 7 сажень. Входы во всѣ ярусы самостоятельные.

ЛИСТЪ 87—88. Проектъ ссуднаго банка. Планъ въ немъ: 1. Вестибюль. Залъ. 3, 5 и 8. Галлерея. 4. Квартира директора. 6. Швейцаръ. 7 и 14 квартира помощника директора. 9. Отдѣленія банка. 13. Архивъ. 12. Кабинетъ директора. Боковой видъ. Поперечный разрѣзъ. Фасадъ. Продольный разрѣзъ.

ЛИСТЪ 89. Проектъ зданія Городской Управы. Фасадъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 90. Планъ перваго этажа къ проекту Городской управы (листъ 89). Планъ второго этажа. Планъ перваго этажа (ко второму проекту зданія городской управы); въ немъ подъ лит. 1. Вестибюль. 2. Галлерея. 3. Залъ для засѣданія думы. 4 и 5. Швейцарскія. 6 и 3. Кухни. 7. Бюро секретаря. 8 и 9. Канцелярія и регистратура. 10. Гардеробная. 11. Галлерея. 12. Контора смотрителя. 13. Малый ар-

хивъ. 14. Уборная. 15. Для казначейства. Планъ второго этажа; въ немъ: 1. Вестибюль. 2. Общая зала для совѣщаній. 3. Парадный залъ. 4 и 5 залъ комиссій. 6. Гардеробная 7. Уборная. 8. Пріемная. 9. Кабинетъ городского головы и его товарища. 10. Залъ для собраній.

ЛИСТЪ 91 и 92. Фасадъ зданія городской управы (на улицу). Фасадъ со двора. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 93. Проектъ арестнаго дома. При расчетѣ помѣщеній по числу заключенныхъ, слѣдуетъ по принципу воздерживаться отъ устройства камеръ на двухъ заключенныхъ; комнаты всего лучше дѣлать или на одного или не менѣе, какъ трехъ арестуемыхъ; стачки, въ ущербъ порядка, всегда возможны при томъ условіи, когда въ камерѣ два человѣка. На листѣ 93 изображенъ фасадъ арестнаго дома. Разрѣзъ. Деталь выгреба. Планъ перваго этажа Въ немъ: 1. Входъ. 2. Кухня. 3 и 4.Смотритель. 5. Цейхаузъ. 6. Проходъ. 7 и 8. Цейхаузъ. 9. Прислуги. 10. Помѣщеніе для свиданія черезъ рѣшетку. 11. Коридоръ. 12, 13, 14 и 15. Камеры для одиночнаго заключенія. 16. Камера на 6 человѣкъ. 17. Уборная. 1—для больного. 19 и 20—для одиночнаго заключеннаго. 21. Для слабыхъ. Планъ второго этажа; въ немъ женское отдѣленіе: 1. Коридоръ. 2. Прислуга. 3, 4, 5 и 6. Камеры одиночнаго заключенія. 7. Камера для четырехъ человѣкъ. 8. Карцеръ—пропущена дверь изъ коридора. 9. Уборная. 10. Для больныхъ, 11 и 12. Камеры одиночныхъ. 13. Для двухъ больныхъ.

ЛИСТЪ 94. Проектъ городской тюрьмы. Фасадъ съ улицы. Фасадъ зданія тюрьмы. Планъ перваго этажа. Планъ второго этажа. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 95 и 96. Ночлежные дома. Подъ лит. А. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ подвала. Планъ перваго этажа. Планъ второго и третьяго этажей ночлежнаго дома, въ которомъ въ первомъ этажѣ помѣщеніе для ожидающихъ, служащихъ при ночлежномъ домѣ, и прачешная. Во второмъ и третьемъ этажахъ размѣщены спальни. Лит. Б. Планъ и фасадъ ночлежнаго дома имени Феликса Фора въ С.-Петербургѣ. Домъ каменный, одноэтажный, крытый желѣзомъ. Отопленіе простыми печами. Вентиляція каналами въ стѣнахъ. Полы въ ночлежныхъ комнатахъ асфальтовые. Потолки оштукатурены, за исключеніемъ спальни, гдѣ устроена теплая крыша съ легкой смазкой изъ сфагнума съ глиной. Сѣни крыты бетонными сводами, въ нихъ находится касса и имѣется пожарный кранъ. Рядомъ съ сѣнями размѣщена буфетная комната съ кухней, гдѣ ночлежники пьютъ чай. Спальня на 150 человѣкъ въ два яруса съ деревянножелѣзными нарами, съ сушильней для платья, уборной, курильной, умывальной и ватерклозетами (по другую сторону зданія), при чемъ спальня расчитана по 0,83 куб. саж. на человѣка.

ЛИСТЪ 97. Проектъ столовой Харьковскаго Технологическаго Института. Зданіе каменное, двухэтажное, безъ штукатурки; имѣетъ два незначительныхъ выступа въ главномъ фасадѣ, чтобы нѣсколько нарушить однообразіе и увеличить помѣщеніе. Лѣстница одна, по ней ходъ въ подвалъ, на чердакъ, первый и второй этажъ, при чемъ лѣстница разбита такъ, что даетъ самостоятельныхъ три входа въ помѣщенія перваго этажа и четыре хода во второй этажъ. Расположеніе помѣщеній столовой: кухня, судомойня и служебныя помѣщенія во второмъ этажѣ. Обширный вестюбиль, буфетная и столовая расположены въ первомъ этажѣ. Въ подвалѣ расположены камера для пневматическаго отопленія, погреба и склады угля. Всѣ помѣщенія въ первомъ этажѣ устроены съ несгораемымъ поломъ. Вестибюль и буфетная команта настланы цементными плитками, въ служебной и уборной полъ сдѣланъ асфальтовый. Вестибюль и столовая покрыта сводами Монье по желѣзнымъ балкамъ. Во второмъ этажѣ полъ въ кухнѣ и судомойнѣ сдѣланъ асфальтовый, а въ остальныхъ помѣщеніяхъ деревянный окрашенный. Панели въ кухнѣ и судомойнѣ покрыты масляной краской на высоту три аршина. Кухня расположена надъ столовой и сообщается съ послѣдней подъемной машиной о двухъ лифтахъ, развѣшанныхъ такъ, что когда одинъ поднимается, то другой опускается. Подъемная машина для кушаній расположена въ серединѣ столовой. Отопленіе въ зданіи, за исключеніемъ кухни и судомойни, пневматическое. Плита на кухнѣ о двухъ топкахъ на каменный уголь съ пятью духовыми шкафами, размѣромъ 8 вершк.×1 арш. въ желѣзномъ футлярѣ и рамѣ изъ углового желѣза. Въ топкахъ расположены мѣдные кипятильники, сединяющіеся теплой и холодной трубкой съ разервуаромъ, расположеннымъ надъ плитой подъ потолкомъ. Отъ резервуара горячая вода по трубамъ идетъ въ судомойню и кухню. Въ помѣщеніи для мытья посуды устроенъ судомойникъ, состоящій изъ стола съ двумя мѣдными ваннами для мытья въ одной и для ополаскиванія въ другой. Столовая устроена по американскому образцу и расчитана на наименьшее количество прислуживающихъ при значительномъ числѣ обѣдающихъ; достигается это тѣмъ, что посѣтители за столомъ сидятъ только съ одной стороны, а между столами остается проходъ по которому ходятъ прислуживающіе; служба ихъ сводится къ подачѣ кушанья на оба стола, между которыми они ходятъ. Посуда снимается со стола и тутъ же складывается въ особую коробку на подстоловую доску и выносится только тогда, когда у прислуживающихъ находится свободное время. Такое расположеніе удобно еще тѣмъ, что блюда подаются не черезъ плечо обѣдающихъ, а спереди, что даетъ возможность при 150 обѣдающихъ одновременно имѣть прислуги всего четырехъ мальчиковъ. На листѣ 97 представленъ фасадъ, планъ перваго и второго этажей и разрѣзъ столовой.

ЛИСТЪ 98 и 99. Бани Егорова въ С. Петербургѣ. Построены по проекту академика архитектора П. Ю. Сюзора. Планъ нижняго этажа. Планъ перваго этажа въ немъ: 1) ледникъ, 2) кухни, 3) склады и кладовыя, 4) тоже при гостиницѣ. 5) слесарная мастерская, 6) паровые котлы и машины. 7) Погребъ. 8) Ледникъ. 9) Вестибюль при баняхъ и 3 и 4) раздѣвальня. 10) Буфетъ и чайная. 11) Дворницкая. Планъ второго этажа въ немъ: 1) Гостиная и залъ. 2) Читальня. 3) Бассейнъ для плаванія. 4) Школа плаванія. 5) Запасные баки. 3 и 4 этажъ заняты банями и имѣютъ на планѣ соотвѣтствующія надписи. Фасадъ по Б. Казачьему переулку. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 100. Прооектъ бани на окраинѣ города. Фасадъ. Планъ перваго этажа, въ немъ помѣщеніе для машинъ. Планъ второго этажа; въ немъ: 1) Вестибюль. 2 и 3) Ванны. 4 и 5. Бассейны. 6) Фонтанъ и ожидальня. Лѣвая половина для мужчинъ, а правая для женщинъ. Въ третьемъ этажѣ помѣщенія для служащихъ и бани. Боковой видъ бань и разрѣзъ ихъ. Лит. Б. представляетъ разбивку (планъ) зданія общественныхъ ваннъ и душъ съ бассейномъ для плаванія.

ЛИСТЪ 101. Купальни и плотомойни. Фасадъ. Планъ и разрѣзъ плотомойни.

ЛИСТЪ 102. Городскія уборныя. Лит. А. Общественное отхожее мѣсто. Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ. Лит. Б. Каменное зданіе для общественнаго отхожаго мѣста въ Кисловодскѣ. Планъ. Разрѣзъ. Чертежъ 3, 4, 5—показаны детали водянаго вентилятора.

ЛИСТЪ 103. Павильонъ садоводства на Всероссійскай выставкѣ въ Н.-Новгородѣ въ 1896 году (былъ построенъ по проекту академика архитектуры И. Н. Ропета). Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 104. Павильонъ-буфетъ Калинкинскаго пивоваренаго завода на Всероссійской выставкѣ въ Н.-Новгородѣ (былъ построенъ по проекту архитектора А. И. Ширшова). Фасадъ въ Мавританскомъ стилѣ. Разрѣзъ и планъ.

ЛИСТЪ 105. Павильонъ Общества Спасанія на водахъ на Всероссійской выставкѣ въ 1896 году (былъ построенъ по проекту академика архитектуры Н. М. Проскурнина). Фасадъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 106. Выставочныя зданія. Кіоски.

ЛИСТЪ 107 и 108. Гостиница въ Мавританскомъ стилѣ (Построена по проекту архитектора M-r Delort de Cléon. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ въ немъ: 1) Проѣздъ во дворъ 2 и 3 Залъ. 4) Столовая. 5) Кухня. 6) Офиціантская. 7) Ателье. 8) Садъ. 9) Лѣстница во второй этажъ. 10) Дворъ для игры.

ЛИСТЪ 109 и 110. Гостиница въ стилѣ Людовика XV (построенная по проекту архитектора M-r Maillard). Фасадъ. Детали лѣстницъ. Планъ перваго этажа въ немъ: 1) лѣстница; 2) малый салонъ; 3) большой салонъ; 4) большая столовая; 5) малая столовая, 6) проходъ; 7) офиціантская; 8 и 9) кухня. Второй этажъ, въ немъ: 1) уборная; 2, 3, 4, 5 ,7 и 8 комнаты; 6) ванная. Планъ второго этажа и ванная въ немъ. Черт. 1 и 2 детали лѣстницъ.

ЛИСТЪ 111. Детали оконъ, балконовъ и двери къ листамъ 109 и 110.

ОТДѢЛЪ ТРЕТІЙ.

Жилые дома и дачи.

ЛИСТЪ 112. Проектъ жилого дома на одну квартиру. Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 113. Каменный домъ въ одну квартиру. (Проектъ архитектора Вольфа Эдмунда). Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 114. Каменный домъ на двѣ квартиры (проектъ архитектора Вольфа Эдмунда). Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 115. Проектъ жилого двухъэтажнаго деревяннаго дома на двѣ квартиры въ этажѣ, съ переходомъ къ отдѣльнымъ кухнямъ и съ комнатой для прислугъ. Планъ перваго этажа. Въ немъ подъ лит.: 1) сѣни съ проходомъ на лѣстницу; 2 и 8) кабинетъ; 3 и 13) спальня; 4 и 9) прихожая; 5 и 10) столовая; 6 и 11) дѣтская; 14) проходъ въ кухню; 15) кухня; 16) комната прислугъ. Планъ второго этажа, въ немъ почти также разбиты двѣ квартиры, какъ и внизу, за исключеніемъ помѣщенія надъ сѣнями, которое обращено въ комнату.

ЛИСТЪ 116. Фасадъ и разрѣзъ къ дому на четыре квартиры.

ЛИСТЪ 117. Жилой домъ на четыре квартиры. Проектъ архитектора Вольфа Эдмунда. Фасадъ. Планъ перваго этажа. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 118. Проектъ дома-особняка нам аломѣрномъ участкѣ. Планъ подвала. Планъ перваго этажа. Планъ второго этажа и два разрѣза. Участокъ земли—угловой, размѣромъ 168 сажень, двумя сторонами прилегаетъ къ сосѣднимъ участкамъ отъ которыхъ отдѣленъ брандмауеромъ. Дворъ въ 30 кв. саж. отдѣленъ отъ улицы заборомъ. Внутри чистый дворъ отъ выгребной и помойной ямы отдѣленъ невысокимъ заборомъ. Въ подвальномъ этажѣ расположено помѣщеніе швейцара, лакея, дворника и складъ дровъ въ лицевомъ флигелѣ. Кухня съ лѣстницей на верхъ расположена въ надворномъ флигелѣ. Конюшня и общій ватерклозетъ помѣщены на заднемъ дворѣ, а каретный сарай въ углѣ, выходящемъ на улицу. Планъ перваго этажа: въ немъ кабинетъ, гостинная, столовая, буфетъ съ лѣстницей на кухню, кладовая и комната для прислуги. Въ этомъ этажѣ за черной лѣстницей надъ конюшнями по ступенькамъ входъ въ комнату кучера и другія двѣ комнаты, которыя въ случаѣ надобности могутъ быть передѣланы въ прачешную. Во второмъ этажѣ спальни, дѣтскія, ванная, комнаты гувернантки и прислуги.

ЛИСТЪ 119. Фасадъ къ дому-особняку.

ЛИСТЪ 120. Барскій особнякъ. Maison «A'Lolivier», Rue Crespel 27, à Bruxelles (Belgique). Общій видъ. Планъ перваго этажа; въ немъ подъ лит.: 1) входъ; 2) передняя; 3) салонъ; 4) столовая; 5) веранда для куренія; 6) офиціантская. Планъ второго этажа; въ немъ подъ лит.: 1) площадка съ лѣстницы; 12) спальня; 13) будуаръ; 14) кабинетъ; 15) библіотека. Планъ третьяго этажа, въ немъ подъ лит. 7) площадка; 8) проходъ; 9) рабочій кабинетъ; 10) ватерклозетъ.

ЛИСТЪ 121. Проектъ трехъэтажнаго дома съ магазинами въ первомъ этажѣ и двумя квартирами во второмъ и третьемъ этажахъ. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ 1 и 2 этажа.

ЛИСТЪ 122. Проектъ четырехъэтажнаго жилого дома съ магазинами въ первомъ этажѣ. Фасадъ. Планъ перваго этажа; въ немъ 1) складъ; 2) комната при конторѣ; 3) контора; 5) магазинъ. Планъ 2, 3 и 4 этажей, въ нихъ: 1, 2, 4 и 5 жилыя комнаты; 3) кухни.

ЛИСТЪ 123. Планы и фасады доходныхъ домовъ. Лит. А съ торговыми помѣщеніями въ первомъ этажѣ и двумя квартирами въ каждомъ изъ верхнихъ. Лит. В. Четырехъэтажный каменный домъ съ одной квартирой въ этажѣ.

ЛИСТЪ 124. Проектъ четырехъэтажнаго доходнаго дома въ С.-Петербургѣ (Построенъ по проекту архитектора А. П. Шильцева). Планъ подвала. Планъ перваго этажа. Планъ 2, 3 и 4 этажей. Разрѣзъ по А—В.

ЛИСТЪ 125. Фасадъ къ четырехъэтажному доходному дому.

ЛИСТЪ 126. Проектъ пятиэтажнаго жилого дома. Фасадъ. Планъ перваго этажа. Планъ 2, 3, 4 и 5 этажей. Фасадъ. Въ первомъ этажѣ торговыя помѣщенія, а въ слѣдующихъ по двѣ квартиры въ этажѣ.

ЛИСТЪ 127 и 128. Два проекта жилыхъ домовъ на моламѣрныхъ участкахъ архитектора И. Глядбаша. Лит. А. фасадъ Планъ перваго этажа; въ немъ: 1. Передняя. 2. Пріемная 3. Столовая. 4. Веранда. 5. Лѣстница на верхъ. 6. Кухня. Планъ второго этажа; въ немъ спальни и дѣтскія. Лит. Б. Фасадъ. Планъ перваго этажа; въ немъ: 1. Кабинетъ. 2. Гостинная. 3. Столовая. 4. Веранда. 5. Лѣстница на верхъ. 6. Кухня. Планъ второго этажа; въ немъ спальни и дѣтскія. Фасадъ со двора лит. Б.

ЛИСТЪ 129. Проектъ жилого дома съ конторами. Фасадъ. Планъ перваго этажа. Планъ 2, 3, 4 и 5 этажей. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 130. Проектъ пятиэтажнаго жилого дома Г. Эгересъ въ Штутгардѣ, проектъ архитектора Буша. Фасадъ и планъ. Фасадъ въ стилѣ Италіянскаго возрожденія. Въ каждомъ этажѣ по одной квартирѣ въ шесть комнатъ; изъ нихъ: 1) ванна, 2) кухня и 3) балконъ для чистки платья.

ЛИСТЪ 131. Проектъ доходнаго пятиэтажнаго дома (проектъ архитектора Браунвальда). Фасадъ. Планы этажей.

ЛИСТЪ 132. Доходный домъ съ конторами въ Кельнѣ. Стиль «Борокко». Фасадъ. Планъ этажей. Въ нижнемъ этажѣ помѣщенія предназначены для конторъ и магазиновъ, а въ слѣдующихъ подъ квартиры по двѣ въ этажѣ въ пять комнатъ, съ необходимымъ удобствомъ, (2) кухня съ верандой для чистки платья. Боковые выступы начинаются со второго этажа и образуютъ закрытые балконы.

ЛИСТЪ 133. Шестиэтажный доходный домъ съ открытыми балконами въ Штутгартѣ, построенъ по проекту архитекторовъ Шрейтера и Бѣлова. Фасадъ. Планъ этажей съ разбивкой двухъ квартиръ въ этажѣ. Въ полуподвальномъ этажѣ помѣщены конторы и дѣловые кабинеты. 1, 2, 3, 4 и 5 этажи разбиты на двѣ квартиры по 6—7 комнатъ въ каждой, съ ванной, людской и проч. удобствами. Большіе выступы даютъ зданію характеръ. Фасадъ въ стилѣ Людовика XV. Между выступами открытые балконы съ желѣзными рѣшетками.

ЛИСТЪ 134. Фасады зданій на маломѣрныхъ участкахъ по проекту архитектора P. Burghard.

ЛИСТЪ 135. Загородный домъ въ три этажа. Фасадъ. Планъ. Перваго этажа, въ немъ: 1. Передняя и Пріемная. 2. Гостинная. 3. Кухня. 4 и 7. Спальни. 8. Терраса.

ЛИСТЪ 136 и 137. Загородный домъ въ два этажа (построенъ по проекту архитектора М-г. V. Moller). Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Вестибюль. 2 и 3. Столовая. 4. Салонъ. 5. Кухня. 6. Терраса. 7. Офиціантская. Планъ второго этажа, въ немъ: 1. Передняя. 2 и 4. Спальни. 3. Балконъ. Комната. 6. Ванная. 7. Людская. Фасадъ дома.

ЛИСТЪ 138. Загородный домъ Villa des Marinemalers A. L. ur. Lovrana bei Abbazia. Проектъ архитектора O. Palumbo. Перспективный видъ. Планъ.

ЛИСТЪ 139. Проектъ загороднаго дома. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ подвала, въ немъ: 10. Прачешная. 9. Гладильная. 6, 7 и 8. Помѣщенія для служащихъ. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Кухня. 2. Столовая. 3. Кабинетъ. 4. Гостинная. Планъ второго этажа, въ немъ: 1 и 2. Спальни. 3. Балконъ. 4. Дѣтская. 5. Шкафная и ванная. 6. Закрытый балконъ.

ЛИСТЪ 140 и 141. Проектъ загороднаго дома на 1 семью. Перспективный видъ. Разрѣзъ. Задній фасадъ. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Сѣни. 2. Передняя. 3. Столовая. 4. Терраса закрытая. 5. Терраса открытая. 6. Гостинная. 7. Кухня. Комната прислуги. Планъ второго этажа, въ немъ: 1. Комната прислуги. 2. Спальня. 3 и 5 Спальни. 4. Гостинная. 6. Терраса. 7. Гардеробная. 8. Кабинетъ.

ЛИСТЪ 142. Проектъ загороднаго дома. Фасадъ 1. Фасадъ 2. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Буфетная. 2. Кухня. 3. Столовая. 4. Гостиная. 5. Пріемная. 6. Терраса. 7. Кладовая. 8. Веранда. Планъ второго этажа; въ немъ: 1. Жилая комната. 2. Комната. 3, 4 и 5. Спальни. 6. Буфетная. 7. Балконъ. 8. Ванная.

ЛИСТЪ 143. Усадебный домъ (построенъ по проекту архитектора W. Bäumer). Фасадъ. Фасадъ со двора. Планъ перваго этажа. Планъ второго этажа.

ЛИСТЪ 144. Проектъ барскаго загороднаго дома. Два фасада. Планъ перваго этажа; въ немъ: 1. Передняя. 2. Залъ. 3. Гостинная. 4. Библіотека. 5. Кабинетъ. 6. Столовая. 7. Зимній садъ. Планъ второго этажа; въ немъ: 1. Гостинная. 3 и 4. Дѣтскія. 5 и 6. Спальни. Планъ третьяго этажа, въ немъ: 1. 2. 3. Комнаты для пріѣзжающихъ.

ЛИСТЪ 145. Два разрѣза къ загородному дому (листъ 144). Планъ владѣнія.

ЛИСТЪ 146. Проектъ дачи въ русскомъ стилѣ. Фасадъ, планъ 1 этажа; въ немъ: 1 и 2. Раздѣвальня. 3. Столовый салонъ. 4. Комната. 5. Будуаръ. 6. Кухня. Планъ второго этажа, въ немъ: 1. Коридоръ. 2. Спальня. 3. Дѣтская. 4. Спальня. 5. Людская. 6. Ванная. 7. Клозетъ.

ЛИСТЪ 147. Проектъ дачи въ два этажа. Фасадъ. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Залъ столовый. 2. Буфетъ. 3. Перед-

ния. 4. Кухня. 5. Передняя. 6. Комната. Планъ второго этажа. 1 и 2. Передняя. 3, 4 и 5. Спальни. 6. Ванная. 7. Клозетъ. 8. Комната для прислуги.

ЛИСТЪ 148. Фасадъ задній. Боковой видъ и разрѣзъ къ проекту дачи. (Листъ 147).

ЛИСТЪ 149 и 150. Проектъ дачи въ два этажа съ полуподв. этажемъ. Полуподвалъ каменный. Планъ полуподвала, въ немъ: 1. Лѣстница. 2. Столовая. 3. Комната. 4. Кухня. 5. Для съѣстныхъ припасовъ. 6. Складъ угля. 7. Прачешная и катокъ. Планъ перваго этажа: подъ лит. 1. Передняя. 2. Гардеробная. 3. Пріемная. 4. Салонъ. 5. Дамская комната. Планъ второго этажа: 1. Коридоръ. 2. Дѣтская. 3. Спальня. 4. Спальня. 5. Комната прислуги.

ЛИСТЪ 151 и 152. Проектъ дачи въ два этажа съ подваломъ. Два фасада. Боковой видъ. Разрѣзъ. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Коридоръ. 2 и 3. Столовая и гостинная. 4. Кухня. 5. Кладовая. Планъ второго этажа, въ немъ: 1. Коридоръ. 2. Комната. 3. Комната для прислуги. 4. Спальня. 5. Спальня. 6. Гардеробная. 7. Ванная 8. Ватерклозетъ.

ЛИСТЪ 153. Пансіонъ въ швейцарскомъ стилѣ. Планъ перваго этажа. Планъ второго этажа. Перспективный видъ.

ЛИСТЪ 154. Гостинница для пріѣзжающихъ въ швейцарскомъ стилѣ. Планъ. Общій видъ.

ЛИСТЪ 155 и 156. Пансіонатъ (построенъ по проекту архитектора S. Stenbäck). Два фасада. Планъ перваго этажа. Планъ второго этажа. Планъ третьяго этажа. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Сѣни. 2. Прихожая. 3. Контора. 4. Общій залъ. 5. Комната. 6. Столовая. 8. Курительная комната. 9. Кухня. 10. Прислуги. 11. Черный ходъ. 12. Чуланы. Планъ второго этажа, въ немъ: 18. Общая гостинная, остальныя для отдачи въ наемъ отдѣльныя комнаты. Третій этажъ, въ немъ: 20. Отдѣльныя комнаты.

ЛИСТЪ 157 и 158. Загородный домъ въ Китайскомъ стилѣ. (Построенъ о проекту архитектора E. Poupel на холмѣ Сентъ-Адресъ въ Гаванн). Общій видъ. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Кухня. 2. Салонъ. 3. Столовая. 4. Терраса. 5. Передняя. Планъ второго этажа, въ немъ: 1. Терраса. 2. Спальня. 3. Терраса. 4. Комната. 5. Терраса. Туалетная уборная. Детали.

ЛИСТЪ 159. Проектъ дачи въ два этажа. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Терраса. 2. Вестибюль. 3. Залъ. 4. Комната. 6. Кухня. 7. Чуланъ. 8. Сѣни. Планъ второго этажа, въ немъ: 11. Комнаты. 12. Общая комната.

ЛИСТЪ 160. Проектъ дачи въ одинъ этажъ съ мезониномъ. Фасадъ. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Открытая веранда. 2. Передняя. 3. Столовая. 4. Кухня. 5. Гостинная. Планъ второго этажа, въ немъ: 6. Передняя. 7. Спальни.

ЛИСТЪ 161 и 162. Проектъ малой лѣтней двухъ этажной дачи. (Второй этажъ въ крышѣ). Фасады. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Открытая большая терраса. 2. Гостинная-Столовая. 3. Кухня. Планъ второго этажа, въ немъ: 4, 5, 6 и 7. Комнаты подъ дѣтскую и спальни. Общій видъ столовой. Общій видъ входа на лѣстницу. Деталь кухни.

ЛИСТЪ 163. Проектъ двухэтажной деревянной дачи. Планъ перваго этажа. Планъ второго этажа и разрѣзъ (опечатка фасадъ).

ЛИСТЪ 164. Проектъ дачи въ одинъ этажъ съ мезониномъ. Фасадъ. Планъ перваго этажа. Планъ второго этажа. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 165 и 166. Проектъ загородной гостинницы со столовой. Зданіе деревянное въ два этажа. Фасадъ гостинницы. Планъ перваго этажа, въ немъ: 1. Крытая веранда. 2. Столовая. 3 и 5. Читальныя комнаты. 4. Передняя. 6. Прихожая. 7. Входъ. 8. Буфетъ. 9. Кухня. Планъ второго этажа, въ немъ: 1. Коридоръ. 2, 3, 4 и 5. Комнаты для гостей. 6, 7 и 8. Квартира содержателя гостинницы. Разрѣзъ. Боковой фасадъ.

ЛИСТЪ 167. Типъ разбивки бетонныхъ дачъ-особняковъ по типу англійскихъ коттеджей. Ширина каждаго особняка 4 саж. въ глубь 7. Стоятъ рядомъ, имѣютъ отдѣльные сады и выходы на улицу и изъ сада на озеро. Зданіе двухэтажное, во 2-мъ этажѣ расположены спальни, а еще выше могутъ быть комнаты для прислугъ.

ОТДѢЛЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

Службы къ городскимъ и загороднымъ домамъ.

ЛИСТЪ 168. Служебные флигеля и конюшни. Лит. А. Конюшня. Лит. Б. Служебный флигель, въ немъ въ первомъ и во 2 этажѣ помѣщенія для служащихъ. Лит. В и Д—Конюшня и каретные сараи.

ЛИСТЪ 169. Лит. А—надворный служебный флигель. Въ первомъ этажѣ размѣщены: сторожка, прачешная и каретный сарай. Во второмъ этажѣ: сушильня прачешной и сѣновалъ. Разрѣзъ флигеля по прачешной. Разрѣзъ по каретному сараю. Лит. Б. Зданіе паровой прачешной и бани. Въ немъ: въ первомъ этажѣ двѣ прачешныя, а во второмъ этажѣ баня. Лит. В показываетъ способъ соединенія службъ кухни съ жилымъ домомъ. Планъ, фасадъ и разрѣзъ.

ЛИСТЪ 170. Типы ледниковъ.

ЛИСТЪ 171. Проектъ снѣготаялки и общаго отхожаго мѣста. Фасадъ. Планъ. Поперечный и продольный разрѣзъ.

ЛИСТЪ 172—173. Служебный флигель къ загородному дому. Зданіе 2-хъ-этажное, нижній этажъ въ средней части каменный: Въ 1 этажѣ: 1 и 2. Птичники. 3. Каретный сарай. 4. Для упряжи. 5. Хлѣвъ для свиней. 6 и 7. Для собакъ. 8. Конюшня, надъ нимъ помѣщеніе для сѣна. Во 2-мъ этажѣ: 1. Лѣстница. 2. Кухня. 3. Кладовая. 4, 5 и 6. Спальни. 2 фасада. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 174. Служебный флигель къ загородному дому. Фасадъ. Продольный разрѣзъ. Поперечный разрѣзъ. Планъ 1 этажа, въ немъ: 1. Лѣстница на чердакъ. 2. Прачешная. 3. Каретный сарай. 4. Конюшня. 5 и 6. Коровня. 7. Курятникъ. 8, 9 и 10. Свинарникъ. 11. Проѣздъ. 12 и 13. Сарай.

ЛИСТЪ 175. Заводская конюшня съ манежемъ. Фасадъ и разрѣзъ. Планъ, въ немъ: 1. Навѣсъ. 23. 20 21. Сбруйная. 4 и и 9. Входы. 5. Контора завѣдывающаго. 6. Конюшня на 43 лошади. 7. Конюшня на 56 пони. 8. Для корма. 11, 12 и 13. Проѣздъ. 14. Люкъ для корма. 16. Малый манежъ. 17. Большой манежъ. 24. Трибуны для манежа. 25. Бюро.

ОТДѢЛЪ ПЯТЫЙ.

Детали и внутренняя отдѣлка зданій.

ЛИСТЪ 176. Проекты улицъ и мостовыхъ. Чертежъ 1. Проектъ улицы съ бульварами. Чертежъ 2. Проектъ улицы. Чертежъ 3. Ординарная булыжная мостовая. Чертежъ 4. Двойная булыжная мостовая. Чертежъ 5. Мостовая изъ колотаго камня. Планъ и разрѣзъ. Чертежъ 6 и 7. Детали торцовой и асфальтовой мостовыхъ.

ЛИСТЪ 177. Устройство улицъ и мостовыхъ. Детали мостовыхъ, лотковъ и тротуаровъ. Чертежъ 1. Деталь сопряженія торцовой мостовой съ тротуаромъ. Чертежъ 2. Деталь устройства торцоваго тротуара и соединеніе его съ булыжной мостовой. Чертежъ 3, 5 и 6. Деталь устройства лотковъ. Чертежъ 4 — дощатый тротуаръ. На чертежѣ 7. Тротуаръ изъ лещадныхъ плитъ.

ЛИСТЪ. 178. Нормальные чертежи выгребовъ, мусорныхъ ямъ и помойныхъ ямъ. Нормальные чертежи колодцевъ въ мѣстахъ соединенія дворовыхъ сточныхъ трубъ съ рукавомъ, ведущимъ дворовыя воды въ городскія сточныя трубы (для С.-Петербурга). Типъ 1. Черт. 1: Планъ колодца. Продольный разрѣзъ по С—Д. Поперечный разрѣзъ по А—В. Типъ 2. Черт. 2: Продольный разрѣзъ. Поперечный разрѣзъ. Планъ. Типъ 3. Черт. 3. Разрѣзъ; черт. 3 и планъ. Типъ 4. Черт. 4. Разрѣзъ, планъ. Колодцы изображенныхъ типовъ имѣютъ цѣлью: 1) предупредить засореніе уличныхъ сточныхъ трубъ всякаго рода твердыми нечистотами, 2) для этого они располагаются внутри двора такимъ образомъ, чтобы помимо ихъ никакія нечистоты не могли вступать въ городскую сточную трубу, 3) если колодцы будутъ предназначаться и для принятія атмосферныхъ водъ, то они должны быть снабжены особымъ приспособленіемъ,—трапомъ, примѣрные типы которыхъ показаны на чертежѣ 3 и 4. Размѣры колодцевъ предоставляются усмотрѣнію строителя.

Нормальные чертежи выгребовъ для С.-Петербурга. Срубъ выгреба и труба изъ отхожаго мѣста должны быть сдѣланы настолько тщательно, чтобы содержимое не проса-

чивалось въ почву, для каковой цѣли выгребы должны быть поставлены на слой утрамбованной глины, толщиной не менѣе 1 фута. Рукавъ, отводящій нечистоты, долженъ быть устроенъ такъ, чтобы нечистоты могли спускаться свободно въ выгребъ. Выгребъ помѣщается на дворѣ, внѣ зданія, хотя бы послѣднее было и необитаемо. Верхній люкъ для чистки снабжается двойной плотно пригнанной крышкой. 5) Всякія соединенія съ фановыми трубами ватерклозетовъ, ваннъ, раковинъ, мочевиковъ и прочихъ подобныхъ устройствъ, расположенныхъ внутри жилыхъ зданій, допускаются не иначе какъ съ устройствомъ при нихъ водяныхъ застоевъ или затворовъ, а фановыя трубы должны быть продолжены поверхъ крышъ. На черт. 5 и 6 показаны нормальные чертежи выгребовъ для простаго ретираднаго мѣста. Разрѣзъ и планъ выгребовъ. На черт. 7 показанъ нормальный чертежъ выгреба для ватерклозетовъ. На черт. 8 показанъ нормальный чертежъ камеры съ подвижными пріемниками нечистотъ изъ отхожихъ мѣстъ. Планъ и разрѣзъ. Устройство такой камеры обязательно только тамъ, гдѣ принята отвозка нечистотъ въ тѣхъ же бочкахъ, которыя служатъ пріемниками нечистотъ. Камеры дозволяется устраивать въ такихъ мѣстахъ дома, ниже которыхъ не имѣется другихъ помѣщеній. Входъ въ камеру можетъ быть устроенъ не иначе, какъ со двора и съ двойной дверью; потолокъ двойной со смазкой. Помѣщеніе должно быть вентилируемо.

Нормальные чертежи помѣщеній для навоза и для сухого мусора. Верхнее строеніе сооруженія, если оно не каменное, металлическое или бетонное, должно быть обшито тесомъ, а крыша сдѣлана возможно плотнѣе. Внутреннія стѣнки для навоза должны быть тщательно осмолены. Полъ помѣщенія, въ виду увеличенія вмѣстительности помѣщенія, показанъ на чертежѣ ниже горизонта двора, что не обязательно. Размѣры сооруженія для навоза предоставляются усмотрѣнію строителя. На черт. 9 показанъ планъ, фасадъ и разрѣзъ навозницы.

Нормальный чертежъ помѣщенія отбросовъ съ помоями показанъ на черт. 10. Планъ. Фасадъ и разрѣзъ. Помойныя ямы должны быть поставлены на слой утрамбованной глины, толщиной не менѣе 1 фута. Верхній съ отверстіями полъ долженъ быть съемный. Верхнее строеніе сооруженія, если оно не каменное, металлическое или бетонное, должно быть обшито тесомъ, а крыша сдѣлана возможно плотнѣе. Передъ входомъ жидкихъ нечистотъ въ сточную трубу ставится металлическая рѣшотка съ промежутками не болѣе 1 дм. Люкъ колодца снабженъ двойной крышкой.

ЛИСТЪ 179. Детали. Фасады магазиновъ.
ЛИСТЪ 180. Фасады магазиновъ.
ЛИСТЪ 181. Фасады магазиновъ.
ЛИСТЪ 182. Типы входныхъ двухстворныхъ и одностворныхъ дверей.
ЛИСТЪ 183. Детали устройства парадныхъ лѣстницъ.
ЛИСТЪ 184. Детали устройства парадныхъ лѣстницъ.
ЛИСТЪ 185 Детали устройства крытыхъ балконовъ. Облицовка камнемъ цоколя и оконъ.
ЛИСТЪ 186. Наружные балконы, кронштейны и зонты.
ЛИСТЪ 187. Желѣзныя двери, заборы и рѣшетки.
ЛИСТЪ 188. Каріатиды. (Архитектурные детали C. Schick).
ЛИСТЪ 189. Пилястры и колонны. (Архитектурныя детали C. Schick).
ЛИСТЪ 190 и 191. Балясины (Архитектурныя детали C. Schick).
ЛИСТЪ 192. Детали устройства и отдѣлки деревянныхъ потолковъ.
ЛИСТЪ 193. Отдѣлка деревянныхъ карнизовъ.
ЛИСТЪ 194 и 195. Деревянные кронштейны. Верха пирамидъ (Архитектурныя детали C. Schick).
ЛИСТЪ 196. Плафонъ въ стилѣ Людовика XV.
ЛИСТЪ 197. Образцы архитектурныхъ украшеній. Стиль Ренессансъ. Окно дворца. Стиль Людовика XV. Украшеніе простѣнка.
ЛИСТЪ 198. Образцы архитектурныхъ украшеній. Стиль Людовика XV. Украшеніе надъ дверями.
ЛИСТЪ 199. Образцы архитектурныхъ украшеній. Стиль Людовика XV. Украшеніе надъ дверями.
ЛИСТЪ 200. Стиль Людовика XV. Внутреннее украшеніе комнаты. Украшеніе пано.
ЛИСТЪ 201. Стиль Людовика XV. Украшеніе большого зала.
ЛИСТЪ 202. Образцы архитектурн. украшеній. Двери и панели.
ЛИСТЪ 203. Вестибюль.

ОТДѢЛЪ ШЕСТОЙ.

Заводскія и фабричныя зданія.

ЛИСТЪ 204 и 205. Колесный цехъ Александровскаго завода Николаевской желѣзной дороги въ С.-Петербургѣ. Планъ. Боковой видъ. Фасадъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 206 и 207. Котельный цехъ Александровскаго завода Николаевской желѣзной дороги въ С.-Петербургѣ. Фасадъ. Фасадъ (Разрѣзъ) Планъ. Въ немъ: A. Рессорная. 1) Рессорная печь 2) Рессорный станокъ. 3) Плита. 4) Прессъ для испытанія рессоръ. 5) Бакъ для воды. 6) Слесарный станокъ. 6) кузница; 7) Моторъ для станковъ № 8, 9, 13. 8) Барабанъ для чистки мелкихъ издѣлій; 9) Станокъ для обрѣзыванія заусеницъ; 10) Комарь ножницы; 11) Болтодѣлательный станокъ; 12) Гайкодѣлательный станокъ; 13) точило; 14) горнъ въ одинъ огонь; 15) Револьверный горнъ; 16) горнъ на 2 огня съ подогрѣвателемъ; 17) Горнъ на 4 огня съ подогрѣвателемъ); 18) Горнъ на 1 огонь круглый; 19) Плита; 20) Моторъ на 3 t. 21) Молотъ на 2 t; 22) Молотъ на 6 t; 23) Поворотный кранъ; 24) Печь сварочная; 25) Паровой котелъ; 26) Молотъ на ½ t и 1 t. Вентиляторное отдѣленіе; 27) Вентиляторъ съ электромоторомъ; 28) Эксгаустеръ.

ЛИСТЪ 208. Литейный цехъ Александровскаго завода Николаевской желѣзной дороги въ С.-Петербургѣ. Фасадъ. Боковой видъ. Разрѣзъ. Фасадъ. Планъ.

ЛИСТЪ 209. Модельный цехъ Александровскаго завода Николаевской желѣзной дороги въ С.-Петербургѣ. Боковой видъ. Планъ. Планъ сверху. Фасадъ. Разрѣзъ. Фасадъ.

ЛИСТЪ 210. Деревянная кузница на 2 горна. Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 211. Кузница на 2 горна. Фасадъ. Планъ. Разрѣзъ.

ЛИСТЪ 212 и 213. Проектъ фабрики предметовъ первой необходимости. Планъ подвала. Планъ владѣнія. Планъ 1 этажа. Планъ 2, 3 и 4 этажей. Фасадъ. Разрѣзъ. Фасадъ со двора и разрѣзы.

ЛИСТЪ 214 и 215. Проектъ фабрики. Планъ подвальнаго 1, 2 и 3 этажей. Фасадъ и разрѣзъ.

ЛИСТЪ 216. Типы заводскихъ домовыхъ трубъ. На чертежѣ 1 представлена большая желѣзная труба въ Англіи въ г. Ла-юес на желѣзномъ заводѣ. По описанію, помѣщенному въ «Ecgicee-cig» (1892) труба эта имѣетъ въ вышину 42 сажени; вскорѣ послѣ установки желѣзнаго футляра, когда внутренняя обдѣлка не была доведена еще до ½ всей вышины, случился сильнѣйшій ураганъ, какого не запомнятъ мѣстные старожилы, и труба благополучно выдержала это неожиданное испытаніе. Для склепки желѣзнаго футляра потребовалось около 17.000 заклепокъ, съ каменнымъ фундаментомъ труба была связана посредствомъ 12 анкетныхъ болтовъ, длиной по 16 футъ и діаметромъ въ 2½ дюйма; толщина внутренней кирпичной рубашки внизу равна 18 дм., а наверху утоньшется до 3 дюймовъ. Вся желѣзная конструкція, вѣсящая около 116 тоннъ, была собрана и установлена въ 11 недѣль, несмотря на неблагопріятную погоду. Вѣсъ всей трубы съ фундаментомъ и кирпичной рубашкой равняется лишь 1.100 тоннъ, тогда какъ цѣльная кирпичная труба той же вышины вѣсила бы не менѣе 3.000 тоннъ. Столь малый вѣсъ и быстрота установки—главныя достоинства желѣзныхъ дымовыхъ трубъ. Рядомъ съ желѣзной трубой стоитъ труба, построенная инженеромъ Фуллеромъ для водопровода въ г. Нью-Честерѣ, гдѣ въ эту трубу проведенъ дымъ отъ пяти горизонтальныхъ водопроводныхъ котловъ. При небольшой сравнительно вышинѣ (около 105 футъ) труба эта построена компактно, при этомъ, какъ и въ большинствѣ американскихъ трубъ, каналъ ея весьма не великъ, но за то имѣется солидный бетонный фундаментъ. Какъ снаружи, такъ и внутри труба восьмигранная по всей своей вышинѣ; надъ устьемъ борова, гдѣ входятъ въ трубу горячіе газы, выведена огнеупорная внутренняя рубашка, а на высоту около 3 саженъ не глухо связанная съ гладкой наружной стѣнкой трубы; отверстіе d внизу цоколя служитъ для удаленія золы, заносимой изъ борова и закрывается какъ обыкновенно. Такъ какъ газы здѣсь имѣютъ очень высокую температуру, то кромѣ описанной выше рубашки, для предохраненія трубы, въ стѣнкахъ проходитъ въ вышину 8 каналовъ, начинающихся непосредственно надъ устьемъ борова и оканчивающихся на на высотѣ около 11 саж. надъ землей. Съ обоихъ кон-

цовъ каналы сообщаются съ наружнымъ воздухомъ, который, двигаясь по нимъ, охлаждаетъ кладку, кромѣ того каналы эти облегчаютъ расширеніе внутренней части кладки отъ тепла. На 3-мъ чертежѣ представлена дымовая труба, выведенная въ Кузнечномъ цехѣ Александровскаго завода въ С.-Петербургѣ; детали ея устройства смотри «Описаніе работъ по постройкѣ заводскихъ зданій».

ЛИСТЪ 217. Паровой котелъ съ усовершенствованной топкой системы инженера С. Ф. Сѣдова. Экономическая топка парового котла съ подведеніемъ нагрѣтаго воздуха системы инженера-технолога С. Ф. Сѣдова. Для достиженія бездымнаго сжиганія топлива въ топкѣ парового котла необходимо, чтобы нагрѣтый воздухъ въ потребномъ количествѣ равномѣрно проникалъ черезъ всю условную толщину слоя топлива, тѣсно съ нимъ соприкасаясь. На прилагаемыхъ чертежахъ показано устройство дровяной топки и приспособленіе для нагрѣванія инженера С. Ф. Сѣдова, удовлетворяющія вышесказаннымъ условіямъ. Чертежъ 1 представляетъ разрѣзъ парового котла; въ немъ: abc—колосниковая рѣшетка, имѣющая уклонъ отъ порога къ фронту котла, d—передняя стѣнка топочной камеры, z—желѣзный клапанъ, регулирующій притокъ воздуха къ топливу. Открытіемъ клапана z какъ бы увеличивается площадь колосниковой рѣшетки, клапанъ z поднимается цѣпью. Части топки abc и d способствуютъ равномѣрной осадкѣ топлива по мѣрѣ его сгоранія и вмѣстѣ клапаномъ Z оказываетъ содѣйствіе къ равномѣрному прониканію воздуха во всю толщину слоя топлива. При каждой загрузкѣ топлива слѣдуетъ открывать клапанъ Z, чтобы ускорить притокъ нагрѣтаго воздуха къ верхнимъ слоямъ топлива. При такихъ условіяхъ выдѣляющіеся изъ топлива углеводороды энергично смѣшиваются съ нагрѣтымъ воздухомъ, и въ топкѣ быстро устанавливается полное горѣніе, послѣ чего закрываютъ клапанъ Z, и нагрѣтый воздухъ поступаетъ въ топку только черезъ колосниковую рѣшетку. R—топочная дверца, S—дверца для чистки колосниковой рѣшетки. T—дверца для чистки зольниковой камеры. Дверцы S и T во время работы котла должны быть плотно закрыты. 2-е. Приспособленіе для нагрѣванія воздуха и подведенія его въ топку: M—желѣзная воздухопроводная труба съ раструбомъ. N—воздушный клапанъ служитъ для регулированія притока воздуха въ топку и замѣняетъ собой дверцу поддувала. Раструбъ находится выше стѣнъ обмуровки котла и при открытіи клапана X, въ трубу M поступаетъ теплый воздухъ верхнихъ слоевъ надкотельнаго помѣщенія. N—желѣзный резервуаръ, принимающій воздухъ изъ трубы M и передающій его по трубамъ въ нагрѣвательную батарею. PPP—батарея для нагрѣванія воздуха состоитъ при отдѣльныхъ чугунныхъ элементовъ съ флянцевыми соединеніями. Число и размѣръ элементовъ батареи зависитъ отъ конструкціи котла, а такъ же отъ предѣльной возможности утилизаціи отработанныхъ газовъ. Батарея проходитъ черезъ послѣдній дымоходъ и обогрѣвается отработанными топочными газами. Концы трубъ батареи P.P.P., чертежъ 3, устанавливаются въ зольниковой камерѣ подъ колосниками съ такимъ расчетомъ, чтобы выходящій изъ трубъ нагрѣтый воздухъ равномѣрно распредѣлялся по всей площади колосниковой рѣшетки. Чертежъ 4 представляетъ элементъ батареи въ разрѣзѣ. Движеніе нагрѣтаго воздуха по трубамъ происходитъ подъ дѣйствіемъ естественной тяги дымовой трубы, или при помощи механической тяги съ вытяжнымъ вентиляторомъ. Описанное приспособленіе для нагрѣванія воздуха примѣнимо ко всѣмъ топкамъ паровыхъ котловъ, сжигающимъ твердое и жидкое топливо. При тѣхъ паровыхъ котлахъ, при коихъ не встрѣчается необходимость въ постановкѣ экономейзера или пароперегрѣвателя, утилизація отработанныхъ топочныхъ газовъ для нагрѣванія воздуха, идущаго въ топку парового котла, является вполнѣ цѣлесообразной. При такомъ устройствѣ въ топку возвращается вся непроизводительно утраченная теплота, и, кромѣ того, нагрѣтый воздухъ, введенный въ топку, значительно повышаетъ въ ней температуру, что способствуетъ бездымному сгоранію. При избыткѣ горячихъ газовъ возможно одновременно установить воздухонагрѣвательную батарею. Первая топка системы инженера С. Ф. Сѣдова была поставлена въ 1906 году на Архангельскомъ казенномъ винномъ складѣ при котлѣ Шухова. Въ 1909 году была произведена при томъ же котлѣ перестановка средней батареи, при чемъ конецъ выходящей въ зольникъ трубки былъ выведенъ выше колосниковъ, что дало возможность подвести въ топку «вторичный воздухъ» для полнаго сжиганія газообразныхъ продуктовъ топлива. Трубы же P′ и P′ подводили первичный воздухъ для сжиганія твердаго топлива. Подробныя свѣдѣнія можно получить—Архангельскъ инженеръ С. Ф. Сѣдовъ.

ЛИСТЪ 218. Проектъ желѣзнодорожной станціи IV класса. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ.

ЛИСТЪ 219. Проектъ пассажирскаго зданія III класса. Фасадъ. Разрѣзъ. Планъ.

ЛИСТЪ 220. Типы домовъ для постоянныхъ рабочихъ. Фасадъ. Боковой видъ. Разрѣзъ. Планъ 1-го этажа. Планъ 2-го этажа. Въ каждомъ этажѣ 4 квартиры по 2 ком. и кух.

ЛИСТЪ 221. Типы домовъ для рабочихъ въ Германіи.

ЛИСТЪ 222. Типы домовъ для рабочихъ во Франціи.

ЛИСТЪ 223. Типы домовъ для рабочихъ во Франціи.

ОТДѢЛЪ СЕДЬМОЙ.

Садовая архитектура.

ЛИСТЪ 224. Деревянные палисады.

ЛИСТЪ 225. Ограды изъ дерева и съ каменнымъ столбами.

ЛИСТЪ 226. Огряды изъ дерева.

ЛИСТЪ 227. Ограды изъ камня и дерева.

ЛИСТЪ 228. Ограды изъ камня и дерева.

ЛИСТЪ 229. Веранды, палисады и садовая мебель.

ЛИСТЪ 230. Бесѣдки.

ЛИСТЪ 231. Садовыя бесѣдки. Кіоски и детали къ нимъ.

ЛИСТЪ 232. Въѣздъ въ загородный садъ.

ЛИСТЪ 233. Въѣздъ въ загородный садъ.

ЛИСТЪ 234—236. Мотивы для раскрашиванія фасадовъ.

ЛИСТЪ 237. Пейзажные мотивы. При исполненіи эскизовъ акварелью необходимо, чтобы бумага была шероховатая, слабо приклеена къ доскѣ и по возможности высшаго качества (ватманская). Кисть имѣть лучше всего о двухъ концахъ, средней величины, изъ волосъ выдры или рѣчного бобра. Краски слѣдуетъ брать лучшія: Аккермана, Шенфельда, Вагнера. Для архитектурныхъ пейзажей достаточно имѣть слѣдующія краски: карминъ, китайская тушь, прусская синька, индиго, жженая сіена, нейтральтинъ, ультрамаринъ, кобальтъ, индійская желтая, киноварь, натуральная сепія и темная сепія. Представленные на листѣ 237 мотивы пригодны для небольшихъ архитектурныхъ чертежей, для большихъ же фасадовъ необходима болѣе детальная обработка. При исполненіи рисунковъ сначала исполняютъ задній планъ: отдаленный лѣсъ, горы и т. п. слабымъ синевато-сѣрымъ (нейтральтинъ или индиго). Затѣмъ общій тонъ деревьевъ болѣе сильной краской. Тонъ этотъ надо исполнить сразу, бойко, пренебрегая педантической точностью рисунка. Кисть должна быть хорошо насыщена краской, чтобы можно было бы крыть сочно, но все же такъ, чтобы краска не падала съ кисти. Когда общій тонъ хорошо выйдетъ, исполняютъ тѣневыя части той же краской, только болѣе густой; затѣмъ намѣчаютъ вѣтви и стволы деревьевъ и наконецъ насаживаютъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ (возможно аккуратнѣе) нѣсколько темныхъ точекъ тѣмъ же, но еще болѣе густымъ коллеромъ, которою наложенъ былъ общій видъ. Рисунки перваго ряда: 1) Плакучая береза—Основнымъ тономъ для главнаго дерева зеленый: 3/4 индійской желтой и 1/4 прусской синьки или кобальта получается ярко свѣтящійся желтовато-зеленый цвѣтъ, особенно пригодный для освѣщенныхъ частей. Стволъ и вѣтки оставляются бѣлыми съ сильнымъ тѣневымъ штрихомъ сепій. Находящіеся за стволомъ главнаго дерева листья исполняютъ жженой сіеной и немного ультра: задній планъ наносится слабымъ ультра, чтобы придать болѣе веселую перспективу главному сюжету. Рисунокъ 2) Главное дерево — Букъ. Основной тонъ: китайская тушь, ультрамаринъ и индійская желтая; вѣтви—тушь, стволъ въ тѣни—сепія. Рисунокъ 3) Тополь. Основной тонъ кобальтъ, индійская желтая и жженая сіена, стволъ свѣтло-сѣрый (китайская

*

тушь), стволъ въ тѣни темнѣе (тушь гуще). Рисунокъ 4) Ель. Основной тонъ темнозеленый, съ добавленіемъ сепіи. Рисунокъ 5, 6) Массивныя детали; они группируются въ видѣ сегментовъ. Основной тонъ индійская желтая, жженая сіена, прусская синька и немного ультра. Вѣтви жженая сіена и кобальтъ. На рисункѣ 7 и 8 представленъа группа деревъ, преобладающій букъ. Основной тонъ жженая сіена и прусская синька. При кирпичныхъ фасадахъ особенно эффектенъ кровавый букъ съ темно краснымъ стволомъ изъ жженой сіены, кармина и немного ультрамарина, вѣтви внизу коричневыя.

ЛИСТЪ 238. Живые масштабы.

ЛИСТЪ 239. Архитектурныя убранства Москвы въ дни коронаціи.

Обвалы возводимыхъ строеній и мѣры ихъ предупрежденія.

Началомъ строительныхъ работъ по постройкѣ дома въ С.-Петербургѣ считаютъ приступъ къ сломкѣ старыхъ зданій и производство земляныхъ работъ,—вырытіе сыромъ (сплошь) мѣста подъ площадь зданія (при подвалахъ) и рвовъ—подъ фундаментныя стѣны. Работа эта ведется обыкновенно подрядчиками, подъ наблюденіемъ малоопытныхъ десятниковъ: сразу вырываютъ землю, безъ системы, до глубины материка; обнажаютъ, почти совсѣмъ, фундаментъ многоэтажнаго сосѣдняго дома и, часто, тутъ же откачиваютъ грунтовую воду. На практикѣ, къ сожалѣнію, иногда эти первыя сложныя работы ведутся безъ наблюденія архитекторовъ-строителей, которые, обыкновенно, въ это время спѣшатъ закончить нужные детальные чертежи, возлагая все наблюденіе на десятника. **Результатъ такого обычая:** разрыхленіе грунта подъ сосѣдней тяжелой стѣной зданія,—**трещины сосѣдняго фундамента и стѣнъ.** Далѣе идетъ бутовая кладка фундамента, часто тоже только подъ наблюденіемъ десятника, почему нерѣдки случаи укладки фундамента не на материкѣ, а даже на илѣ, встрѣтившимся на пути кладки, отъ выгребныхъ ямъ.

Мѣръ предосторожности отъ выпучиванія, даже въ глинистыхъ грунтахъ, въ С.-Петербургѣ не принимаютъ. Растворъ для кладки бута, обыкновенно, берется въ пропорціи 1 часть цемента на 6 частей песку. **При чемъ, на главное условіе—однородность раствора, никогда не обращаютъ вниманія и самый порядокъ приготовленія раствора прямо преступный.** Мѣшаніе цемента съ пескомъ производится отъ подрядчика; изъ экономіи, всегда почти, недостаточный нарядъ рабочихъ:—смѣси не хватаетъ. Кладчики бута и кирпича, получая тоже сдѣльно съ уложеннаго куба бута и кирпича, не ждутъ, разбираютъ не перемѣшанную смѣсь; тащутъ ее на лѣса, прибавляютъ сколько каждому вздумается воды,—раза два взмахиваютъ лопатой по ящику **и на такомъ растворѣ часто строятся петербургскіе дома.**

При кладкѣ кирпича на извести порядокъ производства работъ еще хуже. На пару каменщиковъ даютъ ящикъ, въ него съ творила набрасываютъ произвольное количество извести и такое же неопредѣленное количество песку и затѣмъ для кладки каждый каменщикъ по усмотрѣнію свому дѣлаетъ самъ растворъ, прибавляя тоже произвольное количество воды. Кладка ведется не въ сокъ, а почти на-сухо, съ легкой заливкой сверху **этимъ неопредѣленнымъ растворомъ.** Соединеніе лицевыхъ и поперечныхъ стѣнъ ведется безъ правилъ перевязи, при соблюденіи только лишь того, чтобы верхній кирпичъ не попадалъ въ швъ нижняго. Связей желѣзныхъ балокъ со стѣнами, а также общихъ въ 2-мъ и 4-мъ этажахъ иногда совсѣмъ не дѣлаютъ или произвовятъ **небрежно,** забывая вовремя задѣлать для обуховъ въ кладку штыри, **ставя ихъ лишь только для виду.** Изъ экономіи желѣзныя балки укладываются малыхъ профилей, съ задѣлкой нерѣдко (по ошибкѣ въ размѣрахъ) на 2—3 вершка. Стропила устанавливаются небрежно. безъ скобъ, часто на гвоздяхъ, безъ подкосовъ и правильныхъ врубокъ. **Надзоръ городскихъ участковыхъ архитекторовъ на практикѣ часто выражается въ пріѣздѣ** по приглашенію полиціи, для осмотра и составленія протокола, **когда на постройкѣ уже произошла катастрофа или несчастіе съ рабочими.**

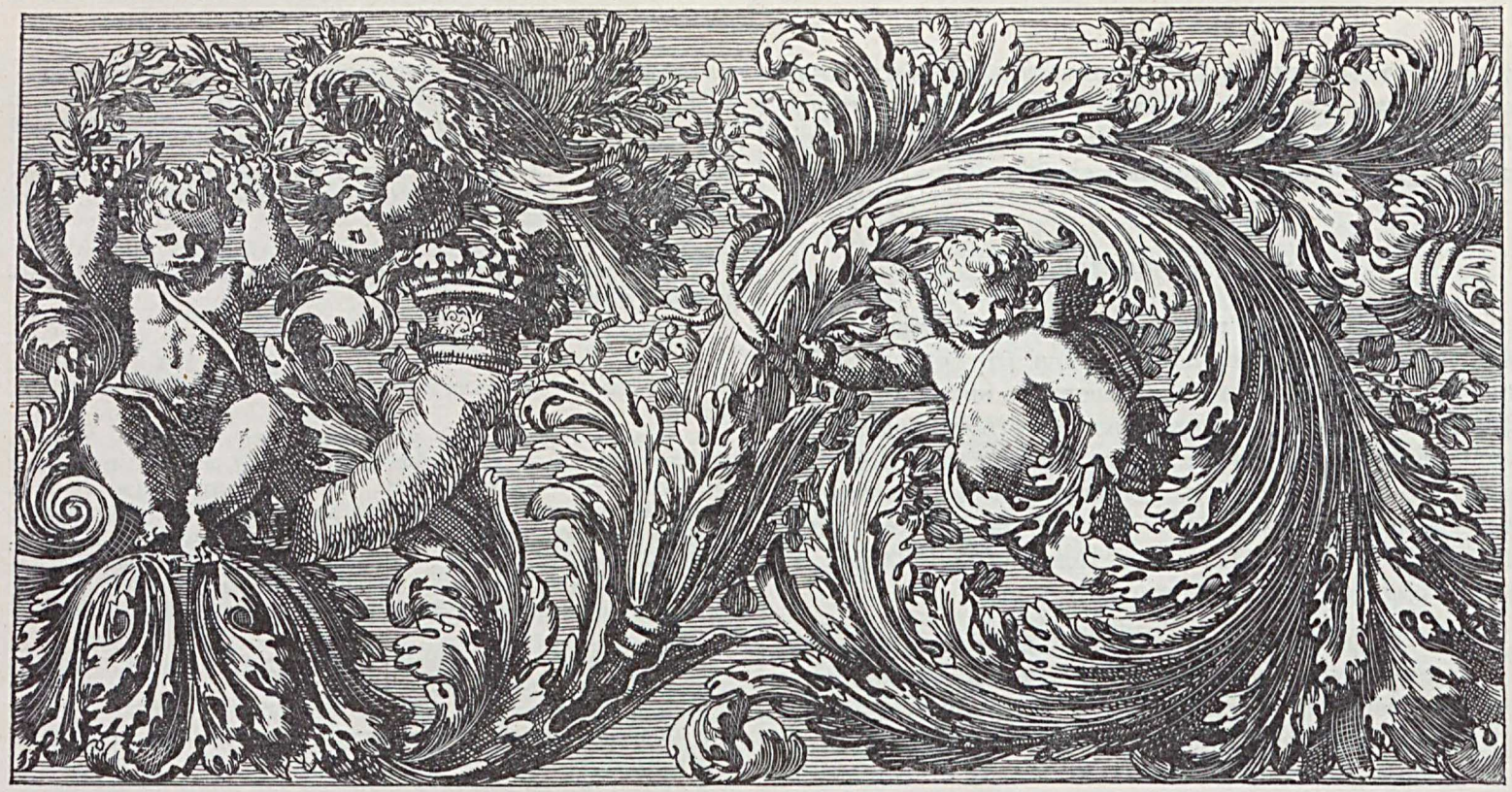
Чтобы спасти десятки, а можетъ быть и сотни невинныхъ жертвъ, нынѣшнее строительство надо измѣнить въ корнѣ: 1) начало работъ, земляныя и кладка бута должны вестись обязательно подъ фактическимъ наблюденіемъ отвѣтственнаго архитектора, при осмотрѣ и, пожалуй, совѣтахъ участковаго архитектора, 2) должны быть приняты мѣры къ укрѣпленію фундамента сосѣдняго зданія на межѣ вновь возводимаго: а) требовать бутить вначалѣ части продольныхъ стѣнъ новой постройки для поджима торцовой стѣны сосѣдняго дома; б) забивать, не обнажая подошвы фундамента сосѣдняго зданія, рядъ изъ шпунтовыхъ 2 дм. досокъ для огражденія сосѣдняго фундамента отъ размыва и осѣданія; в) требовать не производить откачки воды до укрѣпленія фундамента сосѣдняго зданія; г) на подошву основанія фундамента новой стѣны, вмѣсто шпунтовъ, класть слой песка. 0,2 саж. для поджима имъ разрыхленнаго грунта торцовой стѣны сосѣдняго зданія, съ принятіемъ мѣръ на случай осадки новаго строенія; д) въ предупрежденіе наваливанія сосѣдней межевой стѣны на новую, при ея осадкѣ, прибить, для скольженія, вертикально къ сосѣдней стѣнѣ, обмазанныя дегтемъ $1^1/_2$—2 дм. доски или дѣлать отступку на 3 вершка отъ межевой сосѣдней стѣны; 3) установить особое наблюденіе за приготовленіемъ смѣси и раствора для кладки,—требовать употребленія раствора, приготовленнаго въ большихъ по площади и малыхъ по глубинѣ ящикахъ, равномѣрно перемѣшаннаго и затвореннаго водой; 4) требовать укладки во 2-мъ и 4 этажахъ: а) **поперечныхъ связей,** стѣнъ съ балками, черезъ одну въ этажѣ, и б) **продольныхъ связей**—по длинѣ всего зданія изъ 4-хъ дюймовыхъ неразрывныхъ балочекъ, положенныхъ подъ концы половыхъ желѣзныхъ балокъ вмѣсто, равныхъ по стоимости, подкладныхъ лещадныхъ плитъ, съ выпускомъ обуха и штыря въ торцовыхъ стѣнахъ, съ укрѣпленіемъ снаружи штыря якоря; 5) Требовать кладку стѣнъ въ углахъ и въ соединеніяхъ въ перевязь.

При возведеніи зданія, когда со стороны сосѣда нѣтъ построекъ, но впослѣдствіи будутъ,—слѣдуетъ принять мѣры къ огражденію стѣнъ новаго зданія отъ осадки на случай постройки сосѣдняго для чего, слѣдуетъ увеличить сопротивленіе основанія подъ возводимой межевой стѣной, чего можно достигнуть бетонными, ступенчатыми, сваями системы инженера Страуса или же забивкой на межѣ 1, 2 или 3 рядовъ свай съ бетоннымъ, сверхъ ростверковъ и съ шпунтовой, на межѣ къ сосѣду, стѣнкой изъ 2—3 дм. досокъ на глубину 0,75 с.—1 саж.

Городское общественное управленіе, въ видахъ предупрежденія несчастныхъ случаевъ и обваловъ построекъ, должно: а) обязать участковаго архитектора бывать на частныхъ постройкахъ, не дожидаясь катастрофъ, и во всякомъ случаѣ при началѣ земляныхъ работъ для провѣрки принятыхъ мѣръ предосторожности по отношенію къ сосѣднимъ зданіямъ, а во время постройки должна быть провѣрена прочность лѣсовъ, укладка балокъ, качество и порядокъ приготовленія раствора [1]), б)—выработать дополнительно обязательное постановленіе о мѣрахъ предосторожности противъ обваловъ и несчастныхъ случаевъ на постройкахъ. **Причины ихъ** и мѣры предупрежденія, **нынѣ,** въ виду частыхъ случаевъ обвала, **могутъ быть точно опредѣлены.**

Въ заключеніе слѣдуетъ сказать, **что часто причиной катастрофъ на постройкахъ является желаніе домовладѣльца лично руководить постройкой.** Въ этомъ случаѣ теоретическіе совѣты и указанія архитекторовъ для нихъ недостаточны. Съ такими строителями-домовладѣльцами **можно бороться практическимъ знаніемъ строительнаго дѣла и убѣжденіемъ ихъ въ томъ, что экономіи въ дѣлѣ строительномъ они достигнутъ изученіемъ обстоятельствъ постройки въ хозяйственномъ и въ техническомъ отношеніи, но отнюдь не въ примѣненіи недоброкачественнаго матеріала.**

[1]) Подобное наблюденіе въ С.-Петербургѣ возможно въ томъ случаѣ, когда Городское Общественное Управленіе увеличитъ число участковыхъ архитекторовъ не менѣе, какъ въ 3—5 разъ.



Фризъ эпохи Людовика XIV.

ПРАВИЛА

для построенія городовъ и зданій въ городахъ и о постройкахъ, складахъ и др. работахъ вблизи жел. дорогъ.

Статьи Устава Строительнаго съ разъясненіями Правительствующаго Сената и постановленія IV съѣзда русскихъ зодчихъ.

Планировка городовъ.

Ст. 177 Уст. строит. Города строятся не иначе, какъ по планамъ, въ установленномъ порядкѣ утвержденнымъ. 1785 Апр. 21 (16188) ст. 1; 1892 Іюн. 11 (8708) пол., ст. 2 п. VII; 22, прил.: ст. 8; 63 п. 17; 78 п. 9; прим.; 79 п. 8; прим. 1—3.

Примѣчаніе. Въ городскихъ поселеніяхъ, въ коихъ Городовое Положеніе не введено, соблюдаются слѣдующія о планахъ городовъ правила: 1) города строятся не иначе, какъ по плану, Высочайше утвержденному (а); 2) устройство городовъ по планамъ возлагается на попеченіе Губернаторовъ (б); 3) если по мѣстнымъ уваженіямъ признано будетъ нужнымъ сдѣлать какія либо отъ плановъ отступленія, въ такомъ случаѣ Губернаторы обязываются каждый разъ представлять о томъ Министру Внутреннихъ Дѣлъ, для испрошенія на то Высочайшаго соизволенія (в), 4) городскіе выгоны застраивать воспрещается; городамъ, которые вопреки сего ихъ застроили, другихъ отъ казны не отводится (г). (а) 1785 Апр. 21 (16188) ст. 1—(б) 1802 Ав. 16 (20372) п. 9; 1837 іюн. 3 (10303) нак., § 83; 1864 Авг. 31 (41241) Выс. пов., ст. 1.—(в) 1810 Ноябр. 3 (24406 а, П. С. З. 1825 г.); 1829 Мая 3 (2857) таб. II, ст. 39; 1837 Іюн. 3 (10303) нак., § 84; 1854 Іюл. 7 (28405) пол., ст. 35 п. 4, прим.—(г) 1785 Апр. 21 (16188) ст. 9; 1864 Мая 4 (40844) ст. 2; 1871 Ноябр. 10 (50146).

Постановленіе IV съѣзда русскихъ зодчихъ (1911 г.) на докладъ Г. Д. Дубелиръ. О планировкѣ городовъ въ связи съ требованіемъ Строительнаго Устава:

1) Безъ утвержденныхъ плановъ не должны застраиваться не только мѣстности, находящіяся въ чертѣ города, но также и расположенныя въ ближайшихъ его окрестностяхъ. Районъ такого ограниченія застройки опредѣлится особо въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, примѣнительно къ росту города и къ мѣстнымъ условіямъ.

2) Утвержденные планы должны имѣть обязательную силу въ томъ смыслѣ, что въ мѣстахъ, намѣченныхъ по этимъ планамъ подъ устройство улицъ и площадей, не можетъ быть допустима никакая застройка.

3) При составленіи плановъ городовъ направленіе сѣти улицъ, ихъ продольный и поперечный прорѣзъ, а также детальная распланировка площадей должны удовлетворять техническимъ условіямъ, каждый разъ

особо установленнымъ. Эти техническія условія должны соотвѣтствовать требованіямъ гигіеническаго и строительнаго характера, а также потребностямъ пѣшеходнаго, трамвайнаго и гужевого сообщеній.

Зданія Общественныя.

Ст. 161. Всякаго рода зданія, предназначаемыя для пользованія публики, допускаются къ устройству не иначе, какъ по утвержденіи проектовъ оныхъ (плановъ, фасадовъ и разрѣзовъ) губернскимъ строительнымъ начальствомъ, а въ подлежащихъ случаяхъ (ст. 40) Технически - Строительнымъ Комитетомъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1883 Авг. 16 (1710) пол. Ком. Мин.; 1885 Авг. 27 (3172) пол. Ком. Мин.; 1892 Іюн. 11 (8708) пол., ст. 96, 97, прим. 1.

Примѣчаніе. Въ городѣ С.-Петербургѣ фасады зданій или сооруженій, имѣющихъ общественное значеніе, представляются на благоусмотрѣніе Государя Императора. 1880 Дек. 12 (61652) Выс. пов., II.

Примѣчаніе 2 (по прод. 1906 г.). Въ городѣ Москвѣ утвержденіе въ подлежащихъ случаяхъ проектовъ (плановъ, фасадовъ и разрѣзовъ) всякаго рода зданій, предназначенныхъ для пользованія публики (ст. 161), принадлежитъ Московскому Градоначальнику (ср. ст. 12[1] по Прод.). 1906 Апр. 26, собр. узак., 657, Имен. ук., II, ст. 5.

1. Подъ именемъ публичныхъ зданій слѣдуетъ разумѣть такія зданія, отличительнымъ признакомъ коихъ является значительное, болѣе или менѣе продолжительное одновременное скопленіе людей въ опредѣленномъ помѣщеніи (напр. храмы, каменныя зданія театровъ, цирковъ и т. п.—см. ниже, лит. А) и которые такимъ образомъ требуютъ особо тщательнаго разсмотрѣнія ихъ проектовъ для предупрежденія, во возможности, несчастныхъ случаевъ (Ук. Сен. 23 мая 1905 г. № 4038).

2. Ходатайства о разуѣшеніи постройки зданій, предназначаемыхъ для публичнаго пользованія, первоначально должны быть съ проектами этихъ построекъ обращаемы въ городскія управы, и, по разсмотрѣніи ими и разрѣшеніи въ принципѣ постройки, такія ходатайства поступаютъ изъ управы для утвержденія техническихъ проектовъ къ губернскому начальству, отъ котораго зависитъ утвердить ихъ вполнѣ или съ измѣненіями, или же возвратить въ городскую управу безъ утвержденія съ указаніемъ причинъ неудовлетворительности проекта. (Ук. 1 дек. Сен. 23 окт. 1887 г. № 12215; отз. хоз. деп. 28 ноября 1887 г., № 10727).

3. Разрѣшеніе общественныхъ построекъ зависитъ отъ городской управы, отъ строительнаго же отдѣленія зависитъ только утвержденіе проектовъ на нихъ, т. е. только техническая часть (Отз. т.-с. к. 11 сент. 1896 г., № 1221).

4. Законъ не разграничиваетъ строго «зданіе» и «сооруженіе», какъ имѣющія въ архитектурѣ одинаковое значеніе, а потому подъ выраженіе закона «всякаго рода зданія» несомнѣнно должны быть относимы и мосты на большихъ трактахъ, имѣющіе предъ всѣми другими зданіями особенно важное какъ общественное, такъ и государственное значеніе въ видахъ огражденія общей безопасности; утвержденіе проектовъ мостовыхъ сооруженій на трактахъ зависитъ отъ правительств. власти (Ук. 1 дек. Сен. 1 деп. 1895 г., № 12279).

5. Устройство пассажа не можетъ быть разрѣшаемо городскою управою, такъ какъ таковой не можетъ быть подводимъ подъ какой бы то ни было изъ родовъ построекъ, разрѣшаемыхъ по закону управою (1 деп. Сен. 17 дек. 1881 г. (9 дек. 1882 г. № 9523).

6. Строит. отд. губ. правленія въ правѣ нарядить комиссію для осмотра предназначеннаго для пользованія публики дома, выстроеннаго хотя съ разрѣшенія городской управы, но безъ представленія проекта его для утвержденія губернскому строительному начальству (Ук. Сен. 4 мая 1901 г., № 4621).

7. Проекты зданій, особенно сложные въ техническомъ или санитарномъ отношеніи, должны быть доставляемы губернскимъ начальствомъ для окончательнаго разсмотрѣнія въ технически-строительный комитетъ (Отз. упра-щаго мин-мъ вн. дѣлъ 8 марта 1885 г., № 345).

А. Къ зданіямъ, предназначеннымъ для общественнаго пользованія, относятся:

1. Храмы (Опр. Сен. 1892 г., № 2668).
2. Училища и школы. (Ук. 1 деп. Сен. 23 мая 1905 г., № 4038).
3. Народныя читальни и чайныя (Отз. т.-с. к. 16 мая 1898 г., № 642).
4. Зданія город. общ. управленій, въ которыхъ бываетъ значительное скопленіе публики въ виду гласности думскихъ засѣданій и того обстоятельства, что на практикѣ думскій залъ весьма часто отдается въ наймы для устройства концертовъ, чтеній и т. п. (Ук. Сен. 15 сент. 1903 г., № 8173).
5. Залы общественныхъ собраній, манежи, больницы, богадѣльни, дома для призрѣнія бѣдныхъ, ванны-купальни. рынки, пассажи (Отз. упр. М-вомъ вн. д., по т.-с. к., 8 марта 1885 г. № 345).
6. Помѣщенія для рабочихъ при фабрикахъ и заводахъ (Отз. т.-с. к. 10 нояб. 1893 г., № 1740).
7. Курзалы (Отз. т.-с. к. 30 нояб. 1899 г., № 1267).
8. Деревянные театры, цирки, балаганы — см. ст. 163 и разъясненія къ ней.
9. Трактиры въ зданіяхъ, нарочно для этого предназначенныхъ, а не занимающія лишь часть частныхъ, назначенныхъ подъ квартиры или другія помѣщенія, домовъ (Ук. 1 деп. Сен. 28 февр. 1894 г., № 2758).
10. Торговыя бани (Отз. т.-с. к. 21 авг. 1895 г., № 1034).
11. Мясныя лавки, если онѣ находятся въ одномъ или нѣсколькихъ, спеціально для нихъ назначенныхъ, зданіяхъ (Отз. т.-с. к. 1893 г. № 1330).
12. Дома терпимости (Ук. Сен. 4 мая 1901 г., № 4621).
13. Мостовыя устройства на трактахъ, находящихся въ завѣдываніи земства, городовъ и селеній. (1 деп. Сен. 7 дек., № 12279).

Проектъ и смѣта постройки всякаго моста, по которому будетъ происходить кромѣ торговаго движенія и движеніе военныхъ транспортовъ (въ томъ числѣ и предпринимаего городомъ на свои средства съ пособіемъ части расхода отъ казны), должны быть разсмотрены, утверждены правительствомъ, согласно закону 16 августа 1883 г. (ст. 161 уст. изд. 1900 г.). Отз. т.-с- к. 15 іюля 1887 г. № 1252).

Б. Къ зданіямъ, предназначеннымъ для общественнаго пользованія, не относятся:

1. Зданіе городской управы и пожарной команды, возводимыя на город. средства, въ смыслѣ ст. 161 (Сен. 1892 г. № 7405).
2. Зданіе городскихъ образцовыхъ магазиновъ, которое хотя и является зданіемъ общественнымъ, но служитъ только для торговли. Посему разрѣшеніе на постройку такого зданія зависитъ отъ городской управы (Опр. 1 деп. Сен. 20 ноября 1889 г., № 9039; 13 апр. 1898 г. № 3062).
3. Торговыя лавки, хотя бы находящіяся въ гостинномъ дворѣ (О. С. 1892 г., № 2668).
4. Деревянныя, устроенныя для торга на улицахъ и площадяхъ, подвижныя лавочки; для устройства ихъ законъ не устанавливаетъ особыхъ правилъ, и къ строеніямъ, на которыя распространяются правила стр. устава, такія лавочки отнесены быть не могутъ (Опр. уг. 1870 г. № 1046; 1871 г. № 1532; 1880 г. № 34).
5. Трактиры, занимающіе часть частныхъ, назначенныхъ подъ квартиры или другія помѣщенія, домовъ (Ук Сен. 28 февр. 1894 г. № 2758).
6. Площадки для стоянки скота (скотопригонные дворы) и помѣщенія для ветеринарнаго осмотра мяса; на возведеніе этихъ сооруженій не требуется разрѣшеніе губерн. начальства. (Ук. 1 деп. Сен. 28 апр. 1904 г., № 3714, 14 марта 1905 г. № 2105).
7. Амбары для ссыпки хлѣба, какъ вовсе не предназначенные для пользованія публики, а являющіеся простыми частными постройкими, долженствующими служить для цѣлей торговыхъ, послѣднее же назначеніе вовсе не исключаетъ устройства таковыхъ изъ общаго порядка разрѣшенія частныхъ зданій (т. е. городской управой) (Опр. Сен. 13 апр. 1898 г., № 3062).

Ст. 162. Устройство въ городахъ общественныхъ купаленъ разрѣшается Городской Управой. 1892 Іюн. 11 (8708) пол., ст. 97.

Примѣчаніе (по прод. 1906 г.). Въ городахъ С.-Петербургѣ и Москвѣ на устройство общественныхъ купаленъ, кромѣ разрѣшенія Городской Управы, требуется согласіе подлежащаго Градоначальника. 1892 Іюн. 11 (8708) пол., ст. 97, прим. 2; 1903 Іюн. 8 (23101) пол., ст. 88, п. 2; 89; 1905 Янв. 1, собр. узак., 1, Имен. ук.; Апр. 12, собр. узак., 519 Имен. ук.

См. разъясн. п. 5 въ лит. А, къ ст. 161.

Ст. 163. Устройство предназначенныхъ для пользованія публики деревянныхъ зданій—театровъ и цирковъ, по ихъ спеціальному назначенію, допускается въ длину и ширину до двадцати саженъ, а балагановъ для зрѣлищъ въ длину до двадцати пяти саженъ и шириною, внутри между стѣнами, до восьми саженъ, при чемъ между балаганами должны быть разрывы не менѣе десяти саженъ. 1884 Янв. 13 (1952) Выс. пов.; 1886 Февр. 14 (3515) пол. Ком. Мин.; 1888 Февр. 26 (5027) пол. Ком. Мин.

1. Требованіе 2 прим. къ ст. 361 (ст. 163 изд. 1900 г.), чтобы при постройкѣ временныхъ балагановъ были соблюдаемы между ними 10-саж. разрывы, указываетъ, что соблюденіе означенныхъ разрывовъ необходимо и въ отношеніи постройки балагановъ вблизи отъ деревянныхъ обывательскихъ строеній; это требованіе закона должно быть соблюдаемо и при постройкѣ цирковъ, которые являются такими же временными постройками, какъ и балаганы, но значительно большихъ размѣровъ (Опр. 1 деп. Сен. 7 декабря 1898 г. № 9677).

2. Устройство такъ называемыхъ холщевыхъ балагановъ, предназначаемыхъ для звѣринцевъ и т. п., длиннѣе 25 саж. и шире 8 саж., въ которыхъ стропила, столбы, переводы и амфитеатръ предполагаются деревянные, должно подчиняться дѣйствію закона, по которому зданія, предназначаемыя для пользованія публики, допускаются не иначе, какъ по утвержденіи проектовъ оныхъ губернскимъ стр. начальствомъ (т. е. статьею 163 уст. стр.) (Отз. техн.-стр. ком. 6 окт. 1886 г., № 1753).

Заводскія и фабричныя зданія.

(Разд. 5, Стр. Уст. О фабрикахъ, заводахъ и иныхъ торговыхъ и промышленныхъ заведеніяхъ).

Заводскія и фабричныя зданія строятся на основаніи правилъ, изложенныхъ въ Уставѣ о Промышленности Св. Зак. т. XI, ч. 2 и въ Строит. Уставѣ изд. 1900 г. ст. 164 по 176.

164. На устройство фабрикъ и заводовъ въ городахъ, а въ подлежащихъ случаяхъ и въ уѣздахъ, испрашивается разрѣшеніе порядкомъ, означеннымъ въ Уставѣ о Промышленности. При устройствѣ оныхъ соблюдаются правила какъ въ приведенномъ Уставѣ, такъ и въ нижеслѣдующихъ статьяхъ указанныя. 1804 апр. 15 (21264); 1805 іюн. 13 (21791); 1811 іюн. 7 (24668); 1821 сент. 12 (28754) ст. 3; 1822 янв. 31 (28910): 1827 дек. 21 (1631) ст. 13—15, 17; 1837 іюн. 3 (10303) нак., § 106; 1870 іюн. 16 (48498) пол., ст. 115; 1874 мая 21 (53555) I; 1892 іюн. 11 (8708) пол., ст. 97.

1. По дѣйствующимъ законамъ фабрики и заводы, открываемые въ городахъ съ разрѣшенія подлежащихъ властей, раздѣлены на двѣ группы: совершенно безвредные и вредные. На устройство первыхъ въ тѣхъ городахъ, гдѣ введено Гор. Полож. 1892 г., за исключеніемъ столицъ и городовъ губерній С.-Петербургской и Московской, для коихъ установлены въ семъ отношеніи особыя правила, на осн. ст. 70 Уст. о Пром. изд. 1893 г., разрѣшеніе дается городскими управами; разрѣшеніе же на открытіе заведеній, непочитаемыхъ безопасными, зависитъ отъ губернскихъ начальствъ; при чемъ списокъ такихъ заведеній, по ст. 70 Уст. о Пром., ежегодно публикуется Министромъ Вн. Дѣлъ, по соглашенію съ Министромъ Финансовъ. Означенныя вредныя заведенія, въ свою очередь, по отношенію къ условіямъ ихъ открытія, могутъ быть раздѣлены на такія заведенія, открытіе коихъ въ городахъ безусловно воспрещается, таковы: пороховые заводы (ст. 268 Уст. Пром.), капсюльныя заведенія (ст. 276 Уст. Пром.), бойни (ст. 414 Уст. Стр.—исключена по изд. 1900 г.) и др.,—и на такія, открытіе которыхъ можетъ быть разрѣшено въ городахъ подлежащими властями, но не иначе, какъ съ устройствомъ въ сихъ заведеніяхъ техническихъ, обезвреживающихъ ихъ дѣйствіе, приспособленій (с. 1894 г. № 34, д. Гольдмана). Воспрещеніе мѣстной власти вообще открывать въ извѣстной мѣстности эти послѣднія заведенія не можетъ быть признано правильнымъ (Опр. 1-го деп. Сената 10 ноября 1898 г. № 8563).

2. Подъ словами «фабрика» или «заводъ» необходимо подразумѣвать не однѣ только постройки, гдѣ выдѣлываются предметы того или другого фабричнаго или заводскаго производства, но также постройки, хотя и неимѣющія этого характера, но безъ которыхъ то производство было-бы невозможнымъ; къ такимъ постройкамъ принадлежатъ помѣщенія для склада разныхъ матеріаловъ, предметовъ производства въ готовомъ уже видѣ и мног. друг., а равно помѣщенія для рабочихъ и администраціи (Отз. Техн.-стр. ком. 10 ноябр. 1893 г. № 1740).

3. Разрѣшеніе губерн. начальства на устройство фабрикъ и заводовъ, разрѣшеніе устройства коихъ выходитъ изъ предѣловъ власти городскихъ общественныхъ управленій, должно быть даваемо въ городахъ, гдѣ введено городов. пол., не иначе, какъ по полученіи въ каждомъ данномъ случаѣ заключенія со стороны подлежащаго городского управленія (Цирк. М. внутр. д. 10 октября 1872 г.). Такое заключеніе необходимо и въ случаѣ капитальнаго ремонта и перестройки фабрикъ, заводовъ и промышленныхъ заведеній, такъ какъ городское управленіе болѣе ознакомлено съ условіями существованія означенныхъ заведеній въ городахъ и на него закономъ возложено попеченіе о благоустройствѣ городовъ (опр. 1-го деп. Сената 17 февр. 1898 г. № 1501). Заключеніе городского управленія имѣетъ лишь значеніе мнѣнія мѣстнаго общест. управл. и ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть признано для губерн. начальства обязательнымъ (опр. 1-го деп. Сената 4 мая 1899 г. № 3962; 29 дек. 1903 г. № 13828).

4. Разрѣшеніе губернскаго начальства на устройство вышеозначенныхъ фабрикъ и заводовъ (тез. 3) должно быть испрашиваемо не только въ томъ случаѣ, когда фабрики и заводы строятся въ городѣ, но и когда они строятся на городскихъ выгонныхъ земляхъ; предварительно выдачи такого разрѣшенія должно быть испрашиваемо заключеніе городского обществ. управл., какъ это дѣлается при разрѣшеніи этихъ заведеній въ городахъ (Цирк. М. внутр. д. 28 марта 1875 г.).

5. Разрѣшеніе на возведеніе при фабрикахъ и заводахъ построекъ не фабричнаго характера (склады матеріаловъ и пр.) принадлежитъ той власти, отъ которой зависитъ разрѣшеніе на постройку самой фабрики или завода, за исключеніемъ однакоже помѣщеній для рабочихъ, разрѣшеніе на устройство коихъ зависитъ отъ губернскаго начальства (Отз. Техн.-стр. ком. 10 ноября 1893 г. № 1740).

6. Разрѣшеніе на устройство крупчатокъ и вообще мукомольныхъ мельницъ въ населенныхъ частяхъ города, какъ заведеній, могущихъ по производимому ими шуму безпокоить жителей, должно быть даваемо губернскимъ начальствомъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда въ городахъ, въ коихъ введено городовое пол. 1870 г.—городскія думы, а гдѣ оно не введено—городское общество, въ составленномъ приговорѣ, изъявятъ на то согласіе (Цирк. М. внутр. д. 30 іюля 1872 г.).

7. Заводы для приготовленія крахмальныхъ и др. подобныхъ веществъ (бѣлилъ и проч.) должны быть отнесены къ числу такихъ заводовъ, разрѣшеніе на устройство коихъ зависитъ отъ мѣстнаго губернскаго начальства (Отз. М. внутр. Д. отъ 15 янв. 1896 г. № 360). Устройство крахм. завода безъ приспособленій для обезвреживанія его не можетъ быть допускаемо (Ук. Сен. 23 сен. 1904 г. № 8727).

8. Слесарныя мастерскія съ горномъ могутъ быть открываемы только съ разрѣшенія губерн. начальства (с. 28 окт. 1904 г., д. Квятковскихъ).

9. Разрѣшенія на устройство ремесленнаго заведенія по точному смыслу 69, 75 и 280 ст. Уст. о Промышл., не требуется (с. 1894 г. № 14, д. Гринштейнъ).

Заведенія, устройство которыхъ въ городахъ можетъ быть разрѣшаемо общественными управленіями:

а) заводы для перегонки маслъ изъ ароматическихъ растительныхъ матеріаловъ (Цирк. М. внутр. Д. 26 іюня 1874 г.).

б) бумажно-ваточныя фабрики, приводимыя въ дѣйствіе не паровыми двигателями (Цирк. М. внутр. Д. 10 авг. 1872 г.).

в) рогожныя заведенія, какъ безвредныя въ гигіеническомъ отношеніи, а въ пожарномъ представляются не болѣе опасными, чѣмъ обыкновенныя столярныя и др. мастерскія для механической переработки [1]) (цирк. М. внутр. д. 3 іюля 1874 г.).

г) заведенія для прессовки сѣна (Цирк. М. внутр. д. 26 февр. 1877 г.).

д) водочные заводы, дѣйствующіе холоднымъ способомъ (безъ употребленія паровыхъ машинъ или паровыхъ котловъ). Устройство подобныхъ заводовъ должно быть производимо не иначе, какъ съ вѣдома не только полиціи, но и окружнаго акцизнаго управленія (Цирк. М. внутр. д. 15 мая 1875 г.).

е) заведенія для перегонки коровьяго масла (Указъ 1-го Деп. Сен. 2 окт. 1904 г. № 9692).

10. Установка паровыхъ двигателей не можетъ быть разрѣшаема городскими обществ. управленіями (Цирк. М. внутр. д. 21 февр. 1873 г.).

11. Разрѣшеніе на устройство кузницъ въ городахъ зависитъ отъ город. обществ. управленія (Гор. Пол. 1892 г. ст. 108). Если же устройство разрѣшенной кузницы представляетъ опастность въ пожарномъ отношеніи, то отъ губернатора зависитъ состоявшееся постановленіе Думы, какъ нарушающее интересы мѣстнаго населенія, направить въ порядкѣ 86 ст. Город. Полож. (Указ. 1 деп. Сен. 29 сент. 903 г. № 9212)—Въ город. поселеніяхъ кузницы могутъ быть устраиваемы въ ряду обывательскихъ построекъ, а въ отношеніи разрывовъ отъ границъ дворовыхъ участковъ и между постройками кузницы подчиняются правиламъ, указаннымъ въ ст. 192, 193 и 199 Уст. Стр. (Указъ деп. Сен. 9 окт. 1904 г. № 10409).

165. Фабрикъ и заводовъ, вредныхъ чистотѣ воздуха, въ городахъ и выше городовъ по теченію рѣкъ и притоковъ строить не дозволяется. 1803 авг. 2 (20881) ст. 7; 1826 мая 24 (366).

Прим. 1. Впредь до изданія общаго для всей Имперіи положенія о размѣщеніи и устройствѣ въ городахъ частныхъ заводовъ, мануфактурныхъ, фабричныхъ и другихъ заведеній предоставляется Министерству Внутреннихъ Дѣлъ разрѣшать составленіе существующихъ подобнаго рода заведеній на прежнихъ мѣстахъ, но не иначе, какъ съ подробнымъ разсмотрѣніемъ, всякій разъ, побудительныхъ къ тому причинъ и строгимъ наблюденіемъ, чтобы заведенія сіи не причиняли какого-либо вреда городскимъ жителямъ и чтобы въ нихъ не было значительныхъ починокъ (ср. Уст. Пром.). 1837 ноябр. 9 (10688).

Прим. 2. Относительно размѣщенія въ С.-Петербургѣ фабрикъ и соблюденія при устройствѣ оныхъ мѣръ предосторожности, въ 1833 году постановлены особыя правила [1833 сент. 22 (1431)]. 1833 сент. 22 (6431).

Прим. 3. Относительно устройства и порядка содержанія нефтянаго городка въ городѣ Батумѣ постановлены особыя правила (1900 іюн. 19, собр. узак., 2436, пол. Ком. Мин.). 1900 іюн. 19, собр. узак., 2436, пол. Ком. Мин.

1. Вредными для народнаго здравія и общественной безопасности заведеніями должны быть признаны не только заведенія, которыя безусловно не могутъ быть открываемы въ мѣстностяхъ, гдѣ это воспрещено, но и такія, которыя хотя и могутъ быть тамъ устраиваемы по надлежащемъ разрѣшеніи, но окажутся безъ техническихъ приспособленій, долженствующихъ устранять вредность этихъ заведеній для окружающаго населенія. (Р. уг. 1890, № 34).

2. Хотя въ ст. 863 ул. о нак. и въ ст. 408 уст. стр. (изд. 1857 г.) особливо упоминается о фабрикахъ въ городахъ и выше городовъ по теченію рѣкъ, но Прав. Сенатомъ уже было разъяснено, въ 1-хъ, что ст. 849 XII т. уст. врач., изд. 1857 г., (655 изд. 1905 г.), обязывающая всѣ безъ исключенія фабрики и заводы, смрадъ и нечистоты производящіе, устраивать по правиламъ, изложеннымъ въ уст. строит., относится совершенно безразлично ко всѣмъ заведеніямъ, гдѣ бы они ни были устраиваемы, т. е. въ городахъ или внѣ оныхъ, при селеніяхъ, такъ какъ цѣль этого закона заключается въ охраненіи чистоты воздуха и безвредности воды, для предупрежденія возможности распространенія болѣзней, и во 2-хъ, что виновные въ устройствѣ вредныхъ для народнаго здравія заведеній подлежатъ наказанію по ст. 863 улож. (Р. уг. 1890 № 34, 1895 № 9).

3. Содержащееся въ ст. 165 уст. стр. (изд. 1900 г.) воспрещеніе устройства въ городахъ фабрикъ и заводовъ, вредныхъ чистотѣ воздуха, можетъ быть примѣнено лишь къ тѣмъ фабрикамъ и заводамъ, способность коихъ причинять вредъ чистотѣ воздуха не можетъ быть устранена съ помощью тѣхъ или иныхъ приспособленій, ибо при возможности, вслѣдствіе особаго устройства, обезвредить для окружающей мѣстности данный заводъ или фабрику, хотя бы по своему характеру таковые и относились къ разряду могущихъ причинять вредъ чистотѣ воздуха, тѣмъ не менѣе, съ устраненіемъ способности причиненія вреда, они не могутъ уже быть отнесены къ разряду вредоносныхъ и подчиняться установленнымъ для послѣднихъ ограниченіямъ. (Ук. Сен. 19 янв. 1909, № 574) [1]).

165[1]. Заводы для изготовленія взрывчатыхъ веществъ должны отстоять отъ желѣзныхъ и проѣзжихъ дорогъ, судоходныхъ рѣкъ и каналовъ и всякаго рода строеній на разстояніи не менѣе четырехсотъ саженъ, а отъ городской черты, селеній и мѣстечекъ, фабрикъ, заводовъ, непринадлежащихъ заводу складовъ легко воспламеняющихся веществъ и погребовъ, занятыхъ порохомъ, не менѣе семисотъ пятидесяти саженъ. 1901 г. Апр. 16 (19931) ст. 7.

166. Строенія заводскія и фабричныя не подлежатъ никакимъ правиламъ относительно фасадовъ, высоты крышъ и другихъ архитектурныхъ наружныхъ правильностей, ибо наружный видъ сихъ строеній долженъ соотвѣтствовать внутреннему расположенію, приспособляемому къ потребностямъ зданія. 1828 іюл. 30 (2192) п. 8.

Для фабричныхъ заведеній 2-го разряда закономъ не предусмотрѣно разстояніе отъ обывательскихъ домовъ, равно и храмовъ (Ук. 1 деп. Сен. 28 мая 1904 г., № 5187).

167. Въ уѣздахъ и въ тѣхъ городахъ, въ коихъ не введено въ дѣйствіе Городовое Положеніе, планы предназначаемыхъ для фабричной и заводской промышленности строеній или частей оныхъ, на стѣнахъ коихъ предполагается расположить значительныя тяжести, или которыя устраиваются со сводами или имѣютъ свыше одного этажа, хотя бы таковыя зданія находились и внѣ городской черты, а равно и планы на перестройку существующихъ уже фабричныхъ и заводскихъ зданій, съ приспособленіемъ оныхъ къ установкѣ на нихъ большихъ тяжестей, должны быть разсматриваемы и утверждаемы въ мѣстныхъ Строительныхъ Отдѣленіяхъ Губернскихъ Правленій. 1874 мая 21 (53555) III.

168. Правило статьи 199 о длинѣ деревянныхъ строеній въ городахъ не распространяется на строенія фабричныя. 1809 сент. 30 (23874).

169. Городскимъ Думамъ и Губернскимъ Земскимъ Собраніямъ предоставляется составлять въ предѣлахъ

---

[1]) Рогожные склады, на подобіе складовъ тряпья и встоши, не будучи мѣстомъ производства работъ, не могутъ быть отнесены къ числу заведеній, устройство коихъ можетъ быть разрѣшено городскимъ общественнымъ управленіемъ (Цирк. М. внутр. д. 14 авг. 1875 г.).

[1]) На устройство конныхъ мельницъ въ селеніяхъ испрашивать разрѣшеніе губернскаго начальства необязательно. (Отз. земск. отд. 17 ноября 1887 № 14932).

ихъ вѣдомствъ обязательныя для мѣстныхъ жителей постановленія объ устройствѣ и порядкѣ содержанія боенъ, фабричныхъ и заводскихъ и другихъ промышленныхъ заведеній, по правиламъ, въ Городовомъ Положеніи и Положеніи о Губернскихъ и Уѣздныхъ Земскихъ Учрежденіяхъ по принадлежности указаннымъ. Городскими Думами таковыя же постановленія могутъ быть составляемы относительно устройства и порядка содержанія въ городахъ бань. 1890 іюн. 12 (6927) пол., ст. 108 п. 6; 110—112; 1892 іюн. 11 (8708) пол. ст. 108 п. 8; 109—111.

Прим. 1 (по прод. 1906 г.).С.-Петербургской Городской Думѣ предоставляется составлять указанныя въ статьѣ 169 обязательныя для города С.-Петербурга и Охтенскаго пригорода постановленія по правиламъ, въ Положеніи объ общественномъ управленіи города С.-Петербурга изложеннымъ (Гор. Пол., ст. 1, прим. 3, прил. по Прод.). 1903 іюн. 8 (23101) пол., ст. 99—101.

Прим. 2 (по прод. 1906 г.). Въ мѣстностяхъ, въ коихъ введено въ дѣйствіе Положеніе объ Управленіи Земскимъ Хозяйствомъ, указанныя въ статьѣ 169 обязательныя постановленія составляются и издаются Губернскимъ Комитетомъ по дѣламъ земскаго хозяйства по правиламъ, въ семъ Положеніи указаннымъ. 1903 Апр. 2 (22757) пол., ст. 2, пп. 9, 13; 35 п. 17; 105, 108.

170. Во всѣхъ каменныхъ заводскихъ и фабричныхъ зданіяхъ, за исключеніемъ заводовъ винокуренныхъ, лѣстницы должны быть изъ несгораемаго матеріала: камня, кирпича, чугуна или желѣза; причемъ въ каждомъ зданіи, имѣющемъ болѣе одного этажа и болѣе двѣнадцати саженъ длины по фасаду, надлежитъ устраивать не менѣе двухъ такихъ лѣстницъ. Лѣстницы эти могутъ быть дѣлаемы, какъ внутри зданій, такъ и въ пристройкахъ съ концовъ и боковъ оныхъ. Правило о числѣ лѣстницъ распространяется, на такомъ же основаніи, на деревянныя фабрично-заводскія зданія, но въ нихъ лѣстницы могутъ быть и деревяныя. 1874 мая 21 (53555) I.

171. Относительно фабрикъ и заводовъ уже построенныхъ, владѣльцы коихъ не найдутъ возможнымъ примѣнить въ точности правило, въ предшедшей (170) статьѣ изложенное, предоставляется городскимъ общественнымъ управленіямъ въ столицахъ и другихъ городахъ, гдѣ введено Городовое Положеніе, опредѣлять, по предварительномъ соглашеніи съ мѣстнымъ полицейскимъ начальствомъ, при каждой перестройкѣ фабрично-заводскаго зданія, въ особенности при производствѣ построекъ капитальныхъ, тѣ способы, какіе, по примѣненію къ изложенному въ предшедшей (170) статьѣ правилу, должны служить обезпеченіемъ рабочихъ отъ опасности въ случаѣ пожара. Въ отношеніи къ фабрикамъ и заводамъ, существующимъ въ городахъ, въ коихъ Городовое Положеніе не введено, или же въ уѣздахъ, разрѣшеніе сихъ вопросовъ предоставляется губернскому начальству, подъ ближайшимъ руководствомъ Министра Внутреннихъ Дѣлъ. Тамъ же, II; 1892 іюн. 11 (8708) пол., ст. 2 п. VII; 108 п. 1, 14.

172. Мѣстамъ и лицамъ, отъ которыхъ испрашивается дозволеніе на возведеніе частныхъ фабрикъ и заводовъ (ст. 164), предоставляется разрѣшать и устройство на оныхъ заведеній для газоваго освѣщенія; при семъ на обязанность сихъ мѣстъ возлагается обращать вниманіе на состояніе зданій, въ коихъ предполагается ввести газовое освѣщеніе, и заботиться, чтобы при семъ принимаемы были всѣ необходимыя мѣры предосторожности. 1857 ноябр. 25 (32473).

173. Торговыя бани въ городахъ надлежитъ строить близъ воды и въ удобныхъ мѣстахъ, дабы городскимъ строеніямъ не было отъ нихъ опасности. Онѣ должны быть о двухъ отдѣленіяхъ: одно для мужского, другое для женскаго пола съ особыми входами и надписями. 1872 апр. 8 (15379) уст., ст. 71.

174. Всякія деревянныя при каменныхъ торговыхъ лавкахъ пристройки и лѣстницы воспрещаются. 1847 іюн. 26 (21348).

175. Мельницы и плотины устраиваютъ такимъ образомъ, чтобы запруженная вода верхнихъ мельницъ и сосѣдственныхъ полей, пашенъ или покосовъ не потопляла. Равнымъ образомъ, при построеніи мельницъ и плотинъ, наблюдается, чтобы запруженная вода не затопляла проѣзжихъ дорогъ, или бродовъ. Кто таковую плотину или мельницу построить желаетъ, тому сіе дозволяется съ тѣмъ, чтобы вмѣсто прежнихъ дорогъ проложилъ близъ оныхъ такія же на своей землѣ (ср. Уст. Пут. Сообщ., изд. 1857 г., ст. 891 и 892), а въ мѣстахъ, гдѣ были броды, устроилъ удобные мосты или перевозы. 1649 янв. 29 (1) гл. IX, ст. 14, 19, 20; гл. X, ст. 238; 1830 янв. 8 (3410) ст. 1, 5; 1845 авг. 15 (19283) ст. 1417—1419; 1864 ноябр. 20 (41476) ст. 1217, 1227; 1882 янв. 19 (610).

176. При учрежденіи въ селеніяхъ заведеній, дѣйствующихъ водою или огнемъ, необходимо строгое наблюденіе, чтобы таковыя не могли затоплять сосѣдственныхъ полей и не наводили опасности селеніямъ отъ пожаровъ. 1830 янв. 8 (3410) ст. 5.

Правила относительно устройства, установки и содержанія паровыхъ котловъ, а также порядка освидѣтельствованія оныхъ, утвержденныя Министромъ Финансовъ 2 іюля 1911 г.

Ст. 14. Помѣщеніе паровыхъ котловъ должно удовлетворять, въ отношеніи самаго зданія, всѣмъ постановленнымъ въ строительномъ уставѣ требованіямъ и сверхъ того:

1) оно должно быть достаточно освѣщено и достаточно просторно, дабы можно было удобно дѣйствовать всѣми имѣющимися при котлѣ приборами, а равно осматривать и, въ случаѣ надобности, исправлять и перемѣнять таковые;

2) между кладкою печи котла и стѣнами помѣщенія долженъ оставаться промежутокъ не менѣе полутора вершковъ (6,7 сант.), который по концамъ можетъ быть заложенъ и сверху прикрытъ;

3) котлы, работающіе болѣе чѣмъ при шести атмосферахъ дѣйствительнаго давленія (внутреннее давленіе за вычетомъ внѣшняго атмосфернаго), а равно такіе, при которыхъ отъ перемноженія числа, выражающаго дѣйствительное давленіе въ атмосферахъ, на число квадратныхъ футовъ поверхности нагрѣва получается произведеніе, превосходящее двѣсти, воспрещается устанавливать:

а) подъ мастерскими и такими помѣщеніями, въ которыхъ обыкновенно находятся люди;

б) внутри упомянутыхъ въ п. *а* помѣщеній;

1. По точному смыслу указаній п. 3 § 9 правилъ 1890 г. (по правиламъ, утв. 2 іюля 1911 г. настоящій п. 3 ст. 14) установка паровыхъ котловъ подъ мастерскими, жилыми комнатами и такими комнатами, въ которыхъ находятся обыкновенно люди, а также внутри этихъ помѣщеній, не допускается, за указанными въ семъ пунктѣ исключеніями, лишь по отношенію котловъ, которые работаютъ болѣе чѣмъ при 6-ти атмосферахъ давленія, а равно для которыхъ отъ перемноженія числа, выражающаго дѣйствительное давленіе на число квадратныхъ футовъ поверхности нагрѣва, получается произведеніе, превосходящее 200. А потому для допущенія установки паровыхъ котловъ, работающихъ менѣе, чѣмъ при 6-ти атмосферахъ, а равно для коихъ вышеозначенное произведеніе менѣе 200, подъ или внутри означенныхъ помѣщеній — препятствій не усматривается (О. Пр. 20 марта 1904 г. № 4360).

2. Относительно установки парообразователей Лиліенталя въ жилыхъ зданіяхъ никакихъ общихъ правилъ издано не было (О. Пр. 22 апр. 1908 г. № 7105).

4) двери и окна помѣщенія, гдѣ находится паровой котелъ, должны открываться наружу;

5) помѣщенія паровыхъ котловъ должны быть отдѣлены отъ жилыхъ комнатъ или мастерскихъ, если таковыя находятся рядомъ, каменною или кирпичною стѣною, толщиною не менѣе 18 вершковъ (80 сантиметровъ);

1. Устройство оконъ и другихъ отверстій въ каменныхъ или кирпичныхъ стѣнахъ, отдѣляющихъ, на основаніи п. 5 ст. 9 правилъ 30 іюля 1890 г. (п. 5 ст. 14 по прав. 2 іюня 1911 г.) о паровыхъ котлахъ, помѣщеніе парового котла отъ мастерскихъ и жилыхъ комнатъ, допускаемо быть не можетъ, за исключеніемъ лишь опредѣленнаго п. 6 той же ст. (п. 7 ст. 14 по прав. 2 іюня 1911 г.) прохода въ котельный покой, а также необходимыхъ для проводки трубъ отверстій (Д. Т. и М. 30 окт. 1890 г. № 34422).

2. Такъ какъ въ правилахъ 30 іюля 1890 г. о паровыхъ котлахъ нѣтъ указаній на зависимость отъ присутствія или отсутствія парового двигателя въ помѣщеніи парового котла требованія устройства кирпичной стѣнки въ 1¼ арш. (18 вершк., по прав. 2 іюня 1911 г.) толщиною, отдѣляющей, на основаніи п. 5 § 9 сихъ правилъ, помѣщеніе парового котла отъ мастерскихъ и жилыхъ помѣщеній, то требованіе устройства таковой стѣнки, согласно п. 3 того же §, находится всецѣло въ зависимости отъ размѣра парового котла и его рабочаго давленія. Устройство въ стѣнахъ, отдѣляющихъ котельныя помѣщенія, отверстій для приводныхъ ремней, валовъ и тому подобныхъ приспособленій, если таковыя являются необходимыми для функціонированія какъ самаго котла и находящихся при немъ приборовъ, такъ и поставленной при немъ паровой машины, допускается на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и устройство отверстій для трубъ (О. Пр. 13 нбр. 1900 г. № 5066).

3. Изложенное въ п. 5 § 9 прав. 30 іюля 1890 г. (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1911 г.) требованіе должно относиться ко всѣмъ постояннымъ котельнымъ помѣщеніямъ, независимо отъ того, представляются ли находящіеся въ нихъ паровые котлы по своей конструкціи легко перемѣщаемыми или нѣтъ.

4. Когда помѣщеніе для парового котла отдѣляется отъ мастерскихъ мельницы промежуткомъ шириною менѣе 1 арш., то, согласно п. 5 § 9 правилъ 30 іюля 1890 г. (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1911 г.), устройство каменной стѣны шириною въ 1¼ арш. (по прав. 2 іюня 1911 г. 18 вершк.) обязательно (О. Пр. 23 мая 1901 г. № 6636).

5. Требованіе п. 5 § 9 прав. 30 іюля 1890 г. (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1911 г.) о необходимости устройства ограждающей стѣнки не должно имѣть примѣненія въ случаѣ присоединенія къ паровой машинѣ динамомашинъ, такъ какъ при этомъ нѣтъ основанія къ отнесенію машинныхъ отдѣленій къ «мастерскимъ».

6) полъ въ помѣщеніи всякаго парового котла долженъ быть изъ несгораемыхъ матеріаловъ;

7) черезъ котельныя помѣщенія допускаются проходы, но не для общей массы рабочихъ, для которой проходъ изъ одного отдѣленія завода или фабрики въ другое или во дворъ долженъ быть особый, помимо котельнаго покоя.

Примѣчаніе 1. Не подлежатъ ограниченіямъ, указаннымъ въ п. 3 *а* и *б* котлы, составленные изъ трубъ, внутренній діаметръ коихъ (за исключеніемъ собирателей пара или коллекторовъ) не превосходитъ четырехъ дюймовъ (10,2 сант.), а поверхность нагрѣва—330 кв. футовъ (27,9 кв. метр.).

Примѣчаніе 2. Правило п. 5 сей статьи не распространяется на паровые котлы; кои не подчиняются ограниченію; изложенному въ п. 3 *а* и *б*.

Ст. 15. Въ случаѣ установки котловъ внутри упомянутыхъ въ п. 3 *а*, ст. 14, мастерскія не должны быть покрыты сводами и не должны имѣть потолка на балкахъ, причемъ мѣсто, занимаемое котлами, имѣющими самостоятельную топку, должно быть раздѣляемо отъ остальной части мастерскихъ перегородками, безопасными въ пожарномъ отношеніи, съ необходимыми проходами и дверями; для котловъ же, дѣйствующихъ теряющимся жаромъ отъ какихъ-либо печей, а равно при временныхъ устройствахъ, напримѣръ, при инженерныхъ работахъ, въ рудникахъ, золотопромывальныхъ фабрикахъ и т. п. такого огражденія не требуется.

1. Слова «чтобы котлы были отдѣлены отъ мастерскихъ перегородками, безопасными въ пожарномъ отношеніи»—надлежитъ понимать въ томъ смыслѣ, что котлы эти должны быть такъ отдѣлены, чтобы къ нимъ не было доступа со стороны мастерскихъ, при чемъ, однако, нѣтъ надобности, чтобы указанныя перегородки обязательно доходили до потолка (О. Пр. 17 мая 1902 г. № 7957).

2. Согласно § 9 правилъ 30 іюля 1890 г. (ст. 14 и 15 по прав. 2 іюня 1911 г.) относительно устройства, установки и содержанія паровыхъ котловъ, а также порядка освидѣтельствованія ихъ, паровые котлы, за исключеніями, указанными въ п. 3 сего § (по прав. 2 іюня 1911 г. ст. 15), не могутъ быть устанавливаемы внутри мастерскихъ со сводами или потолками на балкахъ, а должны устанавливаться въ отдѣльномъ помѣщеніи, при чемъ, по точному смыслу п. 5 § 9 приведенныхъ правилъ (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1911 г.), таковое помѣщеніе, если оно находится въ одномъ зданіи съ мастерской, должно быть отдѣлено отъ нея каменной или кирпичною стѣною, толщиною 1¼ аршина (18 вер.) по прав. 2 іюня 1911 г.), независимо отъ рода покрытія котельнаго помѣщенія Д. Т. и М. 27 янв. 1900 г. № 2827). Работы по бурению артезіанскихъ колодцевъ несомнѣнно носятъ характеръ временныхъ устройствъ, указанныхъ въ § 9 правилъ 30 іюля 1890 г. (ст. 15 прав. 2 іюня 1911 г.) о паровыхъ котлахъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ котлы, установленные для этихъ работъ, должны быть подчинены дѣйствію означенныхъ правилъ, за тѣмъ лишь изъятіемъ, которое указано въ приведенномъ выше § 9 (ст. 15 прав. 2 іюня 1911 г.) для временныхъ устройствъ (О. Пр. 15 янв. 1902 г. № 7741).

3. Примѣненіе п. 5 ст. 9 (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1911 г.), возможно лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда сосѣднее помѣщеніе имѣетъ потолокъ на балкахъ или сводахъ, если же сосѣднее помѣщеніе, какъ равно и помѣщеніе парового котла, имѣя общую крышу, не имѣетъ потолковъ или сводовъ, то, при постановкѣ котловъ, указанныхъ въ п. 3 ст. 9 (ст. 15 прав. 2 іюня 1911 г.) слѣдуетъ руководствоваться лит. *б*. означеннаго пункта (Цирк. О. Пр. 29 ноября 1902 г. № 17960).

4. Всѣ паровые котлы (независимо отъ ихъ устройства), которые во время своей службы занимаютъ постоянное помѣщеніе въ промышленныхъ заведеніяхъ, не могутъ считаться подвижными котлами (Цирк. М. Ф. 30 ноября 1894 г. № 21863 п. 1); на основаніи же п. 5 ст. 9 правилъ 1890 г. (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1911 г.) помѣщеніе парового котла должно быть отдѣлено отъ мастерскихъ, если таковыя находятся рядомъ, каменною или кирпичною стѣною, толщиною въ 1¼ арш. (18 вер. по прав. 2 іюня 1911 г.). Засимъ примѣненіе п. 5 ст. 9 правилъ (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1911 г.) должно имѣть мѣсто лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда сосѣднее помѣщеніе имѣетъ потолокъ на балкахъ или сводахъ, если же сосѣднее помѣщеніе парового котла, имѣя общую крышу, не имѣетъ потолковъ или сводовъ, то,

при постановкѣ котловъ, указанныхъ въ п. 3 ст. 9 (ст. 15 прав. 2 іюня 1911 г.) слѣдуетъ руководствоваться литер. *б* означеннаго пункта (Цирк. О. Пр. 29 ноября 1902 г. № 17960). Въ виду сего и принимая во вниманіе, что паровой котелъ на заводѣ хотя и локомобильной системы, но установленъ въ постоянномъ помѣщеніи завода, находящемся подъ общей крышей съ сосѣдними заводскими помѣщеніями и имѣющемъ потолокъ на балкахъ, не разрѣшается установка парового котла на колесахъ въ деревянномъ зданіи (О. Пр. 3 ноября 1905 г. № 14838).

5. Если сосѣднее помѣщеніе, равно какъ и помѣщеніе парового котла, имѣя общую крышу, не имѣетъ потолковъ или сводовъ, то при постановкѣ котловъ, указанныхъ въ п. 3 ст. 9 (ст. 15 прав. 2 іюня 1911 г.) слѣдуетъ руководствоваться лит. *б* означеннаго пункта (О. Пр. 19 іюня 1907 г. № 9937).

6. Примѣненіе п. 5 § 9 (п. 5 ст. 14 прав. 2 іюня 1891 г.) возможно лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда сосѣднее помѣщеніе имѣетъ потолокъ на балкахъ или сводахъ (Цирк. 29 ноября 1902 г. № 17960), если же сосѣднее помѣщеніе, какъ равно и помѣщеніе парового котла, имѣя общую крышу, не имѣетъ потолковъ или сводовъ, то, при постановкѣ котловъ, указанныхъ въ п. 3 § 9 (ст. 15 прав. 2 іюня 1911 г.) слѣдуетъ руководствоваться лит. *б* означеннаго пункта (О. Пр. 27 сентября 1907 г. № 16495).

22. При наружномъ освидѣтельствованіи, которое производится безъ остановки дѣйствія котла, обращается вниманіе на... состояніе помѣщенія котла...

24. Внутреннее освидѣтельствованіе простирается на состояніе всего котельнаго устройства и помѣщенія; съ нимъ соединяется, въ сроки, указанные въ ст. 20 [1]), испытаніе прочности котла посредствомъ гидравлическаго давленія; для производства сего освидѣтельствованія дѣйствіе котла должно быть остановлено... Если внутреннее освидѣтельствованіе не можетъ быть произведено посредствомъ обхода дымоводовъ или какимъ-нибудь другимъ способомъ, безъ обнаженія котла, то одежда или кладка котла должна быть устранена, вся или частью, на свидѣтельствуемыхъ мѣстахъ.

Ст. 34. Въ прошеніи о разрѣшеніи установить котелъ обозначаются имя, званіе и мѣсто жительства просителя и прилагаются: въ двухъ экземплярахъ—описаніе и чертежъ котла въ простыхъ линіяхъ и, сверхъ того, для неподвижныхъ котловъ чертежъ зданія для помѣщенія котла. Въ описаніи должны содержаться: размѣры котла, родъ матеріала, размѣры клапановъ и ихъ нагрузки, величина поверхности нагрѣва котла, устройство питанія и топки, предѣльное дѣйствительное давленіе, выше котораго котелъ не будетъ работать, а также назначеніе котла. Чертежъ котла долженъ заключать въ себѣ данныя, необходимыя для опредѣленія площади, прикасающейся къ продуктамъ горѣнія съ одной стороны, къ водѣ—съ другой, и высоты наинизшаго допускаемаго водостоянія надъ жаровыми каналами. Строительный чертежъ помѣщенія котла долженъ указывать мѣсто котла, мѣсто дымовой трубы, равно какъ положеніе жаровыхъ и дымогарныхъ трубъ. Чертежъ котла долженъ быть исполненъ въ $^1/_{20}$ натуральной величины. На каждомъ чертежѣ долженъ быть нанесенъ его масштабъ. Описаніе и чертежи должны быть подписаны просителемъ.

I. Прошенія о разрѣшеніи на постановку паровыхъ котловъ передаются на предварительное заключеніе техника, находящагося для сей цѣли въ распоряженіи начальства, на которое возложено завѣдываніе котлами; въ случаѣ же отсутствія сего техника, прошеніе передается на заключеніе другого свѣдущаго лица. Засимъ, по разсмотрѣніи, соотвѣтствуетъ ли предположенное устройство существующимъ постановленіямъ закона, а равно и правиламъ, установленнымъ для употребленія паровыхъ котловъ, постановка парового котла или разрѣшается безусловно; или при разрѣшеніи предписывается произвести извѣстное устройство, или принять извѣстныя мѣры, или же разрѣшеніе вовсе не дается. Въ случаѣ отказа должны быть указаны всѣ тѣ нарушенія правилъ, вслѣдствіе которыхъ не послѣдовало разрѣшенія.

Рѣшенія по прошеніямъ о постановкѣ паровыхъ котловъ даются въ возможно кратчайшій срокъ; во всякомъ случаѣ, отвѣтъ по каждому такому прошенію долженъ быть объявленъ просителю чрезъ мѣстную полицію не позже, какъ въ мѣсячный срокъ послѣ дня подачи прошенія, съ присоединеніемъ къ сему сроку времени, необходимаго для пересылки по почтѣ прошенія и отвѣта на оное.

Въ случаѣ, если, по какимъ-либо особымъ обстоятельствамъ, рѣшеніе по данному прошенію не можетъ быть дано въ указанный срокъ, то просителю въ теченіе сего срока объявляется чрезъ мѣстную полицію, когда именно онъ можетъ получить рѣшеніе на просьбу, съ указаніемъ причинъ замедленія. Если такого увѣдомленія не послѣдуетъ или окончательный отвѣтъ просителю не будетъ объявленъ и во вновь указанный подлежащимъ начальствомъ по принадлежности срокъ, то разрѣшеніе считается даннымъ во всемъ, согласно съ поданнымъ прошеніемъ, насколько оно не противно дѣйствующимъ узаконеніямъ. Проситель, желающій воспользоваться принадлежащимъ ему на основаніи сказаннаго правомъ, обязанъ предупредить о таковомъ своемъ намѣреніи мѣстную полицію и представить удостовѣреніе, что имъ соблюдены всѣ условія, для пользованія симъ правомъ необходимыя.

Въ указанномъ выше случаѣ отсрочки рѣшенія на просьбу, начальство, на которое возложено завѣдываніе котлами, можетъ сообщить просителю о тѣхъ нарушеніяхъ правилъ, кои, при первомъ обозрѣніи его просьбы, могли открыться, съ предоставленіемъ ему означенныя нарушенія исправить, причемъ однако срокъ рѣшенія по такой исправленной просьбѣ считается лишь со дня подачи послѣдняго къ ней дополненія.

Разрѣшенный къ установкѣ котелъ не можетъ быть пущенъ въ дѣйствіе безъ предварительнаго освидѣтельствованія правительственнымъ техникомъ. По заявленіи владѣльцемъ котла начальству, на которое возложено завѣдываніе котлами, о готовности его къ освидѣтельствованію командируется для освидѣтельствованія правительственный техникъ, который сверхъ надлежащаго испытанія котла, обязанъ удостовѣриться въ соотвѣтствіи всего устройства и помѣщенія котла установленнымъ правиламъ и данному разрѣшенію; такое освидѣтельствованіе должно быть произведено въ возможно кратчайшій срокъ, во всякомъ случаѣ не позже исчисленія двойного срока, необходимаго для проѣзда на мѣсто, съ присоединеніемъ двухъ недѣль. Въ случаѣ неприбытія въ теченіе указаннаго срока правительственнаго техника для освидѣтельствованія котла, владѣльцу или уполномоченному отъ него лицу предоставляется пустить котелъ въ дѣйствіе подъ своею отвѣтственностью.

II. Въ тѣхъ случаяхъ, когда въ одномъ помѣщеніи и однимъ и тѣмъ же лицомъ одновременно устанавливается нѣсколько паровыхъ котловъ, прошеніе объ установкѣ ихъ можетъ быть подано одно, причемъ къ нему должны быть приложены особо для каждаго отдѣльнаго котла (независимо отъ того, одинаковы ли устанавливаемые котлы или нѣтъ) лишь описаніе и чертежъ котла въ двухъ экземплярахъ; что же касается до генеральнаго плана мѣстности (какового по правиламъ 2 іюня 1911 г. не требуется) и чертежа общаго помѣщенія котловъ, то таковые могутъ быть представлены лишь въ двухъ экземплярахъ, независимо отъ числа устанавливаемыхъ котловъ, причемъ на чертежѣ котельнаго помѣщенія должны быть обозначены всѣ котлы, которые будутъ въ немъ находиться. При пріемочномъ освидѣтельствованіи котловъ фабричный инспекторъ долженъ отмѣтить на чертежахъ котельнаго помѣщенія мѣсто каждаго отдѣльнаго котла тѣмъ нумеромъ, который данъ этому котлу по губернскому списку (тѣмъ же номеромъ, подъ которымъ значится котельная книга и который выбитъ на клеймѣ соотвѣтствующаго котла) (9 апр. 1896 г. № 8542).

III. По вопросамъ, касающимся оплаты гербовымъ сборомъ прошеній съ приложеніемъ къ нимъ и разрѣшительныхъ бумагъ по дѣламъ, производящимся на основаніи правилъ 30 іюля 1890 г. (2 іюня 1911 г.) относительно устройства, установки и содер-

[1]) Ст. 20. Техническое освидѣтельствованіе котла бываетъ наружное и внутреннее. Первое производится одинъ разъ въ два года, а второе требуется для каждаго вновь устанавливаемаго парового котла прежде допущенія его къ дѣйствію и затѣмъ возобновляется черезъ каждые шесть лѣтъ.

жанія паровыхъ котловъ, а также порядка ихъ освидѣтельствованія, Цирк. Отд. Пром. 16 дек. 1903 г. № 18813 разъяснено, что:

1. Прошенія по дѣламъ, производящимся на основаніи правилъ 30 іюля 1890 года (нынѣ 2 іюня 1911 г.) о паровыхъ котлахъ подлежатъ простому гербовому сбору: а) въ размѣрѣ 1 руб. (нынѣ: 1 р. 25 коп.) за листъ, когда прошеніемъ возбуждается ходатайство объ установкѣ, первоначальной или послѣдующей, котла на фабрикѣ, или заводѣ, а также объ исправленіи такихъ котловъ или о замѣнѣ ихъ новыми (п. 1. лит. г, ст. 13 Уст. Герб.) и б) въ размѣрѣ 60 коп. (нынѣ 75 коп.)объ установкѣ, исправленій или замѣнѣ котловъ во всѣхъ другихъ, кромѣ фабрикъ и заводовъ, мѣстахъ, напр. на пароходахъ, въ баняхъ, ригахъ, кухняхъ и т. п., а также и по другимъ предметамъ, не относящимся собственно до установки, исправленіи или замѣны котловъ на фабрикахъ и заводахъ (п. 1 ст. 14 Уст. Герб.).

Заявленія (и приложенія къ нимъ) правительственныхъ установленій, а также городскихъ учрежденій, объ устройствѣ, установкѣ и содержаніи принадлежащихъ имъ котловъ никакому гербовому сбору не подлежатъ, на точномъ основаніи п. 1 ст. ст. 13 и 14 Уст. Герб., по коимъ сему сбору подлежатъ прошенія, заявленія и т. п. бумаги лишь частныхъ лицъ и учрежденій по ихъ частнымъ дѣламъ.

2. На точномъ основаніи примѣч. къ п. 2 ст. 14 Уст. Герб., прилагаемые къ прошеніямъ документы и другія бумаги только въ томъ случаѣ, по поводу приложенія ихъ къ прошеніямъ, не подлежатъ гербовому сбору особо (т. е. вторично), когда они при ихъ совершеніи или засвидѣтельствованіи оплачены гербовымъ сборомъ по другимъ статьямъ Гербоваго Устава. Когда же къ прошеніямъ прилагаются разныя объяснительныя записки, описанія, чертежи, планы и т. п., обычно или графически объясняющіе содержаніе прошенія или составляющіе самый предметъ ходатайства, то всѣ такія приложенія, не исключая и удостовѣреній частныхъ лицъ (п. 4 ст. 14), подлежатъ, на точномъ основаніи № 243 алфавитнаго перечня, тому самому гербовому сбору, коему подлежатъ прошенія, по разсчету за листъ. На этомъ основаніи только тѣ, изъ представляемыхъ при упомянутыхъ въ п. 1 сего циркуляра прошеніяхъ, описанія, чертежи, и планы котловъ заводовъ, дворовъ и т. п. не подлежатъ гербовому сбору, которые были оплачены сборомъ въ надлежащемъ размѣрѣ при ихъ выдачѣ изъ другихъ присутственныхъ мѣстъ, напр., изъ губернскихъ правленій и когда къ прошенію, подаваемому фабричному инспектору приложенія эти представляются въ подлинникѣ, а не въ частной, никѣмъ не засвидѣтельствованной и не оплаченной гербовымъ сборомъ, копіи; всѣ же остальныя приложенія, не исключая плановъ и чертежей, кѣмъ бы они составлены ни были, самимъ ли просителемъ или, по его просьбѣ архитекторами, инженерами-технологами и другими лицами, подлежатъ тому самому гербовому сбору, коему подлежитъ прошеніе, къ которому такое приложеніе слѣдуетъ, и тоже по разсчету за листъ.

3. Размѣръ листа прошеній, а засимъ и приложеній къ нимъ, такъ какъ послѣднія облагаются гербовымъ сборомъ на томъ же основаніи, какъ прошенія, опредѣляются, согласно рѣшенію Общ., I и Кас. Департ. Прав. Сената 1895 г. № 23 (по сборнику), слѣдующимъ образомъ: листъ признанъ состоящимъ изъ 4-хъ страницъ той величины, какъ онъ изготовляется Экспедиціею Заготовленія Государственныхъ Бумагъ, т. е. въ страницѣ 8 вершковъ въ длину и 5 вершковъ въ ширину, а площадь всего листа, или всѣхъ 4-хъ страницъ, составляетъ 160 кв. вершковъ. Такимъ образомъ, планы и чертежи по установкѣ и замѣнѣ паровыхъ котловъ должны быть оплачиваемы столько разъ рублевымъ (нынѣ 1 р. 25 к.) или 60 к. (нынѣ 75 к.) гербовымъ сборомъ, сколько разъ умѣстится на планѣ или чертежѣ площадь, равная 160 кв. вершковъ; при этомъ неполные 160 кв. вершковъ должны считаться за полные.

4. Свидѣтельства и удостовѣренія, получаемыя изъ полиціи или изъ городскихъ управъ и соотвѣтствующихъ имъ учрежденій, для приложеній къ прошеніямъ, означеннымъ выше, въ п. 1, на точномъ основаніи п. 2 ст. 13 и п. п. 3 и 4 ст. 14 Уст. Герб., должны быть оплачены тѣмъ самымъ гербовымъ сборомъ, какъ и сіи прошенія.

5. При взиманіи гербоваго сбора съ описаній и чертежей котла, а также и плановъ генеральной мѣстности, прилагаемыхъ на основаніи п. а § 20 Правилъ 30 іюля 1890 г. о паровыхъ котлахъ, къ прошеніямъ объ установкѣ котловъ въ двухъ экземплярахъ, оплатѣ симъ сборомъ подлежитъ лишь одинъ экземпляръ означенныхъ плановъ, чертежей и описаній.

6. Разрѣшительныя по означеннымъ въ п. 1 прошеніямъ бумаги, если онѣ выдаются независимо отъ выдаваемыхъ съ надписями утвержденныхъ плановъ, чертежей и другихъ бумагъ (оплаченныхъ гербовымъ сборомъ при представленіи на утвержденіе, а потому по утвержденіи не подлежащихъ гербовому сбору особо), подлежатъ оплатѣ, какъ прошенія (п. 2 ст. 13 и п. 1 ст. 15).

7. Прошенія и другія бумаги, упомянутыя въ п. 1 ст. 14 Уст. Гербов., а также разрѣшительныя бумаги (п. 1 ст. 15 Уст. Герб.) по дѣламъ о котельномъ сборѣ, гербовому сбору не подлежатъ на точномъ основаніи п. 42 Отд. V (№ 258 Алф. Пер.), кромѣ жалобъ по такимъ дѣламъ—примѣч. къ сему пункту.

Недоборъ гербового сбора съ дѣлопроизводственныхъ бумагъ взысканію не подлежитъ, а переборъ гербоваго сбора, уплаченнаго гербовыми знаками, по силѣ указа Общ. Собр. Правит. Сената отъ 14 февраля 1886 г. за № 1903, не подлежитъ возврату.

Въ дополненіе къ сему циркуляру въ разъясненіе по 5 п. его, Отд. Промышленности 20 марта 1904 г. за № 4364 разъяснилъ чинамъ фабричной инспекціи и губернскимъ (областнымъ) механикамъ, что оплатѣ гербовымъ сборомъ не подлежатъ, наравнѣ со вторыми экземплярами описаній и чертежей котловъ и генеральныхъ плановъ мѣстности, также и вторые экземпляры чертежей зданій для помѣщенія котловъ и вообще всякихъ приложеній къ прошеніямъ объ установкѣ котловъ (Цирк. Общ. Пр. 20 марта 1904 г. № 4361).

35. По разсмотрѣніи, соотвѣтствуетъ ли предположенное устройство существующимъ постановленіямъ закона, а равно и правиламъ, установленнымъ для употребленія паровыхъ котловъ, установка парового котла или разрѣшается безусловно, или при разрѣшеніи предписывается произвести извѣстное устройство, или принять извѣстныя мѣры, или же разрѣшенія вовсе не дается. Въ случаѣ отказа должны быть указаны тѣ нарушенія правилъ, вслѣдствіе которыхъ не послѣдовало разрѣшенія.

Разрѣшеніе на установку на фабрикахъ и заводахъ паровыхъ котловъ, выдаваемое въ порядкѣ, предусмотрѣнномъ утвержденными Министромъ Финансовъ 30 іюля 1890 г. (нынѣ 2 іюня 1911 г.) правилами, не должно находиться въ непосредственной зависимости отъ выдачи губернскимъ начальствомъ, согласно ст. 65—74 Уст. Промыш. (Св. Зак. т. XI, ч. 2, изд. 1893 г.), разрѣшеній на открытіе самихъ промышленныхъ заведеній, причемъ, однако, нельзя не имѣть въ виду того обстоятельства, что одно только разрѣшеніе на установку парового котла еще не даетъ права на устройство или приведеніе въ дѣйствіе фабрики, что и можетъ быть оговорено въ этомъ разрѣшеніи. (Цирк. Д. Т. и М. 26 мая 1900 г. № 20726).

36. Разрѣшенія по прошеніямъ о постановкѣ паровыхъ котловъ даются въ возможно кратчайшій срокъ; во всякомъ случаѣ отвѣтъ по каждому такому прошенію долженъ быть объявленъ просителю не позже, какъ въ двухнедѣльный срокъ со дня полученія прошенія, съ присоединеніемъ къ этому сроку времени, необходимаго для пересылки по почтѣ отвѣта просителю.

IV съѣздъ русскихъ зодчихъ (1911 г.) на докладъ В. П. Кашкадамова о борьбѣ съ дымомъ въ городахъ постановилъ:

просить Императорское русское техническое общество разобрать вопросъ совмѣстно съ обществомъ охраненія народнаго здравія и результаты представить слѣдующему съѣзду зодчихъ.

О правилахъ для частныхъ построекъ въ городахъ.

Ст. 192. Каменное строеніе дозволяется производить сплошное безъ разрывовъ, съ наблюденіемъ только, чтобы на чердакахъ въ крышѣ были брандмауеры, отдѣляющіе домъ отъ сосѣдняго, и чтобы на большихъ домахъ, длиною болѣе двѣнадцати саженъ, было, смотря

по пространству, по нѣскольку брандмауеровъ на капитальныхъ стѣнахъ. 1809 Сен. 30 (23874); 1827 Іюл. 11 (1235) ст. 5.

Примѣчаніе 1. Подъ брандмауеромъ разумѣется каменная сплошная стѣна безъ дверей и оконъ, превышающая нѣсколько крышу дома. 1809 Сент. 30 (23874).

Примѣчаніе 2. Правила объ окнахъ въ строеніяхъ, выходящихъ на чужіе дворы, изложены въ Законахъ Гражданскихъ (ст. 445—447).

1. Каменными постройками признаются лишь такія, у которыхъ нѣтъ никакихъ деревянныхъ надстроекъ; постройки же, у которыхъ нижній этажъ каменный, а верхній деревянный, по Уст. Стр. ст. 201 изд. 1900 г., признаются деревянными. Поэтому устройство деревянныхъ башенъ на каменномъ зернохранилищѣ въ каменномъ кварталѣ составляетъ нарушеніе Стр. Уст. (Отз. т.-с. к. 4 апр. 1896 № 382). Точно также и деревянныя обложенныя кирпичомъ строенія должны разсматриваться какъ деревянныя (Опр. С. 29 сент. 1898 № 7243).

2. Каменные дома могутъ быть возводимы на всякой величины участкахъ, лишь бы они были отдѣлены брандмауерами. (Опр. Сен. 29 іюля 1897 № 6666).

3. Ст. 352 Уст. Стр. (ст. 192 изд. 1900 г.) дозволяетъ производить каменныя строенія сплошныя безъ разрывовъ. Поэтому отказъ въ разрѣшеніи постройки каменнаго дома за неоставленіемъ на предполагаемомъ къ застройкѣ участкѣ свободнаго мѣста для двора представляется неправильнымъ (Ук. Сен. 23 янв. 1902 по д. Гиндеса).

4. Деревянныя постройки могутъ быть возводимы рядомъ съ каменными, но при условіи независимости ихъ одна отъ другой, т.-е. такъ, чтобы между каменною и деревянной постройкою не было никакого сообщенія въ соприкасающихся, стѣнахъ, а когда онѣ не находятся рядомъ, то разстояніе между ними не должно быть менѣе 2 саж. (У. С. 31 іюля 1892 № 9225).

5. Стѣны жилыхъ и нежилыхъ построекъ изъ цементно-бетонныхъ камней могутъ быть возводимы произвольной толщины въ зависимости отъ климатическихъ условій, качества бетона и внутренняго устройства, такъ какъ въ Уст. Стр. не имѣется указаній относительно ограниченія размѣровъ толщины стѣнъ ни для жилыхъ, ни для нежилыхъ построекъ (Журн. т.-с. к. 28 фев 1906 № 27).

IV съѣздъ русскихъ зодчихъ (1911 г.) на докладъ А. К. Бѣлотѣлова—«Опытъ сравненія различныхъ системъ производства и примѣненія бетонныхъ камней»—постановилъ принять слѣдующіе тезисы, предложенные докладчикомъ:

1) Всѣ системы производства пустотѣлыхъ бетонныхъ камней должны быть сравниваемы съ точки зрѣнія слѣдующихъ общихъ условій: а) простоты сборки машины; б) наивыгоднѣйшихъ условій набивки бетона (направленія трамбованія и составъ бетона); в) выемки камня и способа переноски его съ наименьшимъ процентомъ брака и наименьшимъ расходомъ на подкладки и ремонтъ машины; г) наименьшихъ размѣровъ площади для производства камней и степени ея плотности; д) размѣровъ производительности станка и степени разнообразія производства камней на одномъ и томъ же станкѣ; е) прочности, конструкціи вѣса и цѣны станка.

2) Просить московскую комиссію по нормамъ производства и пріемки бетонныхъ пустотѣлыхъ камней собрать данныя о наибольшей производительности и цѣлесообразности разныхъ станковъ и формъ для бетонныхъ камней.

3) Форма и размѣры камней и способы кладки ихъ съ различнымъ размѣщеніемъ воздушныхъ простѣнковъ должны быть предметомъ изученія въ лабораторіяхъ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеній и предметомъ доклада московской бетонной комиссіи къ слѣдующему съѣзду зодчихъ.

4) Желательно просить отъ имени съѣзда зодчихъ государственныя и общественныя учрежденія объ ассигнованіи для производства опытовъ по изслѣдованію теплопроводности бетонныхъ камней и стѣнъ въ сравненіи съ деревянными и каменными стѣнами различныхъ конструкцій.

6. По точному смыслу 352 ст. (192 изд. 1900 г.) въ нежилыхъ и неотапливаемыхъ чердачныхъ помѣщеніяхъ каменныхъ строеній требуется устройство противопожарныхъ каменныхъ стѣнъ, и въ этихъ же чердачныхъ помѣщеніяхъ не можетъ быть допускаемо устройство деревянныхъ стѣнъ для жилыхъ помѣщеній, даже при наличности каменныхъ лѣстницъ, ведущихъ въ эти помѣщенія, а потому мансардныя помѣщенія въ каменныхъ домахъ могутъ быть допущены лишь при условіи, чтобы эти помѣщенія соотвѣтствовали техническимъ условіямъ прочихъ этажей дома: 1) чтобы всѣ внутреннія продольныя и поперечныя стѣны въ верхнемъ этажѣ дома выведены были и въ мансардахъ до ихъ потолка, тогда между поперечными стѣнами могутъ быть, какъ и въ прочихъ этажахъ, устроены перегородки; 2) чтобы печи въ мансардахъ находились въ тѣхъ же условіяхъ, какъ и въ прочихъ этажахъ дома и 3) чтобы лѣстницы, ведущія въ мансарды, были каменныя, или вообще несгораемыя между каменными стѣнами и покрыты несгораемыми потолками или сводами (Р. уг. деп. С. 16 окт. 1897, д. Людвиговскаго).

7. **Постройка жилыхъ и нежилыхъ строеній изъ сырцоваго кирпича** (саманный сырцовый кирпичъ долженъ быть отнесенъ къ матеріаламъ несгораемымъ: Ж. техн.-стр. комит. 30 дек. 1902 № 426) разрѣшается строить съ соблюденіемъ слѣд. правилъ: 1) строенія изъ сырцоваго кирпича, за исключеніемъ небольшихъ строеній (хатъ, кладовыхъ и т. п.), во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда по мѣстнымъ обстоятельствамъ представится къ тому возможность, допускаются не иначе, какъ на фундаментѣ и цоколѣ изъ камня, или обожженнаго кирпича. Фундаментъ долженъ быть глубиною ниже линіи промерзанія до $^1/_2$ арш., цоколь высотою не менѣе $^3/_4$ арш., а если мѣстность заливается водой, то и выше. 2) Въ мѣстностяхъ, гдѣ ощущается недостатокъ въ обожженномъ кирпичѣ или камнѣ, а также при постройкѣ нежилыхъ строеній, допускается устройство фундамента и цоколя изъ сырцоваго же кирпича, съ облицованіемъ кругомъ въ 1 рядъ обожженнымъ кирпичемъ, который въ этомъ случаѣ долженъ быть одинаковой величины съ первымъ. 3) Одноэтажныя и двуэтажныя жилыя и нежилыя строенія разрѣшаетси возводить такой высоты, какая по опыту признана будетъ безопасною, съ тѣмъ, чтобы стѣны были толщиною не менѣе 1 арш., съ прокладкою, для равномѣрности давленія, тесомъ выше и ниже оконъ. Равно дозволяется надстройка деревяннаго этажа надъ нижнимъ сырцово-кирпичнымъ. 4) Стѣны снаружи строенія должны быть оштукатурены на извести, чтобы не размывались дождями. 5) При постройкѣ строенія изъ сырцоваго кирпича должны соблюдаться всѣ установленныя Строительнымъ Уставомъ правила, при чемъ строенія изъ сырцоваго кирпича со сплошными фундаментами и цоколемъ изъ обожженнаго кирпича или камня относятся къ разряду строеній каменныхъ, а изъ сырцоваго кирпича, гдѣ фундаментъ и цоколь только облицованы обожженнымъ кирпичомъ,—къ разряду деревянныхъ (Цирк. хоз. деп. 20 окт. 1866 № 8514).—*См. разъясн. 23 къ ст. 199.*

8. Для каменныхъ построекъ никакихъ ограниченій въ зависимости отъ мѣстъ, на которыхъ онѣ возводятся, въ законѣ не положено и потому, если бы предполагаемая постройка и затемнила дворъ сосѣда, то подобное обстоятельство не можетъ служить поводомъ къ неразрѣшенію возвести таковую (Ук. Сен. 6 іюня 1907 № 5370).

Къ примѣчанію 1-му: **Брандмауеры.**

9. Понятіе сплошной стѣны не исключаетъ возможности нахожденія въ таковой дымовыхъ каналовъ, тѣмъ болѣе, что обязательная толщина брандмауера нигдѣ въ законѣ не опредѣляется (Подобное толкованіе прим. 1-го къ ст. 352 Уст. Стр. = ст. 192 прим. 2-е изд. 1900 г.) находитъ полное себѣ подтвержденіе въ п. п. 1 и 4 ст. 445 зак. гражд. Поэтому располагать въ сторону сосѣда дымовыя трубы и притомъ выведенныя въ брандмауерѣ не возбраняется (Ук. С. 28 мар. 1899 № 4650). Что же касается указаній на то, будто брандмауеры должны выво-

диться независимо и отдѣльно отъ стѣнъ дома, то указанія эти могутъ имѣть значеніе лишь въ примѣненіи къ деревяннымъ постройкамъ, возводимые при коихъ брандмауеры, по смыслу прим. 1 къ ст. 361 Уст. Стр. (прим. къ ст. 199) должны быть особыми отъ дома сооруженіями; въ отношеніи же каменныхъ строеній подобныхъ ограниченій не установлено, откуда и слѣдуетъ заключить, что въ таковыхъ домахъ брандмауеръ можетъ составлять одновременно одну изъ стѣнъ дома (Опр. Сен. 18 нояб. 1897 № 9433).

10. Устройство брандмауеровъ должно быть ограничено жилыми строеніями, такъ какъ зданія нежилыя и безъ печей не представляютъ въ самомъ устройствѣ своемъ опасности въ пожарномъ отношеніи, независимо отъ ихъ назначенія и близости къ сосѣднему дому (Р. кас. деп. 1882 № 53, д. Тарновскаго).

11. Правило объ устройствѣ брандмауеровъ не можетъ имѣть примѣненія къ постройкамъ въ селеніяхъ (О. Сен. 16 дек. 1898 № 8720).

12. Къ глинобитнымъ постройкамъ, какъ огнеупорнымъ, не могутъ быть примѣняемы требованія о разрывахъ, необходимыхъ для деревянныхъ построекъ (Ук. Сен. 24 апр. 1909 № 4293).

13. При отсутствіи въ законѣ точнаго опредѣленія того, какой толщины сплошная каменная стѣна должна быть признана брандмауеромъ, вопросъ этотъ, какъ требующій спеціальныхъ познаній, долженъ быть разрѣшенъ судомъ при участіи экспертовъ (Р. уг. касс. деп. 1874 № 527, д. Тягунова).

14. Брандмауерная стѣна должна превышать линію крыши, т. е. должна быть какъ при каменныхъ, такъ и деревянныхъ строеніяхъ выше прилегающихъ частей крыши (Ук. Сен. 11 авг. 1905 № 5983).

Къ примѣчанію 2-му. **Правило объ окнахъ.**

Зак. гражд. изд. 1900 г. ст. 445. Хозяинъ дома можетъ требовать: 1) чтобы сосѣдъ не пристраивалъ поварни и печи къ стѣнѣ его дома; 2) не лилъ воды и не сметалъ сора на домъ или дворъ его; 3) не дѣлалъ ската кровли своей на дворъ его, но обращалъ оный на свою сторону; 4) не дѣлалъ оконъ и дверей въ брандмауерѣ, отдѣляющемъ кровлю смежныхъ зданій.

Примѣчаніе. Особыя ограниченія о постройкахъ сельскихъ обывателей указаны въ особомъ приложеніи къ законамъ о состояніяхъ.

1. Право требовать, чтобы сосѣдъ не дѣлалъ ската крыши на дворъ сосѣда—должно считаться нарушеннымъ съ момента устройства такого ската, а не съ того момента, когда для хозяина двора, на который сдѣланъ скатъ, явилась надобность его уничтожить (Р. гр. касс. деп. 1872 № 1009).

2. Требовать закладки оконъ, выходящихъ на чужой дворъ, хозяинъ этого послѣдняго въ правѣ во всякое время, а не только во время постройки (Р. гр. касс. деп. 1878, № 156).

3. Сущность и объемъ права собственности на имущество одного и того же рода повсюду одинаковы и всѣ предусмотрѣны въ ст. 445 т. X ч. 1 и дѣйствія сосѣда являются въ равной мѣрѣ стѣснительными или даже прямо вредными какъ для городскихъ, такъ и для сельскихъ домохозяевъ, поэтому мѣсто расположенія строенія и двора при немъ представляется безразличнымъ, и законъ не дѣлаетъ въ этомъ отношеніи никакихъ изъятій изъ общаго правила собственно для крестьянскихъ построекъ въ деревняхъ, и правило ст. 445 т. X ч. 1 относится ко всѣмъ постройкамъ (Р. Общ. собр. 1893 №20).

4. Указанное въ ст. 445—447 т. X ч. 1 право требовать, чтобы сосѣдній владѣлецъ не совершалъ по отношенію къ чиншевой усадьбѣ исчисленныхъ въ тѣхъ статьяхъ нарушеній,—примѣнимо и къ случаямъ вѣчно чиншевого владѣнія (Рѣш. г. касс. деп. 1904 г. № 54).

5. Возбужденіе преслѣдованія противъ виновныхъ въ нарушеніи правъ, предоставленныхъ хозяину дома ст. 445 т. X ч. 1, можетъ быть начато не иначе, какъ по жалобѣ лица, права котораго нарушены дѣйствіями обвиняемыхъ (Р. уг. касс деп. 24 янв. 1885, д. Лихачева, 19 сент. 1896, д. Вайдефельда).

6. Управляющій домомъ можетъ, безъ особой довѣренности, возбуждать преслѣдованіе противъ виновныхъ въ нарушеніи правъ его довѣрителя по владѣнію домомъ (напримѣръ, за пробитіе оконъ во дворъ дома, хотя бы онъ и былъ уполномоченъ на управленіе домомъ не отъ всѣхъ сонаслѣдниковъ) (Р. уг. касс. деп. 25 апр. 1879, д. Михелей).

7. Согл. п. 2 ст. 40 Уст. Стр. (п. 5 ст. 9 изд. 1900 г.), губ. правленіямъ принадлежитъ лишь техн.-полицейскій надзоръ за постройками, обсужденіе же возникающихъ при постройкѣ зданій и сооруженій споровъ о правѣ гражданскомъ подлежитъ вѣдѣнію суда на общемъ основаніи. А потому губ. правленіе не можетъ принимать къ своему разсмотрѣнію заявленія о томъ, что устройствомъ ската крыши на чужой дворъ нарушается принадлежащее владѣльцу этого двора право собственности (Опр. С. 24 марта 1897 г. № 24).

Т. X ч. 1 ст. 446. Строющій домъ на самой межѣ своего двора не долженъ дѣлать оконъ на дворъ или на крышу своего сосѣда безъ согласія сего послѣдняго; въ противномъ случаѣ слѣдуетъ окна закладывать. Означенное согласіе должно быть изъявлено записью, совершенною у натаріуса и утвержденною старшимъ нотаріусомъ и, какъ уступка правъ собственности, оно не можетъ быть отмѣнено иначе, какъ подобною же сдѣлкою. Послѣ совершенія дозволительной записи, ни самъ владѣлецъ, допустившій выстроить на межѣ своего двора домъ съ окнами на оный, ни преемники его не въ правѣ уже заслонить окна сіи новымъ зданіемъ, или брандмауеромъ.

1. Подъ «окномъ», упомянутымъ въ ст. 446 Зак. Гражд., разумѣется не отверстіе въ стѣнѣ — открытое или закрытое прозрачною преградою — устраиваемое съ цѣлью пользоваться чрезъ него воздухомъ и свѣтомъ, ибо такое отверстіе ни въ чемъ не нарушаетъ правъ сосѣда на его имущество, а отверстіе, дающее возможность имѣть чрезъ него прямое непосредственное сообщеніе съ дворомъ сосѣда и возможность видѣть его дворъ, безразлично къ тому,—какихъ размѣровъ будетъ это отверстіе и имѣетъ ли оно при этомъ еще особыя приспособленія для временнаго его закрытія, въ родѣ ставней или дверей. Поэтому устроенные въ каменной стѣнѣ дома пролеты, заложенные стеклянными, пустотѣлыми, прозрачными кирпичами заподлицо съ кирпичною стѣною, какъ съ наружной, такъ и съ внутренней части стѣны, при чемъ кирпичи эти хотя и пропускаютъ свѣтъ, но чрезъ нихъ ни на дворъ сосѣда ни съ его двора ничего не видно, не могутъ разсматриватся какъ окна, обращеніе коихъ на дворъ сосѣда, безъ согласія на то сего послѣдняго воспрещается 446 ст. (Р. гр. кас. деп. 1905 г. № 38, д. Молошниковой).

2. Выходящія на дворъ сосѣда окна не могутъ быть увеличаемы безъ дозволенія того сосѣда, хотя бы первоначальныя окна были построены до 1834 г., т. е. до изданія закона, содержащагося въ 446 ст. т. X ч. 1. и потому при капитальной перестройкѣ дома нельзя увеличивать существовавшаго размѣра этихъ оконъ (Р. гр. касс. деп. 1878 г. № 268). Существованіе оконъ на дворъ сосѣда до 29 дек. 1834 г. даетъ право на сохраненіе ихъ до времени уничтоженія зданія, не распространяя этого права для новыхъ построекъ (Р. гр. касс. деп. 1890 г. № 107).

3. Правила объ окнахъ въ строеніяхъ, выходящихъ на чужіе дворы (ст. 446 т. X ч. 1), какъ законъ ограничительный, не примѣняются къ другимъ сооруженіямъ, дающимъ возможность имѣть видъ на дворъ сосѣда, напр. галлереямъ (Р. гр. касс. деп. 1887 г. № 107).

4. Право строить дома на межѣ не предполагаетъ права пользоваться смежнымъ дворомъ для ремонтировки построеннаго на межѣ дома (Рѣш. гр. касс. деп. 1894 г. № 107).

5. Когда собственникъ двухъ смежныхъ дворовыхъ мѣстъ въ одномъ изъ нихъ выстроитъ домъ, пустивъ въ немъ окна на другое, или когда будетъ выстроенъ собственникомъ домъ на цѣломъ дворовомъ участкѣ, который впослѣдствіи раздѣлится на два, вслѣдствіе того, что собственникъ кому либо продастъ или инымъ способомъ уступитъ выстроенный домъ съ частью двороваго мѣста, оставивъ за собою вплоть до самаго дома остальную часть двора, тогда изъ такого положенія вещей, при отсутствіи особаго соглашенія между сторонами относительно существовавшихъ уже оконъ, естественнымъ путемъ установляется для пріобрѣтателя дома пользованіе свѣтомъ черезъ окна, обращенныя теперь на чужой дворъ, а для хозяина этого двора, бывшаго собственника дома, обязанность не стѣснять этого пользованія (Р. гр. касс. деп. 1889 г. № 40).

6. Недопустимо устройство оконъ въ вырѣзахъ (нишахъ) стѣны дома, строенной на самой межѣ, отдѣляющей сосѣдній дворъ (Р. гр. к. д. 1902 г. № 1).

7. Дозволительная запись, даваемая сосѣдомъ на устройство оконъ на его дворъ въ стѣнѣ, возведенной на самой межѣ двора, подлежала, до введенія въ дѣйствіе нотар. полож., не явкѣ, а совершенію у крѣпостныхъ дѣлъ (ст. 728 т. X ч. 1 изд. 1857 г.) (Р. гр. касс. деп. 1906 г. № 86).

8. Устройство оконъ въ смежной или общей съ сосѣдомъ стѣнѣ подвергаетъ виновныхъ въ томъ опредѣленнымъ въ 66 ст. уст. о нак. взысканіямъ лишь въ томъ случаѣ, когда оно учинено самовольно, т.-е. безъ дозволенія сосѣда, и наказуемость этого дѣянія всецѣло зависитъ отъ согласія или несогласія сосѣдняго владѣльца дозволить обвиняемому устройство оконъ въ стѣнѣ, находящейся на межѣ ихъ владѣнія, и, слѣдовательно, уголовное преслѣдованіе въ подобныхъ случаяхъ можетъ быть вчиняемо не иначе, какъ по жалобѣ сосѣдняго владѣльца, права котораго нарушаются дѣйствіями обвиняемаго (Р. уг. кас. деп. 24 янв. 1885 г., д. Лихачова).

Т. X ч. 1 ст. 447. Строющій домъ не на самой межѣ, а съ отступленіемъ отъ оной во внутрь своего двора, можетъ дѣлать окна на сосѣдніе дворы и не требуя согласія хозяевъ оныхъ. Но сіи хозяева-сосѣди, пользуясь равно правомъ собственности, могутъ безпрепятственно выводить на своей землѣ, на самой ли межѣ двора, или же внутри онаго, брандмауеръ, домъ и другое всякаго рода строеніе, не взирая на то, что окна сосѣдняго дома, на чужой дворъ пущенныя, будутъ имѣть недостаточный свѣтъ отъ новой постройки. Буде кто въ существующей уже стѣнѣ дома, на обоюдной съ сосѣдомъ межѣ, пробьетъ окна на чужой дворъ или на крышу самовольно, то оныя должно задѣлывать за его счетъ.

Примѣчаніе. Что принадлежитъ до существовавшихъ уже до обнародованія указа 29 декабря 1834 года строеній съ окнами на сосѣдніе дворы, то въ разрѣшеніи споровъ, могущихъ возникнуть между владѣльцами, постановлено поступать слѣдующимъ образомъ: 1) сосѣдъ такого дома можетъ на своей межѣ возводить каменное только строеніе, а не деревянное и не брандмауеръ, и 2) если владѣлецъ двора, на который пущены окна сосѣдняго дома, изъявитъ опасеніе отъ огня или другое какое либо неудобство, то противъ сего должны быть приняты установленныя мѣры, по усмотрѣнію подлежащихъ властей.

1. Выраженіе закона: не на самой межѣ показываетъ, что всякое, какъ бы оно ни было мало, отступленіе отъ линіи межи вполнѣ подходитъ подъ опредѣленіе 447 ст. (Р. гр. касс. деп. 1902 г. № 1).

2. Точный смыслъ примѣчанія къ этой статьѣ заключается въ охраненіи домовъ, построенныхъ до 1834 г. какъ на межѣ, такъ и отступя въ свой дворъ, съ окнами, пущенными на сосѣдній дворъ, и съ этою цѣлью сосѣднему владѣльцу разрѣшается на своей межѣ строить только каменное строеніе, но не деревянное и не брандмауеръ; если же сосѣдній владѣлецъ строится не на межѣ, а внутри своего двора, то можетъ возводить безпрепятственно какъ каменныя, такъ и деревянныя постройки, а также и брандмауеръ (Р. гр. кас. деп. 1875 г. № 144).

См. разъясн. 2 къ ст. 446 зак. гр. на стр. 10.

Ст. 193. Постройка каменныхъ, близкихъ одно къ другому, зданій внутри дворовъ дозволяется, но съ тѣмъ, чтобы такія строенія располагались одно отъ другого не ближе двухъ саженъ. 1845 февр. 4 (18703).

1. Требованіе ст. 353 Уст. Стр. 1857 г. (193 изд. 1900 г.) о двухсаженномъ разрывѣ между строеніями относится къ постройкамъ, возводимымъ внутри одного владѣнія, а не касается разстоянія между зданіями сосѣднихъ владѣльцевъ (Р. гр. касс. деп. 1873 № 824, д. Жемариной). Для каменныхъ построекъ никакихъ ограниченій, въ зависимости отъ мѣстъ, на коихъ онѣ возводятся, въ законѣ не положено, и потому, если бы предполагаемая постройка и затѣснила данный дворъ, то подобное обстоятельство не можетъ служить поводомъ къ неразрѣшенію возвести таковую (Ук. Сен. 16 мар. 1898 № 3073 и 6 іюня 1907 № 5355).

2. Каменныя постройки могутъ располагаться одна отъ другой не ближе 2 саж., каковое разстояніе, за неимѣніемъ въ законѣ указаній для случая деревянной постройки съ каменной, должно быть принято такъ же, какъ наименьшее и для сего рода построекъ (Ук. Сен. 31 іюля 1892 № 9225).—Пристройка деревяннаго сарая вплотную къ жилому деревянному дому внутри двора воспрещается (О. с. 25 ноября 1904, д. Ясинскаго).

3. Статья эта имѣетъ своей цѣлью устраненіе тѣсноты на дворахъ, которая представляется опасною въ пожарномъ отношеніи, при невозможности или затруднительности прохода и проѣзда между отдѣльными строеніями внутри двора, но этимъ требованіемъ ни въ чемъ не измѣняются условія, отъ которыхъ зависитъ устройство брандмауера между смежными зданіями. (Р. гр. касс. деп. 1882 № 53).

4. Статья эта примѣняется такъ къ каменнымъ, такъ и къ деревяннымъ постройкамъ (Р. уг. касс. деп. 1868 № 889, д. Назарова; 1873 г. № 824, д. Жемариной).

Ст. 194. Снаружи каменныхъ обывательскихъ домовъ въ городахъ запрещается дѣлать деревянныя пристройки для лѣстницъ, ходовъ и галлерей, которыя, кромѣ безобразія, угрожаютъ опасностью въ случаѣ пожара (а). Сіе запрещеніе не распространяется на Закавказскій край въ отношеніи обывательскихъ домовъ; но остается для сего края въ своей силѣ въ отношеніи къ казеннымъ и общественнымъ зданіямъ, а равно къ тѣмъ частнымъ строеніямъ, кои предназначены для фабрикъ, заводовъ, магазиновъ, торговыхъ и складочныхъ помѣщеній (б). (а) 1845 іюл. 18 (19215).—(б) 1847 мая 28 (21264).

1. Подъ дѣйствіе этой статьи не можетъ быть отнесена деревянная пристройка къ каменной часовнѣ (Р. уг. касс. деп. 15 янв. 1887, д. Гаврилова).

2. Ст. 354 (194 изд. 1900 г.) относится исключительно къ *городскимъ* постройкамъ (Р. уг. касс. деп. 21 сент. 1893, д. Шварца).

3. Устройство при каменномъ домѣ деревянной галлереи по ст. 354 Уст. Стр. (ст. 194 изд. 1900 г.) признается постройкой, угрожающей опасностью отъ пожара, а потому къ этому нарушенію во всякомъ случаѣ примѣняется 68 ст. уст. о нак. (Р. уг. касс. деп. 1868 № 551, д. Овечкина).

4. Изъятія отъ требованія ст. 194 не можетъ быть допущено въ отношеніи временныхъ деревянныхъ шалашей при еврейскихъ домахъ во время праздника кущей (Опр. 1 деп. Сен 30 апр. 1902, д. Брайда).

5. Запрещая къ каменнымъ домамъ деревянныя пристройки для лѣстницъ, ходовъ и т. д., ст. 354 Уст. Стр. (ст. 194 изд. 1900 г.), само собой разумѣется, воспрещаетъ и деревянныя жилыя пристройки, напр., деревяннаго жилого дома (Р. уг. касс. деп. 1873 г. № 858, д. Масленниковыхъ).

6. Деревянныя пристройки къ каменнымъ домамъ въ г. Москвѣ, возведенныя послѣ 1856 г., составляютъ нарушеніе Строит. Устава и подлежатъ сломкѣ (Р. уг. касс. деп. 1872 г. № 489).

7. Равнымъ образомъ не можетъ быть допущено устройство при каменномъ домѣ деревянныхъ балконовъ не только висячихъ, но и какой-либо иной конструкціи (Отз. техн.-стр. комит. 27 окт. 1894 № 1553), дерев. тамбуровъ (Отз. техн.-стр. комит. 14 мар. 1898 № 288), дерев. крыльца (Р. уг. касс. деп. 1873 г. № 63).

8. Пристройка къ каменному дому деревянныхъ ступеней, служащихъ для входа, составляетъ нарушеніе 354 ст. (ст. 194 изд. 1900 г.) (Р. уг. касс. деп. 12 мая 1898 г., д. Левицкаго).

9. Исправленіе пришедшей въ ветхость неправильно возведенной при каменномъ домѣ деревянной постройки съ лѣстницею не можетъ быть допущено (Цирк. хоз. деп. 18 ноября 1882 г. № 7492—7783).

10. Статья 194 запрещаетъ при каменныхъ домахъ дѣлать деревянныя пристройки для ходовъ, лѣстницъ и галлерей, т. е. такія пристройки, которыя служили бы каменнымъ домамъ въ качествѣ непремѣнныхъ ихъ частей, безъ которыхъ пользоваться этими домами было бы невозможно (Ук. Сен. 31 іюля 1892 г. № 9225).

11. Деревянныя пристройки для лѣстницъ, ходовъ и др. запрещаются при каменныхъ зданіяхъ, какого бы назначенія послѣднія ни были (слѣдовательно и при фабрикахъ, заводахъ, магазинахъ и торговыхъ и складочныхъ помѣщеніяхъ) повсемѣстно, кромѣ однихъ обывательскихъ домовъ въ Закавказскомъ краѣ (Р. Сен. 1 мая 1897 г., д. Діамондопуло; 11 мая 1900 г., д. Вейнбергъ; 4 нояб. 1904, д. Сиркина).

12. Устройство при каменныхъ домахъ деревянныхъ фонарей въ видѣ не только висячихъ, но и какой-либо иной конструкціи балконовъ, не можетъ быть допустимо. (Отз. Техн.-стр. комит. 27 окт. 1894 г. № 1553).

13. а) Деревянныя пристройки снаружи каменныхъ церквей, по основ. 213 и 354 ст. Уст. Стр. (ст. 103 и 194 изд. 1900 г.) не допускаются, за исключеніемъ легкой столярной работы тамбуровъ при дверяхъ, для предохраненія отъ сквознаго вѣтра, и то въ такихъ случаяхъ, когда устройство подобныхъ тамбуровъ внутри церкви стѣснило бы мѣсто, необходимое для прихожанъ, и б) взаменъ деревянныхъ построекъ въ нѣсколько этажей для колоколовъ при существующихъ каменныхъ храмахъ, на основ. 215 ст. Уст. Стр. (110 ст. изд. 1900 г.), при неимѣніи денежныхъ средствъ на возведеніе каменной колокольни, можетъ быть допущено устройство для помѣщенія колоколовъ одноэтажныхъ навѣсовъ на деревяныхъ столбахъ въ разстояніи отъ каменнаго храма не ближе 4-хъ саж. (Цирк. техн.-стр. комит. 20 янв. 1870 г. № 12; рѣш. касс. деп. 1869 г. № 180).

Ст. 195. Не дозволяется въ городахъ каменные дома, построенные въ одно лѣто, штукатурить снаружи до истеченія года отъ окончанія постройки и вообще предписывается соблюдать другія надлежащія правила по архитектурѣ для просушки новыхъ стѣнъ (а). Сіе правило распространяется и на казенныя зданія. Исполненіе сего правила вмѣняется въ обязанность архитекторовъ, производителей работъ и самихъ обывателей; а на полицію возлагается строгое за симъ наблюденіе (б). (а) 1835 ноябр. 23 (8606); 1845 авг. 15 (19283) ст. 1367.—(б) 1835 ноябр. 23 (8606).

*

1. Первая часть ст. 195 Уст. стр. безусловно воспрещаетъ въ городахъ каменные дома, построенные въ одно лѣто, штукатурить до истеченія года отъ окончанія постройки; вторая же часть ст. 195, предписывающая вообще соблюдать другія надлежащія правила по архитектурѣ для просушки новыхъ стѣнъ, ни въ чемъ не измѣняетъ вполнѣ яснаго и совершенно опредѣлительнаго постановленія закона о соблюденіи годичнаго срока при штукатуркѣ вновь выстроенныхъ домовъ, ибо изъ буквальнаго смысла второй части 195 ст. явствуетъ, что она предусматриваетъ иные, кромѣ оштукатурки, при томъ прямо въ законѣ не указанные, случаи соблюденія санитарныхъ требованій для просушки стѣнъ, и оштукатурка зданій, построенныхъ въ одно лѣто хотя бы на быстро высыхающемъ цементѣ, ранѣе истеченія года отъ окончанія постройки составляетъ нарушеніе 195 ст. (Р. уг. касс. деп. 1903 г. № 7, д. Кондратьева).

2. Вопросъ о томъ, представляетъ ли несвоевременный впускъ жильцовъ въ новый каменный домъ проступокъ, угрожающій личной безопасности или народному здравію, долженъ быть разрѣшенъ судомъ по выслушаніи заключенія экспертовъ. (Р. уг. касс. деп. 24 февр. 1899, д. Цвейгенгафта).

3) Правило 195 ст. обязательно и въ томъ случаѣ, когда надъ старымъ домомъ построенъ каменный этажъ (22 апр. 1904 г., д. Ангелихтъ).

Ст. 196. При устройствѣ въ частныхъ домахъ балконовъ и террасъ наблюдается общее правило, чтобы рѣшетки около оныхъ дѣлаемы были желѣзныя или чугунныя. 1848 янв. 2 (21846).

1. Деревянныя пристройки къ каменнымъ домамъ воспрещаются не только съ улицы или площади, но и со двора и вообще кругомъ всего зданія. Балконы и террасы при каменныхъ домахъ должны быть основываемы не на деревянныхъ балкахъ, а на каменныхъ, чугунныхъ или желѣзныхъ выступахъ, и, по силѣ 356 ст. (196 изд. 1900 г.), съ таковою же около нихъ рѣшеткою (Цирк. м. в. д., оффиц. приб. къ «Сѣв. Почтѣ» за 1867 г. № 21).—См. разъясн. 12 къ ст. 194.

Ст. 197. Въ С.-Петербургѣ и Москвѣ, въ частяхъ города, подвергающихся наводненію, воспрещается устраивать жилые этажи съ полами ниже поверхности тротуара, нормальная высота котораго опредѣляется городскимъ общественнымъ управленіемъ. 1859 март. 26 (34283); 1860 іюл. 28 (36045); 1892 іюн. 11 (8708) пол., ст. 108, п. 2.

1. Расположеніе подвальнаго помѣщенія ниже уровня мостовой не составляетъ еще причины примѣненія ст. 68 Уст. наказ.: для этого необходимо установить, что это помѣщеніе можетъ быть потопляемо или что оно потоплялось во время наводненій (Р. О. С. 16 февр. 1906 г,, д. Петерсонъ).

2. Отсутствіе въ подвергающихся наводненію частяхъ С.-Петербурга и Москвы тротуаровъ съ опредѣленною строительнымъ начальствомъ нормальною высотою, поверхность которыхъ должна служить мѣриломъ устройства нижнихъ жилыхъ этажей, не можетъ служить законнымъ основаніемъ къ дозволенію существованія такихъ жилыхъ помѣщеній, обитаніе въ которыхъ угрожаетъ общественной безопасности и, согласно 68 ст. Уст. наказ., влечетъ за собою сломку такихъ зданій. Въ этихъ случаяхъ слѣдуетъ, согласно 112 ст. У. У. С., удостовѣриться, чрезъ свѣдущихъ людей, дѣйствительно ли находящіяся въ означенныхъ мѣстностяхъ помѣщенія для жилья устроены на такой высотѣ, что могутъ быть наводняемы, и, въ случаѣ утвердительнаго разрѣшенія этого вопроса, такія жилыя постройки, какъ безусловно опасныя, не должны быть допускаемы. (Р. уг. касс. деп. 1880 № 38, д. Кутомкина).

Ст. 198. Въ С.-Петербургѣ относительно высоты зданій и построекъ этажей на существующихъ зданіяхъ наблюдаются слѣдующія правила: 1) Высота возводимыхъ вновь частныхъ домовъ, во сколько бы этажей оные ни были, не должна вообще превышать ширину улицъ и переулковъ, гдѣ они строятся, измѣряя сію высоту отъ тротуара до начала крыши. На площадяхъ же и другихъ открытыхъ мѣстахъ, а равно и на такихъ улицахъ, которыя имѣютъ въ ширину болѣе одиннадцати саженъ, не допускается постройка жилыхъ частныхъ зданій выше сей мѣры, т.-е. одиннадцати саженъ (а). 2) Если зданіе строится на углу двухъ улицъ, имѣющихъ различную ширину, то оно можетъ быть возводимо на обѣ улицы въ одинаковой высотѣ, хотя бы сія высота и превосходила ширину одной изъ тѣхъ улицъ (б). 3) Самый меньшій размѣръ для высоты домовъ, какъ бы ни были узки тѣ улицы или переулки, гдѣ они строятся, назначается до пяти съ половиною аршинъ на слѣдующемъ основаніи: а) въ тѣхъ частяхъ С.-Петербурга, которыя не были затоплены въ наводненіе 1824 года, или гдѣ при семъ наводненіи линія воды не была выше трехъ четвертей аршина отъ тротуара, дозволяется строить одноэтажные дома, вышиною отъ тротуара до кровли не менѣе пяти съ половиною аршинъ, полагая въ томъ числѣ отъ тротуара до пола жилья одинъ аршинъ, и отъ пола до кровли четыре съ половиною аршина; б) въ тѣхъ мѣстахъ С.-Петербурга, гдѣ вода стояла выше трехъ четвертей аршина отъ тротуара, основаніе или фундаментъ дома выводить на одну четверть аршина выше горизонта наводненія, а жилой этажъ строить также въ четыре съ половиною аршина, считая отъ пола жилья до крыши (в). 4) Надстройки этажей на существующихъ уже зданіяхъ допускаются не иначе, какъ по удостовѣреніи о прочности фундамента и стѣнъ, на которыхъ предполагается сдѣлать надстройку (г). 5) При возведеніи домовъ, устройство жилыхъ этажей высотою менѣе трехъ съ половиною аршинъ не допускается (д).

Примѣчаніе. На набережной рѣки Большой Невы, вдоль двора Главнаго Адмиралтейства, дозволяется возводить частныя зданія, не ограничивая высоту ихъ условіями, изложенными въ пунктахъ 1—4 сей (198) статьи. Въ случаѣ возведенія морскимъ вѣдомствомъ зданій во дворѣ Адмиралтейства высота таковыхъ зданій не должна превышать ширины Черноморскаго переулка (е).

(а) 1844 ноябр. 6 (18398); 1892 іюн. 11 (8708) пол., ст. 96, 97.—(б) Тамъ же.—(в) Тамъ же.—(г) Тамъ же.—(д) 1857 мая 29 (31889) Выс. пов.—(е) 1872 апр. 25 (50770 а).

1. Въ Уставѣ строит. вовсе не имѣется указаній на ограниченіе высоты зданій, возводимыхъ повсемѣстно въ Имперіи, а указывается лишь (ст. 198) на предѣльную высоту зданій въ С.-Петербургѣ. Отсутствіе, благодаря высотѣ зданія, солнечнаго свѣта въ нижнихъ этажахъ помѣщеній, по заключенію тех.-стр. комитета, не можетъ само по себѣ обусловливать развитіе въ этихъ этажахъ сырости, если они содержатся въ надлежащей чистотѣ (Ук. Сен. 27 ноября 1902 № 11450; 18 март. 1904 № 2678; 18 март. 1905 № 2511).

2. Указаніе на предѣльную высоту зданій установлено только для Петербурга и на другіе города не распространяется, поэтому высота проектируемыхъ къ постройкѣ въ нихъ домовъ не можетъ служить основаніемъ къ отказу въ разрѣшеніи къ ихъ постройкѣ (1 деп. Сен. 18 марта 1904 г. № 2678; 18 марта 1905 г. № 2511).

3. По смыслу п. 1 ст. 198 Уст. Стр. подъ высотою дома разумѣется разстояніе отъ тротуара до кровли, включая карнизъ Изъ сего слѣдуетъ, что началомъ кровли должна считаться линія, ограничивающая карнизъ сверху; всякая же другая линія, какъ расположенная уже на плоскости крыши и находящаяся не на пересѣченіи ея съ вертикальною поверхностью стѣны,

не можетъ считаться предѣльной чертою, ограничивающей домъ, какъ пространства, заключеннаго между стѣнами послѣдняго (Опр. 1 деп. Сен. 12 февр. 1902 № 1269, д. Шталя).

4. Ни Уст. стр., ни обязательныя постановленія с.-петербургской городск. думы не устанавливаютъ предѣльной высоты кровель на столичныхъ домахъ; равнымъ образомъ, не запрещается устройство подъ крышами каменныхъ дом. въ жилыхъ чердачныхъ помѣщеній (Опр. 1 деп. Сен. 12 февр. 1902 г., д. Шталя).

5. Пунктъ 5 ст. 198 Уст. Стр., воспрещая устройство жилыхъ помѣщеній ниже опредѣленной высоты, тѣмъ самымъ относитъ ихъ къ числу вредныхъ и угражающихъ безопасности, и требованіе заключенія экспертовъ представляется излишнимъ (9 ноября 1906 г., д. Пономарева).

Ст. 199. Деревянныя строенія должны быть располагаемы съ соблюденіемъ четырехсаженнаго разрыва отъ лѣвой границы двора и двухсаженнаго разрыва отъ задней границы [1]). Жилыя и нежилыя деревянныя строенія, кромѣ фабричныхъ, должны быть длиною не болѣе двѣнадцати саженъ. 1809 сент. 30 (23874); 1855 дек. 29 (30002) ст. 10 п. 4, 6; 1862 дек. 3 (38992) ст. 1.

Примѣчаніе. Правила, изложенныя въ сей (199) статьѣ, приводятся въ исполненіе постепенно, лишь при разрѣшеніи новыхъ строеній, и за тѣмъ исправленіе существующихъ зданій, расположенныхъ несогласно съ сими правилами, не подвергается ограниченіямъ. Постройка деревянныхъ строеній разрѣшается и на межѣ владѣнія, но съ тѣмъ, чтобы при сихъ строеніяхъ въ кварталахъ существующихъ возводимы были брандмауеры (ст. 192, прим. 1) къ сторонѣ смежнаго владѣнія; въ кварталахъ же новыхъ, или еще не застроенныхъ, или совершенно выгорѣвшихъ, деревянныя постройки должны быть производимы съ соблюденіемъ правилъ, изложенныхъ въ сей (199) статьѣ. 1862 дек. 3 (38992) ст. 2, 3.

1. Въ кварталахъ существующихъ полное примѣненіе требованія ст. 361 (199 изд. 1900 г.), по ближайшему усмотрѣнію губернскаго начальства, можетъ имѣть мѣсто только тамъ, гдѣ представляется къ тому удобство и возможность по расположенію построекъ и безъ стѣсненія домовладѣльцевъ (Опр. С. 12 янв. 1893 № 125).

I. Опредѣленіе границъ двора.

2. Подъ лѣвою границею двора слѣдуетъ считать ту, которая находится на лѣвой рукѣ при выходѣ со двора на улицу [2]) (Р. уд. 12 января 1884 г. д. Галкина, цирк. м. в. д. 1867 № 667), а не при входѣ во дворъ (У. С. 28 мая 1907 № 5245).

3. Хотя по разъясненію Прав. Сената и мин. вн. дѣлъ подъ лѣвою гран. должна считаться та, которая находится на лѣвой рукѣ при выходѣ со двора на улицу, но имѣя въ виду, что, по ст. 361 Уст. Стр. (199 изд. 1900 г.), дерев. постройки въ городахъ д. б. располагаемы съ соблюден. 4-саж. разрыва отъ лѣвой границы двора, безотносительно—которая изъ сторонъ застраиваемыхъ участковъ должна считаться таковой, а согласно примѣч. къ приведеной ст. закона, изложенныя въ ней правила приводятся въ исполненіе постепенно, слѣдуетъ заключить, что сей порядокъ опредѣленія сторонъ долженъ имѣть примѣненіе только тамъ, гдѣ представляется къ тому возможность по расположенію самыхъ построекъ, такъ какъ главное требованіе закона состоитъ, въ видахъ обезпеченія городскихъ поселеній отъ пожара, въ устройствѣ между строеніями 4-хъ-саж. разрыва (Ук.1 деп. Сен. 6 февр. 1896 № 1388).

4. По разъясненію м-ва вн. дѣлъ, правою стороною двора, въ примѣненіи ст. 361 Уст. Стр., слѣдуетъ считать ту, которая приходится по правую руку при выходѣ со двора на улицу,—но, вслѣдствіе происшедшихъ отъ сего затрудненій по тѣмъ городамъ, гдѣ постройки расположены по лѣвымъ границамъ дворовыхъ мѣстъ, опредѣленіе сторонъ этихъ мѣстъ предоставлено м-вомъ губ. начальствамъ, лишь бы достигалась цѣль закона—предупрежденіе опасности въ пожарномъ отношеніи посредствомъ отдѣленія сосѣднихъ построекъ разрывами или брандмауерами (Цирк. М-ва вн. д. 7 сент. 1867 г. № 667; опр. гр. касс. Сен. 19 мая 1892 № 4254, д. Мельникова).

5. Ст. 361 (199 изд. 1900 г.) предусматриваетъ лишь тѣ случаи, когда участки имѣютъ одну лицевую, выходящую на улицу, сторону, въ зависимости отъ которой и опредѣляется наименованіе границъ. Если же участокъ окруженъ со всѣхъ сторонъ частными владѣніями и не имѣетъ лицевой стороны, въ зависимости отъ которой могли бы быть опредѣлены лѣвая и задняя граница, то къ подобнымъ участкамъ примѣненіе правилъ 361 ст. (199 изд. 1900 г.) можетъ ограничиваться лишь тѣмъ, что возведеніе зданій, примыкающихъ къ границѣ, можетъ быть дозволено лишь на двухъ сторонахъ участка, а отъ остальныхъ двухъ границъ должны быть соблюдены установленные разрывы въ 2 и 4 саж. (Опр. 1 деп. Сен. 12 янв. 1899 № 150).

6. Въ угловыхъ участкахъ 4-хъ-угольной формы имѣются только правая и лѣвая стороны, заднихъ же сторонъ нѣтъ. Въ нихъ правая сторона будетъ уже не противоположная лѣвой, какъ въ обыкновенномъ 4-хъ-угольномъ участкѣ, а пересѣкающая лѣвую, въ участкахъ же неправильной формы и гдѣ линіи межъ ломаныя, никакихъ [указаній о томъ, какого наименованія могутъ быть въ нихъ стороны, дать нельзя. Поэтому при разрѣшеніи въ такихъ участкахъ построекъ должно руководиться смысломъ Уст. стр., по которому разстояніе между деревянными постройками при межахъ и сосѣдними были бы не менѣе 4-хъ саж. (Ук. 1 деп. Сен. 7 дек. 1895 № 12271; Журн. Техн.-Стр. Комит. 2 іюля 1891).

7. Въ ст. 361 (199 изд. 1900 г.) Уст. Стр., гдѣ говорится о соблюденіи разрывовъ отъ лѣвой границы двора, нѣтъ упоминанія о томъ, куда этотъ дворъ выходитъ, на улицу, или площадь. Слѣдовательно, лѣвая, а потому и правая стороны должны одинаково опредѣляться, куда бы дворъ ни выходилъ. Поэтому, во дворѣ, выходящемъ одновременно на улицу и площадь, по одной его границѣ будетъ находиться правая его сторона относительно улицы, а лѣвая—площади, а по другой—лѣвая относительно улицы, а правая—площади. Отсюда, само собой разумѣется, что протяженія сторонъ обоихъ наименованій будутъ одинаковы, или, другими словами, дворовые участки, выходящіе на улицу и на площадь, надо разсматривать относительно опредѣленія въ нихъ правой и лѣвой сторонъ, какъ бы состоящими изъ двухъ особыхъ участковъ, изъ которыхъ одинъ выходитъ на улицу, а другой на площадь (Журн. Техн.-Стр. Комит. 18 іюля 1891 № 251).

8. Ст. 199 Уст. Стр., упоминая о лѣвой и задней границахъ двора, тѣмъ самымъ предполагаетъ наличность правой и лицевой границъ, безъ которыхъ ни одна изъ указанныхъ не могла бы воспріять своего названія. Дворы, границы которыхъ имѣютъ всѣ перечисленныя 4 названія, принадлежатъ къ наиболѣе распространенному типу и отличаются тѣмъ, что справа, слѣва и сзади имѣютъ сосѣдства, а спереди—улицу. Если же усадебное мѣсто, не относясь къ описанному типу, имѣетъ три лицевыя стороны, выходя тремя сторонами на три улицы, то послѣдняя четвертая сторона можетъ быть только заднею, но ни правою, ни лѣвою, существованіе которыхъ въ отдѣльности невозможно. Въ такихъ участкахъ, по силѣ 199 ст. Уст. Стр., деревянныя строенія должны быть располагаемы съ соблюденіемъ двухсаженнаго разрыва отъ задней границы двора (Ук. С. 19 мая 1909 № 5171).

9. Ст. 199 Уст. Стр. требуетъ, чтобы постройки ставились въ 4 саж. отъ лѣвой и 2 саж. отъ задней межи; при этомъ требованіи выходитъ, что разстояніе между постройками двухъ сосѣдей участковладѣльцевъ, дворы которыхъ имѣютъ 3 лицевыхъ стороны, въ каждой изъ которыхъ постройки могутъ быть поставлены вплоть, безъ всякаго отъ нихъ разрыва, такъ какъ съ этихъ трехъ сторонъ сосѣдства нѣтъ, по всѣмъ межамъ будетъ (а, слѣдовательно, и должно быть во всѣхъ случаяхъ) въ 4 саж. Отсюда, разстояніе между постройками на двухъ участкахъ настоящаго случая должно быть также въ 4 саж., при чемъ отмѣриваемо оно можетъ быть только въ зависимости единственной общей, между сосѣдями, межи. Затѣмъ, такъ какъ

---

[1]) Возведеніе глухого брандмауера вплоть при оберегаемомъ имъ строеніи (на 1 арш. выше крыши) имѣетъ въ пожарномъ отношеніи даже большее значеніе, чѣмъ соблюденіе 4-саж. разрыва (Цирк. м. в. д по хоз., деп. 24 іюля 1881 г. № 4224—4400).

[2]) Уставъ Стр. не содержитъ въ себѣ указаній на нормальную ширину воротъ съ улицы во дворъ городскихъ построекъ (Опр. Сен. 16 апр. 1896 № 3266).

оба сосѣда по отношенію къ характеру границъ ихъ дворовъ, находятся въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ, при которыхъ ни отъ одного, ни отъ другого нельзя требовать отступа для ихъ построекъ ни отъ одной трехъ лицевыхъ границъ участковъ, то естественно, что по отношенію къ послѣдней, 4-ой границѣ ихъ дворовъ, они должны быть также въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ, т. е. оба должны отступить отъ этой границы на одинаковое отъ нея разстояніе, или на 2 саж., чтобы, такимъ образомъ, образовался требуемый закономъ 4-хъ-сажен. разрывъ между ихъ сосѣдними одна къ другой постройками. Это разстояніе въ 2 саж. отъ одной и той же границы, обязательное одновременно для обоихъ сосѣдей, даетъ ей, въ смыслѣ ст. 199 Уст. Стр., характеръ задней границы. Слѣдовательно, въ настоящемъ случаѣ граница не будетъ имѣть двухъ наименованій — «правая и лѣвая», а только одно — «задняя» (Журналъ техн.-стр. комит. 17 іюля 1901 № 289).

10. Дворовый участокъ, выходя на улицу и проѣздъ, долженъ быть признанъ имѣющимъ двѣ лицевыя стороны, правую и лѣвую, и вовсе неимѣющемъ заднихъ сторонъ, въ смыслѣ, указанномъ въ ст. 361 Уст. Стр. (199 ст. изд. 1900 г.). (Опр. Сен. 18 ноября 1897 № 9461).

II. Разрывы и обязательность ихъ.

11. При возведеніи деревянныхъ построекъ разрывы должны быть соблюдаемы *отъ лѣвой и задней границъ двора*, а не отъ сосѣднихъ построекъ; поэтому 361 ст. (199 изд. 1900 г.) должна быть примѣняема независимо отъ того, застроенъ ли сосѣдній участокъ или нѣтъ (Р. уг. касс. деп. 5 іюня 1886, д. Туполобова; 25 сент. 1886 г., д. Бѣлкиныхъ; 4 ноября 1893, д. Курова; 26 янв. 1906 г., д. Меньщикова),

12. Содержащееся въ стт. 168 и 199 изд. 1900 г. правило о разрывахъ отъ лѣвой границы двора и отъ задней границы относится только до деревянныхъ, жилыхъ, т. е. имѣющихъ печи, строеній въ городахъ и не касается нежилыхъ построекъ, которыя, хотя и могутъ быть располагаемы вблизи границы двора, но однако же съ тою предосторожностью отъ пожаровъ, чтобы дворы строеніями не затѣснять, какъ это предписывала нынѣ исключенная ст. 367 Уст. Стр. изд. 1857 г., вошедшая во временныя правила по строительной части, изданныя м-вомъ внутр. дѣлъ въ силу Высочайше утв. 26 апр. 1871 г. мнѣнія госуд. Совѣта (Рѣш. уг. касс. деп. 1871 г. № 1648, д. Галактіоновой и 1894 г. № 28, д. Гинзбурга).

13. Возведеніе деревянныхъ построекъ, отапливаемыхъ и холодныхъ допускается на дворовыхъ участкахъ произвольной мѣры, но при непремѣнномъ соблюденіи правилъ, указанныхъ въ ст. 361 Уст. Стр. (ст. 199 изд. 1900 г.) и слѣдующихъ, изъ нихъ же опредѣляющихся: строенія отапливаемыя и холодныя могутъ располагаться въ произвольныхъ между собою разстояніяхъ, но съ тѣмъ, чтобы группы такъ расположенныхъ построекъ были общей длиной, каждая въ отдѣльности, съ разстояніями между входящими въ нихъ постройками, не болѣе 12 саж. и отстояли между собою или отъ всякой одиночной близъ нихъ постройки не менѣе, какъ на 4 саж. (Отз. т.-с. к. 31 іюля 1898 № 916).

14. Правила 361 ст. (199 ст. изд. 1900 г.) должны быть примѣнямы и къ деревяннымъ обложеннымъ кирпичемъ постройкамъ (Опр. техн.-стр. комит. 31 іюля 1890 г. № 1248) и къ домамъ смѣшанной архитектуры, т. е. имѣющимъ одинъ каменный и верхній деревянный этажъ (28 апр. 1904, д. Кособрюхова), но не глинобитнымъ (26 янв. 1906 г., д. Брухисъ).

15. По точному смыслу 361 ст. (199 изд. 1900 г.), къ *правой* границѣ двора могутъ быть возводимы постройки на самой межѣ сосѣдняго владѣнія [1]) (Р. уг. касс. деп. 21 февр. 1885 по д. Дукельскаго.

16. Ст. 199 Уст. Стр. не содержитъ въ себѣ правила, которымъ устанавливалось бы обязательное разстояніе между находящимися внутри двора деревянными постройками (рѣш. Сен. 24 янв. 1885 г. и 16 мая 1886 г., д. Левина и Крута, и 11 мая 1899 г. № 4984, д. Зубцовской у. Земск. упр.); а въ этомъ случаѣ должно примѣняться по аналогіи правило ст. 253 (нынѣ 193 Уст. Срт.), а именно, постройки эти должны отстоять одна отъ другой въ разстояніи не менѣе 2 саж. (Р. уг. касс. деп. 1869 г. № 889, д. Назарова). Поэтому требованіе о разрѣшеніи построекъ внутри дворовъ на 4-хъ саженномъ разстояніи другъ отъ друга несогласно съ законами (Ук. С. 11 авг. 1905 г. № 5983).

17. Если въ деревянныхъ лавкахъ заводится второй этажъ для жилья, то соблюденіе правилъ ст. 199 Уст. Стр. изд. 1900 г. обязательно (Опр. Сен. 17 ноября 1887—21 марта 1890 № 2727).

18. Соблюденіе требуемыхъ закономъ разрывовъ обязательно и для построекъ, продолжающихся во внутрь двора (Р. уг. 1887 № 44 д. Поро-Леоновичъ).

19. Маломѣрность участка не составляетъ основанія къ неисполненію постановленій 199 статьи (Р. уг. 1872 г. № 143, д. Синякова; 1877 г. № 44, д. Поро-Леоновичъ).

20. Статья 199 должна примѣняться и при постройкѣ отхожихъ мѣстъ (Р. гр. касс. деп. 1874 г. № 6, д. Старицкаго).

21. Разрывы, указанные въ этой статьѣ, обязательны лишь при возведеніи новыхъ деревянныхъ строеній, а исправленіе существующихъ зданій, расположенныхъ несогласно съ правилами 361 ст. (199 изд. 1900 г.), не подвергается никакимъ ограниченіямъ (Р. 1872 г. № 430, д. Васильевой; Ук. Сен. 31 іюля 1892 г. № 9213).—Прим. къ 199 ст. дозволяетъ только исправленіе зданій, построенныхъ до изд. закона 1862 г., а не перестройку такихъ зданій, напр. обращеніе дерев. сарая въ жилой домъ; въ послѣднемъ случаѣ правило 199 ст. должно быть соблюдено (Р. уг. касс. деп. 21 марта 1902 г., д. Рубинштейна).

22. Устройство новой крыши и новыхъ нижнихъ вѣнцовъ въ старомъ домѣ должно быть признано не исправленіемъ дома, а перестройкой его, при которой обязательно должны быть соблюдаемы требованія ст. 361 (199 изд. 1900 г.) о разрывахъ. Поэтому подобная перестройка дома, построеннаго безъ соблюденія законныхъ разрывовъ, не можетъ быть допускаема, и такой домъ можетъ быть исправляемъ лишь настолько, чтобы сдѣлать его обитаемымъ (Опр. Сен. 15 сен. 1898 г. № 6781, д. Гакмана).

23. По поводу встрѣченнаго въ одномъ изъ городовъ западныхъ губерній сомнѣнія, слѣдуетъ ли примѣнять къ возводимымъ тамъ фахверковымъ постройкамъ въ выгорѣвшихъ частяхъ города требованіе 361 ст. (199 изд. 1900 г.) о разрывахъ, м-ствомъ вн. дѣлъ разъяснено, что фахверковыя зданія, состоящія изъ деревянныхъ скелетовъ, заполненныхъ каменною кладкою, представляютъ части деревянныя, легко воспламеняющіяся отъ близкаго сосѣдства къ огню, и ихъ уничтоженіе неизбѣжно влечетъ за собою паденіе стѣнъ строенія. Такимъ образомъ эти постройки представляютъ въ пожарномъ отношеніи одинаковые съ деревянными недостатки, а потому существующія относительно послѣднихъ правила Строительнаго Устава слѣдуетъ всецѣло примѣнять и къ фахверковымъ строеніямъ («Пр. В.» 1882 г. № 277).

24. Наименьшею мѣрою для свободнаго, ничѣмъ незастраиваемаго пространства двора при деревянныхъ и смѣшанныхъ постройкахъ полагается длины 6 саж. и ширины 4 саж., т.-е. не менѣе 24 кв. саж. (Цирк. м. в. д. 2 авг. 1876 г. № 6309).

25. Примѣненіе къ кожевеннымъ заводамъ правилъ объ устройствѣ оптовыхъ складовъ вина и спирта, въ смыслѣ установленія двойного противъ опредѣленнаго закономъ для прочихъ зданій разрыва между деревянными службами на заводѣ, не имѣетъ основанія, въ виду того, что кожевенные заводы, по роду производимыхъ ими предметовъ и свойству оныхъ, въ пожарномъ отношеніи не могутъ быть подведены подъ одну категорію съ оптовыми и винными складами, представляющими особенную пожарную опасность въ виду легкаго воспламененія находящихся въ нихъ веществъ (Опр. Сен. 21 дек. 1893 г. № 10045).

26. При возведеніи построекъ на маломѣрныхъ участкахъ каменныхъ домовъ, взамѣнъ деревянныхъ, представляющихъ большую опасность въ пожарномъ отношеніи, въ устраненіе затѣсненія квартала вновь возводимыми постройками, губ. начальство должно имѣть наблюденіе, чтобы были обязательно сохраняемы отъ застройки проѣзды изъ тѣхъ участковъ на улицы шириною не менѣе 4 саж. (Опр. Сен. 25 февр. 1893 г. № 1619).

27. Разстоянія между постройками опредѣляются лишь въ зависимости отъ матеріала, изъ котораго сложены стѣны построекъ; поэтому при назначеніи разстояній слѣдуетъ руководствоваться только свойствомъ матеріала стѣнъ и не принимать въ расчетъ устройства крышъ (Отз. техн.-стр. комит. 31 іюля 1890 г. № 1248).

28. Всякаго рода пристройки къ жилому дому, суживающія разрывы, установленные въ 199 ст., подлежатъ сломкѣ и притомъ независимо отъ того, застроенъ или нѣтъ сосѣдній участокъ (Р. уг. касс. деп. 28 фев. 1902 г., д. Яхнина).

29. Въ виду разъясненія Сената (указъ 11 мая 1899 № 4984), разрывъ въ 4 саж. между банями и жилыми постройками является вполнѣ достаточнымъ (Ук. Сен. 5 окт. 1901 г. № 9480: Журн. техн.-стр. комит. 15 окт. 1899 г. 389).

---

[1]) Такъ какъ цѣль закона о разрывахъ—обезпеченіе городск. поселеній отъ пожара, то въ практикѣ возможны отступленія и отъ правой границы двора, напр. въ мѣстности, гдѣ большая часть построекъ издавна возведена по лѣвой межѣ земельныхъ участковъ, считая таковую при выходѣ со двора на улицу. (Ук. Сен. 9 іюня—27 окт. 1895 № 6378 и 12 янв. 1904 № 130).

30. Правила, изложенныя въ 361 ст. (199, изд. 1900 г.) составляютъ законъ, установленный для огражденія личной безопасности, а потому нарушеніе ихъ не можетъ быть покрываемо разрѣшеніемъ какой бы то ни было административной власти. Исключеніе изъ этого правила, само собою разумѣется, не можетъ быть допускаемо и въ отношеніи городского управленія, которому законъ (ст. 114 гор. пол.), хотя и ввѣряетъ утвержденіе плановъ и фасадовъ частныхъ зданій, но подъ условіями руководствоваться правилами Уст. Стр., слѣдовательно и ст. 361, которая не означена въ примѣч. ст. 114 гор. пол. въ числѣ статей Уст. Стр., которыя не имѣютъ примѣненія въ городахъ, гдѣ введено новое городовое положеніе (Р. уг. 1875 г. № 446).

31. Согл. прим. къ ст. 361 (199 изд. 1900 г.) Уст. Стр., замѣна разстояній до границъ брандмауерами допускается только въ кварталахъ «существующихъ», т. е. существовавшихъ во время изданія закона о разстояніяхъ до границъ и расположенныхъ несогласно съ правилами, въ этомъ законѣ изложенными; въ кварталахъ же новыхъ, или совершенно выгорѣвшихъ, деревянныя постройки обязательно должны быть располагаемы съ разрывами [1]) (Опр. С. 12 сент. 1895 г. № 6077.

III. Устройство брандмауеровъ.

32. Устройство брандмауера должно предшествовать постройкѣ деревяннаго зданія въ сосѣдствѣ съ каменнымъ (Р. уг. касс. деп. 1867 г. № 24),

33. Въ кварталахъ выгорѣвшихъ надстройка деревянныхъ этажей на уцѣлѣвшихъ каменныхъ полуэтажахъ допускается, но съ тѣмъ, чтобы при зданіяхъ сихъ были устраиваемы къ сторонѣ смежнаго владѣнія брандмауеры (Цир. м. в. д. 1865 г. № 106).

34. Смежные владѣльцы имѣютъ право требовать исполненія постановленія примѣч. къ 361 ст. (199 изд. 1900 г.)—относительно возведенія деревянныхъ построекъ на межѣ владѣнія не иначе, какъ съ устройствомъ брандмауера къ сторонѣ смежнаго владѣнія—не только отъ лица, непосредственно нарушившаго это постановленіе, но и отъ всякаго послѣдующаго владѣльца возведенныхъ съ такими нарушеніями построекъ (Р. гр. касс. деп. 1881 г. № 159), и требованіе объ обязаніи сосѣда возвести брандмауеръ или снести зданіе, построенное безъ соблюденія узаконеннаго разрыва отъ сосѣдней границы, не можетъ быть погашаемо десятилѣтней давностью (Р. гр касс. деп. 1895 г. № 77).—Однако,—въ виду того, что въ законѣ не было опредѣлено въ точности, какъ считать правую и лѣвую стороны двора, и до окончательнаго разрѣшенія его Пр. Сенатомъ (рѣш. уг. кас. деп. 12 янв. 1884 г. по д. Галкина) въ томъ смыслѣ, что стороны принимаются при выходѣ со двора, вопросъ этотъ постоянно возбуждалъ сомнѣнія въ мѣстныхъ учрежденіяхъ, и во многихъ городахъ кварталы застраивались безъ строгаго соблюденія указаннаго въ ст. 199 требованія,—было бы несправедливо требовать въ настоящее время возведенія брандмауера отъ домовладѣльца, который съ надлежащаго разрѣшенія построился ранѣе на межѣ своего двора, признаваемой нынѣ лѣвою и, напротивъ того, болѣе правильнымъ представляется требованіе этой противопожарной мѣры отъ того, кто вновь строится, безразлично на правой или лѣвой сторонѣ дворового мѣста, если своею постройкою примыкаетъ сплошь къ законно существующимъ уже строеніямъ и тѣмъ нарушаетъ правила о разрывахъ (Опр. С. 22 апр. 1902 г. № 3472; Ук. Сен. 8 нояб. 1901 г. № 11105). Такимъ образомъ, при возведеніи новой постройки на правой сторонѣ дворового мѣста, обязанность устройства брандмауера лежитъ на сосѣднемъ владѣльцѣ постройки, возведенной послѣ распубликованія закона 3 декабря 1862 г., съ нарушеніемъ ст. 199 и примѣчанія къ ней Устава Строительнаго изданія 1900 г., а если эта послѣдняя постройка возведена до означеннаго числа,—то на вновь строющемся владѣльцѣ (Опр. С. п. 1 и уг. касс. деп. 28 окт. 1906 г., д. Шишовой).

35. Льготное правило о постройкѣ деревянныхъ строеній съ брандмауеромъ на межѣ владѣнія, изложенное въ прим. 1 къ ст. 361 (199 изд. 1900 г.) можетъ быть распространено лишь на постройки въ кварталахъ не только существовавшихъ уже во время обнародованія этого закона (3 декабря 1862 г.), но при томъ, какъ это явствуетъ изъ конца примѣчанія, и вполнѣ застроенныхъ, т. е. такихъ, въ которыхъ точное соблюденіе общихъ правилъ Устава Строит. представлялось бы затруднительнымъ по недостатку мѣста (Опр. С. 24 ноября 1898 г. № 9061). Если же участокъ по своимъ размѣрамъ и расположенію уже существующихъ строеній обладаетъ всѣми условіями, необходимыми для точнаго соблюденія при возведеніи проектированной постройки требованій 199 ст., то примѣненіе изложеннаго въ прим. къ этой статьѣ льготнаго правила о постройкѣ на самой межѣ владѣнія имѣть мѣста не можетъ (Ук. 1 деп. Сен. 24 сент. 1901 г. № 9050).

IV. Размѣры деревянныхъ зданій.

36. Отсутствіе въ ст. 361 (199 изд. 1900 г.) какихъ либо ограниченій относительно ширины деревянныхъ зданій (кромѣ театровъ, цирковъ и балагановъ для зрѣлищъ—2 прим. 361 ст). (163 изд. 1900 г.) указываетъ, что законъ допускаетъ любую ширину оныхъ, конечно, въ естественныхъ ея предѣлахъ, т. е. въ предѣлахъ, не превышающихъ размѣра длины деревянныхъ зданій, такъ какъ съ превышеніемъ размѣра длины ширина зданія обратилась бы въ его длину, а длина въ ширину. А такъ какъ ст. 361 устанавливаетъ предѣльную длину жилыхъ и нежилыхъ деревянныхъ зданій, кромѣ фабричныхъ и театровъ, цирковъ и балагановъ для зрѣлищъ въ 12 саж., то, очевидно, и ширина сихъ зданій не можетъ быть болѣе 12 саженъ (Р. Общ. соб. Сената 1898 г. № 13).

37. Деревянныя строенія длиннѣе 12 саж. (за исключ. фабричныхъ) воспрещены независимо отъ того, жилыя они или нѣтъ; существованіе подобныхъ строеній не можетъ быть допущено, хотя бы при нихъ были возведены брандмауеры (4 марта 1904 г., Файера) и независимо отъ того, являются ли они опасными въ пожарномъ отношеніи (14 дек. 1906 г., д. Котеліовича).

V. Къ примѣчанію.

38. Согл. примѣчанія къ ст. 199 Уст. Стр. изд. 1900 г., деревянныя постройки съ брандмауерами допускаются въ кварталахъ, существующихъ даже на самой межѣ владѣнія (Цирк. хоз. деп. 24 іюля 1881 г. № 4224). Подъ существующимъ же кварталомъ надлежитъ понимать не всякій кварталъ, а лишь тотъ, который не только существовалъ уже во время обнародованія закона 3 дек. 1862 г. и былъ вполнѣ застроенъ до 3 дек.1862 г.—времени изданія закона о разстояніяхъ до границъ,—т. е. въ которомъ точное соблюденіе общихъ правилъ Уст. Стр. становилось бы затруднительнымъ по недостатку мѣста (Ук. Сен. 6 февр. 1896 г. № 1388; опр. Сен. 24 ноября 1898 г. № 9061; отз. техн.-стр. комит. 13 іюля 1898 г. № 829). Иначе, правильно застроенный по этому закону кварталъ также будетъ существующимъ, и если затѣмъ въ немъ дозволять ставить деревянныя постройки при границахъ, то тогда вся его правильность, составляющая цѣль ст. 361 (199 изд. 1900 г.), уничтожается (Отз. техн.-стр. комит. 13 іюля 1898 г. № 829).

39. Примѣчаніе къ ст. 361 (199 изд. 1900 г.) вовсе не устанавливаетъ права домовладѣльцевъ въ существующихъ кварталахъ, взамѣнъ соблюденія разрывовъ, опредѣляемыхъ этой ст., возводить брандмауеръ, а лишь дозволяетъ давать разрѣшеніе на такую замѣну разрывовъ постановкой брандмауера (Р. уг. 2 окт. 1897 г., д. Фришбергова). Къ зданіямъ, возведеннымъ до изданія закона 3 дек. 1862 г., согласно прим. къ ст. 361 Уст. Стр. (изд. 1900 г. примѣч. къ ст. 199), правила сей ст. о разрывахъ и брандмауерахъ не относятся, и требованіе раздѣленія этихъ построекъ разрывомъ или брандмауеромъ не имѣетъ основанія (Ук. Сен. 11 іюля 1895 г. № 7581). *См. разъясн. 26 къ наст. ст.*

40. Согл. ст. 199, существующія на лѣвой межѣ постройки могутъ лишь исправляться, а новыя при нихъ устройства могутъ быть допускаемы только при условіи постановки на межѣ брандмауера (Ук. Сен. 31 іюля 1892 г. № 9220).

41. Правила ст. 361 Уст. Стр. (ст. 199 изд. 1900 г.), согласно примѣч. 1 къ ней, приводятся въ исполненіе постепенно при разрѣшеніи новыхъ строеній, *исправленіе* же существующихъ зданій не подвергается ограниченіямъ; но устройство новыхъ дверей и оконъ не можетъ быть отнесено по существу своему къ исправленію или поддержанію постройки въ прежнемъ ея видѣ (Ук. Сен. 23 іюля 1901 г. № 6529), равно покрытіе крыши деревяннаго дома желѣзомъ взамѣнъ деревянной настилки имѣетъ ближайшей цѣлью огражденіе дома отъ опасности въ пожарномъ отношеніи и не можетъ быть отнесено къ капитальнымъ перестройкамъ, равносильнымъ возобновленію дома Ук. Сен. 23 марта 1892 г. № 3428).—*См. разъясн. 20 къ наст. ст.*

См. разъясн. 21, 31 и 34 къ наст. ст.

---

[1]) Т. е. разрывы между дерев. зданіями не могутъ быть замѣняемы брандмауерами (Ср. разъясн. техн.-стр. комит. за № 4224—4400 на стр. 13, примѣч. подъ столб. 1).

42. Возводимые при деревянныхъ строеніяхъ брандмауеры, по смыслу прим. 1 къ ст. 361 (прим. къ ст. 199 изд. 1900 г.), должны быть особыми отъ дома сооруженіями въ отношеніи же каменныхъ строеній подобныхъ ограниченій не установлено, откуда и слѣдуетъ заключить, что въ таковыхъ домахъ брандмауеръ можетъ составлять одновременно одну изъ стѣнъ дома (Опр. Сен. 18 ноябр. 1987 г. № 9433).

Ст. 200. Постройка двухъ-этажныхъ деревянныхъ домовъ, а также одно-этажныхъ съ мезонинами или полуэтажами, допускается на каменныхъ погребахъ или подвалахъ, или же на каменныхъ, подъ наружными стѣнами домовъ, сплошныхъ фундаментахъ, причемъ высота зданія отъ поверхности земли до начала крыши не должна превышать четырехъ саженъ. Правила о высотѣ строеній не распространяются на города: Архангельскъ, Тобольскъ, Томскъ и уѣздные города Иркутской, Енисейской и Вологодской губерній. 1864 авг. 3 (41149) ст. 1.

1. Возведеніе деревяннаго дома въ каменныхъ столбахъ, согласно требованію ст. 200 Уст. Стр. (изд. 1900 г.), не должно быть дозволяемо (Ук. 1 деп. Сен. 20 окт. 1892 № 12546).

2. Ст. эта не примѣняется къ селеніямъ (Р. 15 янв. 1904 г., д. Федорова).

Ст. 201. Дозволяется постройка двухъ-этажныхъ домовъ, у коихъ нижній этажъ каменный, а верхній деревянный, но безъ мезониновъ и не выше четырехъ саженъ отъ поверхности земли до начала крыши. Тамъ же, ст. 2.

См. разъясн. 33 къ ст. 199 и 1 къ ст. 192.

Началомъ крыши должна считаться линія, ограничивающая карнизъ сверху, всякая же другая линія, какъ расположенная уже на плоскости крыши и находящаяся не на пересѣченіи ея съ вертикальной поверхностью стѣны, не можетъ считаться предѣльной чертой, ограничивающей домъ, какъ пространство, заключенное между стѣнами послѣдняго (Ук. Сен. 5 сент. 1902 г. № 7617).

Ст. 202. Мансардныя помѣщенія допускаются на одноэтажныхъ строеніяхъ; надъ вторыми же этажами и надъ мезонинами деревянныхъ домовъ устройство мансардъ не дозволяется. Тамъ же, ст. 3.

Надъ вторымъ этажомъ деревяннаго дома жилыя мансардныя помѣщенія не допускаются закономъ (18 окт. 1904 г., д. Озолина).

Ст. 203. Въ строеніяхъ, имѣющихъ надъ первымъ этажомъ другое деревянное жилое помѣщеніе, должно быть не менѣе двухъ лѣстницъ, причемъ въ каменной части строенія лѣстницы должны быть изъ несгораемаго матеріала. Тамъ же, ст. 4.

1. Ст. 203 Стр. Уст. (изд. 1900 г.) относится исключительно до строеній, имѣющихъ надъ 1-мъ (каменнымъ) этажомъ другое деревянное жилое помѣщеніе, и устройство деревянныхъ лѣстницъ внутри каменныхъ домовъ въ два этажа и болѣе не воспрещается. По опредѣленію 1 деп. Сен., отъ 16 марта 1883 г., сообщенному губерн. начальствамъ для руководства, такое воспрещеніе можетъ быть устанавливаемо лишь путемъ изданія въ установленному порядкѣ обязательнаго для мѣстныхъ жителей постановленія (Р. уг. 1901, № 43, д. Тульчинскихъ; 16 ноября 1006 г., д. Бейма).

2. Законъ, требуя несгораемыхъ лѣстницъ въ каменныхъ этажахъ деревянныхъ домовъ, имѣетъ въ виду обезпеченіе въ случаѣ пожара выхода изъ верхнихъ этажей живущихъ въ нихъ, безъ различія хозяева они, или наниматели помѣщенія; та же цѣль закона обязательно заставляетъ признать, что хотя въ ст. 365 Уст. Стр. (200—204 изд. 1900 г.) и не говорится о несгораемыхъ клѣткахъ для несгораемыхъ лѣстницъ, но что тѣмъ не менѣе именно такія клѣтки должны быть для каменныхъ лѣстницъ, такъ какъ безъ нихъ послѣднія въ случаѣ горѣнія, при пожарѣ деревянныхъ клѣтокъ, потеряли бы всякое значеніе, препятствуя спасаться по нимъ. (Опр. Сен. 1895 апр. 25 № 3210 и 11 іюля № 7481).

3. Требованіе, чтобы стѣны и потолки лѣстничныхъ клѣтокъ и подшивки маршей и площадокъ и вообще помѣщенія, въ которыхъ находятся лѣстницы, были бы оштукатурены по войлоку или обшиты по войлоку желѣзомъ, въ техническомъ отношеніи не можетъ быть признано цѣлесообразнымъ (Отз. техн.-стр. комит. 29 дек. 1895 № 1561, 1895 № 1581).

4. Мансардныя помѣщенія въ каменныхъ домахъ не могутъ быть допущены безъ того, чтобы лѣстницы, ведущія въ мансарды, были не каменныя или вообще не изъ несгораемаго матеріала между каменными стѣнами и съ несгораемыми потолками или сводами (Р. уг. 16 окт. 1897, д. Людвиговскаго).

Ст. 204. Во всѣхъ домахъ съ деревянными этажами при печахъ должно имѣть коренныя дымовыя трубы, устроенныя на отдѣльныхъ подъ ними фундаментахъ съ надлежащими кирпичными раздѣлками около деревянныхъ стѣнъ, перегородокъ, половъ и потолковъ. Тамъ же, ст. 5.

Статьей этой можно руководствоваться при устройствѣ на чердакахъ бороовъ для провода дыма съ тѣмъ, чтобы толщина ихъ стѣнокъ была не менѣе 1 кирп. и чтобы борова эти заключались въ желѣзныхъ чехлахъ и были снабжены прочищальными дверцами и не были прислонены вплоть къ потолкамъ (Отз. техн.-стр. комит. 12 іюня 1896 № 720 и 14 янв. 1897 № 37).

Ст. 205. Постройка у каждаго двора боковыхъ и въ заднихъ поперечникахъ заборовъ производится на общій счетъ смежныхъ владѣльцевъ, съ дозволеніемъ дѣлать таковые внутри дворовъ досчатые, бревенчатые и каменные или, если будетъ обоюдное согласіе, и рѣшетчатые. 1826 авг. 25 (555).

1. Ст. 205 требуетъ постройки заборовъ на общій смежныхъ владѣльцевъ счетъ лишь въ томъ случаѣ, когда эти заборы раздѣляютъ дворы одного владѣльца отъ другого, а не сады и огороды (Р. гр. касс. деп. 1869 г. № 514, д. Сидонскаго).

2. Въ ст. 376 Уст. Стр. (ст. 205 изд. 1900 г.) говорится о заборахъ, ограждающихъ дворы, не въ смыслѣ прямого требованія, а только въ смыслѣ указанія, что заборы эти строятся на общій счетъ смежныхъ владѣльцевъ. Но дѣлать предметомъ обязательнаго постановленія требованіе, чтобы всѣ земельные участки были огорожены, ни эта статья, ни ст. 12 приложенія къ ст. 185 (прим.), требующая положительно огораживать лишь огороды и сады, не позволяютъ (Отз. техн.-стр. комит. 14 мар. 1898 № 288).

3. Если два смежныхъ дворовыхъ мѣста отдѣлялись заборомъ, то по сломкѣ его владѣльцемъ, сосѣдъ не въ правѣ требовать отъ сломавшаго заборъ возведенія новаго забора; равнымъ образомъ, смежный владѣлецъ, возведшій на межѣ своего дворового мѣста заборъ, не въ правѣ требовать отъ другого владѣльца какого-либо за него вознагражденія. Если же толковать ст. 205 Уст. Стр. въ томъ смыслѣ, что дворы должны быть всегда ограждены заборами—на что въ Уставѣ не имѣется никакихъ указаній,—возводимыми на общій счетъ смежныхъ владѣльцевъ, то и въ такомъ случаѣ, слѣдуетъ признать что владѣлецъ дворового мѣста, сломавшій заборъ, можетъ быть принужденъ къ постройкѣ новаго забора, а, слѣдовательно, и къ участію въ половинномъ размѣрѣ въ расходахъ по его возведенію, не иначе, какъ, въ виду ст. 207 Уст. Стр. по требованію полиціи или город. управл., а не смежнаго владѣльца, за коимъ, повидимому, не можетъ быть признано право на предъявленіе иска по сему предмету (Опр. соед. пр. 1-го и гр. к. д. 20 дек. 1906 № 49).

4. Владѣлецъ не въ правѣ дѣлать изъ построеннаго имъ на межѣ съ сосѣдомъ забора выходъ на землю сосѣда (Р. гр. 1869 № 514).

5. Дѣйствующими узаконеніями нигдѣ не воспрещено владѣльцамъ огораживать заборомъ принадллежащее имъ мѣсто отъ сосѣдняго, хотя бы общее состояніе двухъ сосѣднихъ дворовъ и стало отъ этого въ пожарномъ отношеніи опаснѣе прежняго. Право каждаго огораживаться отъ сосѣдей настолько ясно, что законъ, не упоминая о немъ, ограничивается лишь указаніемъ (ст. 205 Уст. Стр. 1900 г.) на то, что постройка раздѣляющихъ

дворы заборовъ дѣлается на общій счетъ владѣльцемъ дворовъ, и затѣмъ упоминаетъ, изъ какого матеріала могутъ дѣлаться эти заборы. (Ук. Сен. 16 апр. 1896 № 4199).

Постановленіе IV съѣзда зодчихъ (1911 г.) на докладъ графа П. Ю. Сюзора — «О незаконно возведенныхъ постройкахъ и дальнѣйшемъ ихъ существованіи, вопреки опасности, представляемой ими въ пожарномъ отношеніи»:

1) Обратиться къ Министру Юстиціи съ ходатайствомъ о томъ, чтобы при разсмотрѣніи дѣлъ о застройкѣ деревянныхъ разрывовъ, требуемыхъ закономъ какъ отъ лѣвой и задней границъ, такъ и между постройками, судебныя учрежденія не ограничивались оштрафованіемъ виновныхъ, но требовали и уничтоженія противозаконно возведенныхъ построекъ;

2) Ходатайствовать передъ Министерствомъ Юстиціи о томъ, чтобы пересмотрѣны были разнорѣчивыя рѣшенія Сената относительно застройки разрывовъ, требуемыхъ Уставомъ Строительнымъ, между деревянными нежилыми постройками, и чтобы впредь преслѣдовалась всякая застройка разрывовъ какъ отъ границъ, такъ и между зданіями.

3) Ходатайствовать о томъ, чтобы разрывы требуемые закономъ и имѣющіе цѣлью огражденіе быстраго распространенія пожара, были соблюдаемы при застройкѣ не только частныхъ дворовъ, но и всѣхъ казенныхъ участковъ.

Постановленіе IV съѣзда зодчихъ (1911 г.) на докладъ В. Р. Рееслеръ—«О постановленіяхъ, обезпечивающихъ гигіеническое положеніе городскихъ жилищъ, и о мѣрахъ для соблюденія этихъ постановленій (жилищныя инспекція)»:

1) Имѣя въ виду громадное значеніе, которое представляетъ повсюду для городского населенія жилищный вопросъ, и считая весьма неудовлетворительнымъ положеніе городскихъ жилищъ въ санитарномъ отношеніи, признается весьма желательнымъ, чтобы въ городскихъ общественныхъ управленіяхъ вырабатывались компетентными комиссіями такія именно обязательныя постановленія по строительной части, которыя могутъ обезпечить санитарныя требованія, согласныя съ болѣе подходящими современными взглядами и принципами гигіены.

2) Жилыми помѣщеніями надлежитъ считать только такія, которыя получаютъ непосредственное дневное освѣщеніе (§ 13 обязательныхъ постановленій г. Риги изд. 1910 года).

Правила о постройкахъ, складахъ, раскопкахъ и разсадкахъ вблизи линіи желѣзныхъ дорогъ.

(Приложеніе къ ст. 153 Общаго Устава Россійскихъ жел. дор. изд. 1906 г.).

1. Владѣльцы земель вдоль линіи желѣзныхъ дорогъ въ возведеніи строеній на сихъ земляхъ подлежатъ слѣдующимъ ограниченіямъ: 1) строенія изъ несгораемыхъ матеріаловъ и съ несгораемыми же крышами не могутъ быть возводимы внѣ городовъ ближе 5 саженъ отъ границы отчужденной подъ желѣзную дорогу земли; 2) строенія деревянныя и фахверковыя съ несгораемыми крышами не могутъ быть возводимы внѣ городовъ ближе 10 саженъ отъ границы отчужденной подъ желѣзную дорогу земли; 3) строенія всякаго рода, крытыя несгораемыми матеріалами, могутъ быть возводимы повсемѣстно не ближе 20 саженъ отъ упомянутой границы; 4) зданія и складочныя мѣста, назначаемыя для веществъ, производящихъ при воспламененіи взрывы, могутъ быть возводимы повсемѣстно не ближе 80 саженъ отъ пограничной черты, отчужденной подъ дорогу земли; 5) частные пороховые склады не могутъ быть устраиваемы ближе одной версты отъ границы земли, отчужденной подъ желѣзную дорогу, а частные склады взрывчатыхъ веществъ для надобностей горнозаводской и соляной промышленности не могутъ быть устраиваемы ближе одной съ половиной версты отъ желѣзныхъ дорогъ.

1. Ограниченіе въ возведеніи строеній вдоль линіи желѣзн. дорогъ касается исключительно такихъ дорогъ, которыя проложены по землѣ, отчужденной подъ желѣзн. дорогу, т. е. по землѣ, принадлежащей желѣзн. дорогѣ на правѣ собственности, а не на правѣ пользованія (Р. Сен. 4 февр. 1899 г., д. Бродецкой).—Ограниченія эти не касаются земель, пріобрѣтенныхъ для надобностей жел. дорогъ безъ Высоч. указа объ отчужденіи (Р. Сен. 27 янв. 1900 г., д. Рымши).

2. Керосинъ не можетъ быть отнесенъ къ веществамъ, производящимъ при воспламененіи взрывы, и устройство герметически закупоренаго резервуара для склада керосина въ разстояніи $23^1/_2$ саж. отъ рельсъ жел. дор. и вдали отъ построекъ не можетъ быть запрещаемо (Р. уг. касс. деп. 17 дек. 1885—14 янв. 1886 г., № 40).

2. Склады легко возгарающихся веществъ воспрещаются близъ желѣзныхъ дорогъ на разстояніи, меньшемъ 10 саженъ отъ пограничной черты отчужденной подъ дорогу земли. Это ограниченіе не относится: 1) до складовъ сборовъ съ полей и луговъ во время полевыхъ работъ и 2) до веществъ, служащихъ для удобренія земель.

1. а) Ст. 2 предусматриваетъ склады вообще, за исключеніемъ особо въ ней поименованныхъ веществъ, которыя хотя и не обладаютъ взрывчатыми свойствами, но могутъ легко возгораться, и б) Если по силѣ п. 2 ст. 1-й ближе 10 саж. отъ границъ отчужденія нельзя возводить деревянныхъ зданій даже съ несгораемыми крышами, то равнымъ образомъ нельзя устраивать и деревянныхъ складовъ, которые не менѣе подобныхъ зданій способны воспламеняться (Р. Сен. 16 янв. 1903 г., д. Сиверса).

2. Подъ выраженіемъ «отчужденной подъ дорогу земли» нельзя понимать одно лишь полотно желѣзной дороги. (Р. гр. касс. деп. 1897, № 19).

3. На ручьяхъ и протокахъ, изъ которыхъ снабжаются водою станціи желѣзныхъ дорогъ, воспрещается выше сихъ станцій задерживать или отводить теченіе таковыхъ ручьевъ и протоковъ, ко вреду желѣзной дороги, а также на разстояніи 2 верстъ, считая вверхъ по теченію отъ мѣста, гдѣ заложенъ станціонный водопріемникъ, спускать въ означенные ручьи и протоки остающіеся отъ промышленныхъ производствъ растворы и нечистоты, вредные для паровозовъ желѣзныхъ дорогъ и дѣлающіе воду негодною для употребленія.

4. Производство подкапываній для рудниковъ, копей, водопроводовъ и вообще работъ подъ полосою отчужденной для желѣзной дороги земли допускается не иначе, какъ по соглашенію съ управленіями желѣзныхъ дорогъ и по особымъ для каждаго случая проектамъ, утверждаемымъ министерствомъ путей сообщенія.

5. Разработка открытыхъ копей, песку, глины, торфа, камня и другихъ предметовъ, а также рытье ямъ и углубленій дозволяются на разстояніи отъ пограничной черты отчужденной подъ дорогу земли не меньше 10 саженъ.

6. Разсадка деревьевъ и кустовъ въ тѣхъ случаяхъ, когда отъ сего можетъ быть загражденъ видъ дороги или могутъ увеличиться снѣжные наносы, воспрещается на разстояніяхъ отъ пограничной черты отчужденной подъ дорогу земли менѣе слѣдующихъ: на прямыхъ частяхъ дороги менѣе 5 саженъ, а на кривыхъ—менѣе 10 саженъ.

7. Всѣ сооруженія, склады, раскопы и разсадки, подходящіе подъ дѣйствіе статей 1—6 сего приложенія и устроенные до 6 января 1869 г. или прежде проведенія желѣзной дороги, не могутъ быть не распространяемы, ни передылѣваемы; если же они признаны будутъ министерствомъ путей сообщенія грозящими опасностью или приносящими дѣйствительный вредъ для дороги, то уничтожаются или переносятся, но не иначе, какъ на счетъ желѣзной дороги, и съ вознагражденіемъ владѣльцевъ за убытки по взаимному соглашенію съ управленіемъ желѣзной дороги.

8. Если между управленіемъ желѣзной дороги и владѣльцемъ не послѣдуетъ соглашенія, то объ уничтоженіи или перенесеніи сооруженій, складовъ, раскопокъ и разсадокъ, управленіе желѣзной дороги должно обратиться съ просьбою въ мѣстное, по нахожденію имущества, судебное установленіе, которое опредѣляетъ и размѣръ вознагражденія собственника имущества.

Примѣчаніе. Суммою иска въ случаѣ спора между управленіемъ желѣзной дороги и владѣльцемъ подлежащаго уничтоженію или перенесенію имущества о размѣрѣ вознагражденія признается разность между предложеніями управленія и требованіями владѣльца.

9. Строеніямъ, заведеніямъ, подлежащимъ дѣйствію статьи 7 сего приложенія, составляется опись. Порядокъ составленія и храненія оной опредѣляется министромъ путей сообщенія. Владѣльцы имѣютъ право присутствовать, лично или черезъ довѣренныхъ, при составленіи описи, предъявлять возраженія или замѣчанія въ протоколѣ и получать выписки изъ протокола, до ихъ имѣнія относящіяся.

10. Желающіе впредь возводить зданія или устроить какія-либо изъ означенныхъ въ статьяхъ 1—6 сего приложенія заведеній или работъ, вдоль линіи желѣзной дороги, въ опредѣленныхъ статьею 1 сего приложенія районахъ получаютъ на правительственныхъ дорогахъ отъ начальниковъ сихъ дорогъ, а на частныхъ отъ управляющихъ (директоровъ) свидѣтельства о томъ, что предполагаемыя ими сооруженія не противны правиламъ сего приложенія.

11. Полиція обязана предупреждать устройство сооруженій или работъ вопреки сихъ правилъ. Въ случаѣ устройства таковыхъ все произведенное въ противность правиламъ сего приложенія подлежитъ уничтоженію или перенесенію. Неисполненіе сего немедленно, по сдѣланному имъ о томъ полиціею или управленіемъ дороги напоминанію, подлежитъ, на основаніи статьи 66 Уст. о наказ., налагаемыхъ мир. судьями (изд. 1885 г.), взысканію, опредѣленному за нарушеніе строительныхъ правилъ, установленныхъ въ огражденіе личной безопасности; самыя же сооруженія, по приговору суда, переносятся или уничтожаются на счетъ виновныхъ (Уст. угол. суд. изд. 1892 г. ст. 1217 и 1235; Уст. о наказ. изд. 1885 г. ст. 68).

225. Если, по недостатку земли, неправильному расположенію составляющихъ частную собственность усадебныхъ мѣстъ и т. п., встрѣтятся затрудненія къ точному соблюденію установленныхъ закономъ правилъ о постройкахъ въ селеніяхъ, то, впредь до пересмотра сихъ правилъ, необходимыя отъ оныхъ отступленія могутъ быть разрѣшаемы порядкомъ, предписаннымъ для составленія и утвержденія плановъ селеніямъ; при этомъ должны быть указываемы и тѣ особыя мѣры предосторожности отъ пожаровъ, которыя поселяне обязаны принять при устройствѣ зданій. 1879 апр. 17 (59513) III.

Къ утвержденію представляемыхъ земскими управами плановъ переустройства селеній съ 6-ти саж. шириной по улицѣ усадебными участками препятствій быть не должно, такъ какъ по ст. 419 Уст. стр. (ст. 225 изд. 1900 г.) отступленія отъ правилъ сего Устава въ исключительныхъ случаяхъ допускаются и могутъ быть разрѣшаемы властью самого губернатора (Журн. техн.-стр. комит. 5 сент. 1888 № 216).

Прилож. къ ст. 185 Уст. Стр. (прим.)—Правила о порядкѣ разрѣшенія частныхъ построекъ и утвержденія на оныя плановъ и фасадовъ въ городскихъ поселеніяхъ, въ коихъ Городовое Положеніе не введено въ дѣйствіе.

1. Желающій возвести въ городѣ новый домъ, или перестроить существующій съ выломкою стѣнъ и сводовъ и съ устройствомъ вмѣсто нихъ новыхъ, обязанъ представить на разсмотрѣніе подлежащаго учрежденія или должностнаго лица, выдающаго разрѣшенія на постройки или перестройки, какъ фасадъ, такъ и подробный планъ всѣхъ частей зданія по этажамъ, и разрѣзы онаго продолный и поперечный. 1844 Дек. 14 (18529); 1864 Отк. 29 (41394).

2. Утвержденіе плановъ и фасадовъ частнымъ зданіямъ и вообще разрѣшеніе на перестройки принадлежитъ Генералъ-Губернаторамъ въ тѣхъ губерніяхъ, гдѣ они есть, а гдѣ ихъ нѣтъ—Губернскимъ Правленіемъ (по Строительнымъ Отдѣленіямъ), за исключеніемъ: 1) въ уѣздныхъ городахъ деревянныхъ домовъ, устроиваемыхъ по нормальнымъ чертежамъ, и надворныхъ строеній, постройка которыхъ разрѣшается Городовыми Архитекторами, а гдѣ ихъ нѣтъ—Полицейскими Управленіями, и 2) мелочныхъ поправокъ въ существующихъ домахъ и надворныхъ строеніяхъ, которыя разрѣшаются Городовыми Архитекторами, гдѣ они есть, а въ уѣздныхъ городахъ, если ихъ нѣтъ,—Полицейскими управленіями. Отъ Генералъ-Губернаторовъ зависитъ принадлежащее имъ утвержденіе плановъ и фасадовъ предоставлять, по мѣрѣ усмотрѣнной ими пользы, непосредственно Губернскимъ Правленіямъ (по Строительнымъ Отдѣленіямъ). 1847 Янв. 20 (20826); 1851 Дек. 4 (25803); 1854 Іюл. 7 (28405) пол., ст. 72; 1863 Ноябр. 18 (40289); 1865 Іюл. 2 (42288).

Циркуляромъ М. В. Д. 1867 г. № 10268 воспрещено полицейскимъ управленіемъ давать словесныя разрѣшенія какъ на возведеніе новыхъ, такъ равно и на исправленіе существующихъ строеній.

3. Частныя зданія въ городахъ строятся по изданнымъ для нихъ Высочайше утвержденнымъ фасадамъ. Выборъ фасадовъ, сообразныхъ изданнымъ, оставляется на произволъ каждаго желающаго строиться. 1809 Дек. 31 (24061 а).

4. Постройка по фасадамъ можетъ быть производима въ большей или меньшей величинѣ, съ уменьшеніемъ числа оконъ и размѣра ихъ, наблюдая при томъ: 1) Чтобы въ каменныхъ строеніяхъ окна были вышиною не менѣе двухъ съ четвертью аршинъ и шириною одного аршина съ четвертью, исключая мезониновъ и антресолей, въ коихъ окна могутъ быть и ниже. 2) Чтобы простѣнки между оконъ не были уже широты окна. 3) Чтобы вышина отъ оконъ до кровли, включая карнизъ, была не менѣе одного аршина съ четвертью. 4) Чтобы раздѣленіе и украшеніе оконъ и всего строенія заимствовано было съ одного изъ Высочайше утвержденныхъ фасадовъ. 5) Для маленькихъ домовъ высота оконъ полагается не менѣе двухъ аршинъ, а ширина одинъ аршинъ два вершка, широта же простѣнковъ не у́же оконъ, кои отъ земли должны быть возвышены не менѣе двухъ аршинъ; отъ оконъ до кровли съ карнизомъ должно оставаться не менѣе одного аршина, что составитъ снаружи пять, а внутри около четырехъ аршинъ. 1811 Ноябр. 23 (24886 а, П. С. З. 1825 г.); 1856 Дек. 12 (31251).

5. Наблюденіе со стороны мѣстнаго начальства за устройствомъ въ надлежащей пропорціи кровель должно относиться къ тѣмъ единственно строеніямъ, которыя ставятся по линіи улицъ; на строеніяхъ же, внутри домовъ состоящихъ, особенно на жилыхъ и нежилыхъ службахъ, высоту крышъ могутъ опредѣлять сами хозяева. 1828 Іюл. 30 (2192) п. 1.

6. На всѣхъ строеніяхъ, по линіи улицъ устроиваемыхъ, не имѣющихъ правильныхъ архитектурныхъ фасадовъ, колоннъ, пиластровъ и фронтоновъ, дозволяется дѣлать кровли высотою въ двѣ седьмыхъ части противу ширины самаго строенія, не включая въ ширину строенія карнизовъ. Высота крыши считается съ поперечныхъ связей, въ которыя укрѣпляются стропильныя ноги. Тамъ же, п. 2.

7. На домахъ, имѣющихъ ширины не болѣе четырехъ саженъ, высота кровель полагается въ одну треть ширины строенія, по тому уваженію, что на сихъ малыхъ строеніяхъ возвышеніе таковое непримѣтно и нужно для чердака. Въ прочихъ же случаяхъ выше двухъ седьмыхъ частей широты строенія кровель строить, въ отвращеніе безобразія, не дозволяется. Тамъ же, п. 3 и 4.

8. Обывателямъ, которые желаютъ имѣть на своихъ домахъ кровли вышеозначенной высоты, выдаются фасады безъ фронтоновъ, колоннъ и пиластръ, а которые пожелаютъ имѣть дома съ фронтонами, тѣ должны устраивать на оныхъ крышу высотою, назначенною на фасадѣ. Тамъ же, п. 5 и 7.

9. Обыватели, желающіе строить дома съ колоннами, либо пиластрами, обязаны устраивать кровли, тесомъ крытыя, высотою не болѣе четвертой части строенія. Тамъ же, п. 6.

10. Министру Внутреннихъ Дѣлъ предоставляется издавать правила объ устройствѣ при входахъ въ дома зонтиковъ, внутреннемъ устройствѣ домовъ и расположеніи строеній во дворахъ, объ устройствѣ кровель и печей, дымовыхъ трубъ, о починкѣ ветхихъ деревянныхъ домовъ на маломѣрныхъ мѣстахъ, и о построеніи новыхъ. 1871 Апр. 26 (49512) III.

По силѣ Высоч. утв. 26 апр. 1871 г. мнѣнія Госуд. Совѣта, впредь до изданія Министромъ Вн. Дѣлъ указанныхъ въ ст. 10 строительныхъ правилъ, а въ городахъ, въ коихъ введено городовое положеніе,—до изданія обязательныхъ по сему предмету постановленій городскихъ думъ—остаются въ силѣ временныя по симъ предметамъ правила, заключающіяся въ ст. 297, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373 и 403 Уст. Стр., изд. 1857 г. Правила эти помѣщены въ неоффиц. прилож. къ ст. 10 прилож. къ ст. 185 (прим.).

11. Заборы и ворота у частныхъ домовъ въ городахъ строятся по фасадамъ, Высочайше для нихъ въ 1811 году утвержденнымъ. 1811 Іюл. 3 (24703

Владѣлецъ не въ правѣ дѣлать изъ построеннаго имъ на межѣ съ сосѣдомъ забора выходъ на землю сосѣда (Гр. касс. деп. 1896 г. № 514, д. Сидонскаго).

12. Огороды и сады въ уѣздныхъ городахъ дозволяется обносить частоколомъ съ разрѣшенія мѣстной полиціи. Сіе дозволеніе однакожъ не распространяется на главныя улицы, гдѣ должны быть заборы изъ досокъ по изданнымъ для сего рисункамъ. 1817 Дек. 13 (27180) ст. 41; 1833 Окт. 13 (6489) п. 6.

Правила полученія разрѣшеній на производство строительныхъ работъ.

Къ поправкамъ въ строеніяхъ, *не требующимъ предварительнаго разрѣшенія*, относятся: а) снаружи строеній—только мелочныя, а не капитальныя исправленія, какъ-то: окраска, перекрытіе желѣзныхъ кровель на каменныхъ строеніяхъ и на зонтикахъ, вставка стеколъ, перемѣна оконныхъ переплетовъ, дверныхъ полотенъ и закладныхъ (оконныхъ и дверныхъ) рамъ, безъ измѣненія размѣровъ и б) внутри строенія: всѣ исправленія, безъ измѣненія наружнаго вида зданій, за исключеніемъ сопряженныхъ съ выломкою каменныхъ стѣнъ, сводовъ и лѣстницъ.

По свидѣтельствамъ, выдаваемымъ Членомъ Городской Управы, *разрѣшаются* слѣдующія мелочныя работы и поправки: а) исправленіе и перекрытіе деревянныхъ крышъ, снятіе обшивки стѣнъ и проконопатка ихъ; б) установка при дверяхъ металлическихъ зонтиковъ на кронштейнахъ или колонкахъ; в) обращеніе оконъ въ двери или дверей въ окна, безъ измѣненія характера фасадовъ; д) устройство помойныхъ и сорныхъ ямъ; е) передѣлка наружныхъ крылецъ и сходовъ для освобожденія отъ нихъ тротуаровъ; ж) прокладка подземныхъ трубъ и з) устройство временныхъ заборовъ и сараевъ для склада строительныхъ матеріаловъ, по предъявленіи дозволенія приставу полиціи.

Всѣ прочія исправленія и постройки зданій разрѣшаются къ производству *по планамъ и фасадамъ*, утвержденнымъ Городскою Управою.

Прошенія подаются въ Городскую Управу на простой бумагѣ, безъ оплаты гербовымъ сборомъ.

Чертежи должны имѣть форматъ полулиста писчей бумаги, или 13×8 дюймовъ, и быть исполнены въ установленномъ масштабѣ: планъ двора или мѣстности—5 саженъ, фасады и разрѣзы—1 сажень, а планы строеній—2 сажени въ дюймѣ.

При выдачѣ утвержденнаго плана Городская Управа взимаетъ, на основаніи Высочайшаго повелѣнія отъ 3 іюля 1867 г., за каждый форматъ бумаги плана и его приложеній (печатное оглавленіе съ правилами и прописанное журнальное опредѣленіе Гор. Управы): на каменныя строенія—по 3 р., а на деревянныя—по 1 рублю.

Свидѣтельства же, выдаваемыя на незначительныя перестройки и временные заборы и сараи, оплачиваются каждое по 75 коп.

Выс. утвержд. 16 іюня 1870 г. Гор. Полож. и 20 іюня 1872 г. правилами и примѣн. его къ столицамъ, утвержденіе фасадовъ частн. зданій въ С.-Петербургѣ предоставлено Гор. Управѣ, кромѣ поименованныхъ въ Высочайшемъ повелѣніи 29 декабря 1865 г.; сіи послѣдніе фасады, по разсмотрѣніи оныхъ въ Гор. Управѣ, представляются Министру Внутреннихъ дѣлъ, чрезъ Градоначальника, съ его заключеніемъ, и вносятся на Высочайшее утвержденіе. По всеподданнѣйшему докладу Министра Внутр. Дѣлъ, Государь Императоръ, въ 12 день декабря 1880 г., Высочайше соизволилъ повелѣть: для упрощенія хода дѣлъ по постройкамъ въ С.-Петербургѣ и болѣе скораго ихъ разрѣшенія на благоусмотрѣніе Государя Императора по существующему порядку, представлять: 1) фасады частныхъ построекъ, выходящіе на Марсово поле, площади: Михайловскую, Александровскаго и Большого театровъ; проспекты: Адмиралтейскій, Невскій, Литейный, Владимірскій, Загородный и Вознесенскій; улицы: Гоголевскую, Морскую, Милліонную, Михайловскую, Итальянскую, Садовую между Невскимъ просп. и Марсовымъ полемъ, Екатерининскую, Караванную и Гороховую, набережную Б. Невы отъ Таврическаго сада до Новаго Адмиралтейства и по Васильевскому острову отъ Биржи до 23 линіи, и 2) фасады церквей и молитвенныхъ домовъ разныхъ исповѣданій и всѣхъ вообще зданій или сооруженій въ столицѣ, имѣющихъ общественное значеніе.

Затѣмъ, всѣ фасады и проекты въ С.-Петербургѣ предоставить утверждать, въ установленномъ закономъ порядкѣ, С.-Петербургской Городской Управѣ.

6) Городской Управѣ предоставляется разрѣшить устройство въ городѣ пристаней для причала судовъ и выгрузки товаровъ, общественныхъ купаленъ и бань, театровъ и другихъ зрѣлищъ, также фабрикъ, заводовъ и иныхъ промышленныхъ заведеній изъ разрядовъ тѣхъ, которыя, по своей безвредности, могутъ быть допущены повсемѣстно, а равно и газоваго въ сихъ заведеніяхъ освѣщенія, хотя бы самой городъ еще не былъ освѣщенъ газомъ (Ст. 115 Гор. Пол.).

7) На устройство пристаней, общественныхъ купаленъ, бань и заведеній для газоваго освѣщенія, а также на отводъ мѣстъ на площадяхъ и улицахъ для постановки подвижныхъ ларей, палатокъ, полицейскихъ будокъ и публичныхъ отхожихъ мѣстъ дается разрѣшеніе Городскою Управою не иначе какъ по соглашенію съ Градоначальникомъ (п. 26 правилъ примѣнен. Город. Полож.).

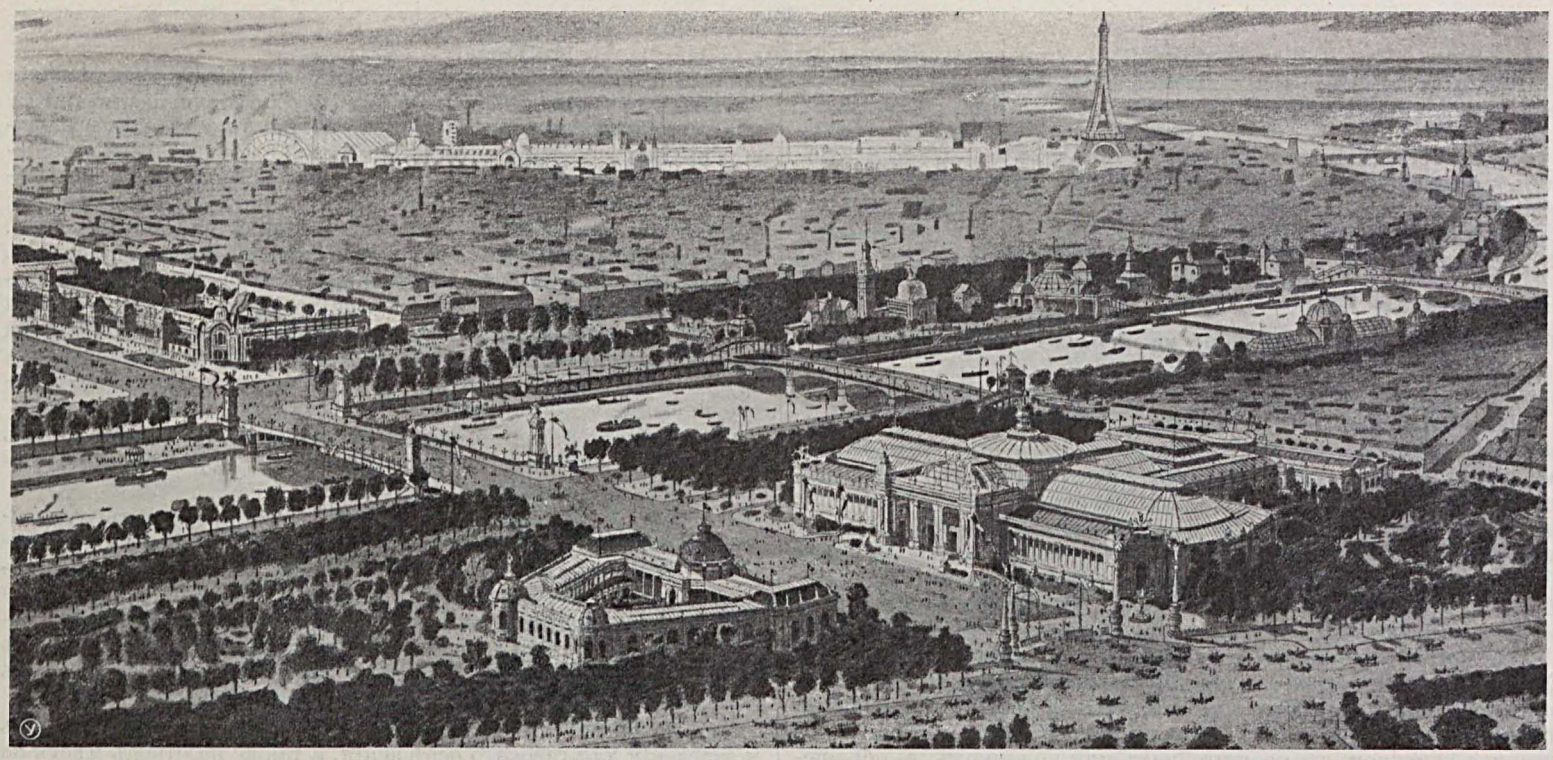
Постановленіе IV съѣзда зодчихъ (1911 г.) на докладъ К. С. Олешкевичъ — «О техническомъ надзорѣ въ провинціи и о положеніи городскихъ архитекторовъ»:

1) Проекты всѣхъ частныхъ построекъ, представляемые въ городскія управы, должны быть за подписью лица, имѣющаго право производство работъ.

2) Всѣ постройки въ городахъ должны быть возводимы подъ наблюденіемъ отвѣтственныхъ техниковъ, имѣющихъ на то право и дающихъ подписку управѣ о принятіи на себя надзора за правильностью возводимой постройки.

3) Желательно ввести въ городовое положеніе статьи объ обязанности для городскихъ управъ имѣть штатнаго городского архитектора.

4) При рѣшеніи управами вопроса о разрѣшеніи построекъ и техническаго характера, городскія архитектора имѣютъ право голоса и обязательно участвуютъ въ засѣданіяхъ городскихъ управъ; въ случаѣ несогласія мнѣній городской управы и архитектора, вопросъ передается управой на рѣшеніе городской думы.



Общій видъ всемірной выставки въ Парижѣ.

Обязательныя постановленія С.-Петербургской городской думы.

(Объявлено въ «Вѣдомостяхъ с.-петербургской городской полиціи» 23 окт. 1882 г. № 243).

Общія правила къ исполненію при постройкахъ.

Никакихъ другихъ работъ, кромѣ дозволенныхъ, не производить, подъ опасеніемъ взысканія по закону.

Присмотръ за работами имѣть архитектору, получившему свидѣтельство на право построекъ, каковое свидѣтельство, до начала работъ, должно быть предъявлено вмѣстѣ съ утвержденнымъ планомъ участковому архитектору, который на планѣ дѣлаетъ надпись и возвращаетъ владѣльцу; затѣмъ планъ сей долженъ быть предъявленъ мѣстному Полицейскому Начальству.

Во время производства постройки владѣлецъ обязывается утвержденный планъ имѣть всегда при работахъ.

Каждый выданный планъ съ разрѣшеніемъ производства работъ имѣетъ силу: а) для каменныхъ строеній на 5 лѣтъ, б) для деревянныхъ строеній, подземныхъ и водосточныхъ трубъ на 3 года.

Оштукатурку стѣнъ производить не прежде, какъ на другой годъ по окончаніи построекъ.

§ 1. Владѣльцы незастроенныхъ дворовыхъ мѣстъ могутъ дѣлить ихъ на участки вполнѣ по своему усмотрѣнію съ тѣмъ лишь условіемъ, чтобы каждый участокъ имѣлъ выѣздъ на улицу, шириною не менѣе какъ въ 6 аршинъ.

§ 2. Владѣльцы уже застроенныхъ дворовыхъ мѣстъ могутъ дѣлить ихъ на участки также вполнѣ по своему усмотрѣнію, но съ тѣмъ условіемъ, чтобы каждый участокъ имѣлъ выѣздъ на улицу шириною не менѣе какъ въ 6 арш. и чтобы расположеніе строеній, находящихся на каждомъ отдѣляемомъ участкѣ, вполнѣ соотвѣтствовало всѣмъ правиламъ какъ о разрывахъ между существующими строеніями и новыми границами участка, такъ и о размѣрахъ дворовъ и проѣздовъ около строеній.

§ 3. Лѣвая и правая межи въ дворовыхъ участкахъ опредѣляются при входѣ во дворъ съ улицы.

Дворы.

§ 4. Проѣзжая часть дворовъ въ домахъ, выходящихъ на замощенныя улицы, должна быть вымощена камнемъ, асфальтомъ или инымъ, не подверженнымъ быстрому дѣйствію огня, матеріаломъ.

Примѣчаніе. Проѣзжая часть дворовъ должна быть шириною не менѣе $4^1/_2$ аршинъ.

§ 5. Проѣзжая часть дворовъ въ домахъ, выходящихъ на незамощенныя улицы, должна быть вымощена въ теченіе двухъ лѣтъ по окончаніи устройства мостовой на улицѣ матеріалами, указанными въ § 4.

То же обязательство относится и къ устройству во дворахъ подземныхъ водосточныхъ трубъ.

§ 6. На дровяныхъ и лѣсныхъ дворахъ проѣзды внутри двора должны имѣть не менѣе 3 саж. ширины и быть вымощены матеріалами, указанными въ § 4.

Тѣ изъ лѣсныхъ дворовъ, кои выходятъ на улицы, по которымъ проложены водопроводныя трубы, должны имѣть по крайней мѣрѣ одинъ пожарный кранъ.

Размѣръ дворовъ.

§ 7. Во всякомъ отдѣльномъ участкѣ долженъ быть по крайней мѣрѣ одинъ дворъ, пространствомъ не менѣе 30 кв. саженъ, при чемъ наименьшая ширина его не

должна быть менѣе 3-хъ саж., остальные дворы могутъ могутъ быть и менѣе 30 кв. саж., но должны сообщаться проѣздами, шириною не менѣе $4^1/_2$ арш., съ улицею или другими дворами.

Кромѣ обыкновенныхъ дворовъ, дозволяется устраивать—исключительно для освѣщенія лѣстницъ, коридоровъ, отхожихъ мѣстъ, кладовыхъ, чулановъ и т. п. помѣщеній—свѣтовые дворики.

Наименьшій размѣръ свѣтовыхъ двориковъ, какой бы формы они проектированы ни были, долженъ быть таковъ, чтобы въ площади его можно было бы вписать квадратъ въ сажень.

Со свѣтовыхъ двориковъ должны быть устроены открытые проходы на другіе дворы для возможности очистки могущихъ попасть на нихъ нечистотъ, грязи, снѣга и т. п.

Устройство помойныхъ и выгребныхъ ямъ на нихъ воспрещается.

Высота надворныхъ строеній.

§ 8. Высота надворныхъ строеній не должна превышать 11 саж., измѣряя сію высоту отъ поверхности двора до начала крыши; кромѣ того если дворъ имѣетъ форму правильнаго прямоугольника, она не должна превышать болѣе какъ $1^1/_2$ раза линейной мѣры разстоянія отъ наружной стѣны этого строенія до ближайшаго противоположнаго строенія или сосѣдней межи; если же дворъ имѣетъ неправильную форму, то для опредѣленія предѣльной высоты надворнаго строенія берется $1^1/_2$ средняя ширина всего двора; впрочемъ, если домовладѣлецъ пожелаетъ возвести надворныя строенія различной высоты, то для опредѣленія предѣльной высоты каждаго изъ этихъ строеній берется не вышеупомянутая $1^1/_2$ средняя ширина всего двора, а только той его части, противъ которой предполагается возвести строеніе.

Строенія, выходящія болѣе чѣмъ на одинъ дворъ, относительно высоты подчиняются размѣру наибольшаго изъ этихъ дворовъ.

Временный заборъ.

§ 9. До приступа къ работамъ по постройкѣ, перестройкѣ или сломкѣ въ домахъ, выходящихъ фасадомъ на улицы, обязательно постановить временный заборъ для отдѣленія проѣзжей части улицы отъ мѣста производства работъ и склада матеріаловъ. Разрѣшеніе на устройство временнаго забора выдается изъ городской управы. При производствѣ построекъ или перестроекъ внутри дворовъ постановка временнаго забора по улицѣ не обязательна.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда временные заборы будутъ препятствовать зажиганію городскихъ уличныхъ фонарей, домовладѣлецъ обязанъ освѣщать мѣстность собственными средствами по указанію управы.

Мостки.

§ 10. Вдоль временныхъ заборовъ, вплотную къ нимъ, со стороны улицы должны быть устраиваемы изъ прочныхъ матеріаловъ мостки, шириною не менѣе $1^1/_2$ арш. и вышиною отъ земли не болѣе 4 верш.

Устройство лѣсовъ.

§ 11. Лѣса при строеніяхъ должны быть устраиваемы съ надлежащею прочностью и ограждаемы перилами; въ тѣхъ случаяхъ, когда движеніе публики подъ лѣсами не прекращается, пространство, предназначаемое для такого движенія, должно быть прочно перекрыто досками.

§ 12. Временные заборы у строющихся или исправляемыхъ домовъ должны быть не позже 1 ноября отодвигаемы вплоть къ лѣсамъ или вовсе снимаемы, если не получится на оставленіе забора особаго разрѣшенія: лѣса же у этихъ домовъ остаются до полнаго окончанія наружныхъ работъ, исключая тѣхъ случаевъ, въ которыхъ управа признаетъ невозможнымъ оставить ихъ неразобранными въ теченіе зимы. При снятіи временныхъ заборовъ, но при оставленіи на зиму лѣсовъ, подъ лѣсами устраивается крытый проходъ для пѣшеходовъ на основ. § 11.

Разрывъ между каменнымъ и деревяннымъ строеніями.

§ 13. Въ тѣхъ частяхъ города, гдѣ допускаются деревянныя постройки, таковыя должны прилегать вплотную къ каменнымъ строеніямъ или имѣть разрывъ, шириною не менѣе 2 саж.

О жилыхъ подвалахъ.

§ 14. Устройство жилыхъ помѣщеній въ подвальныхъ этажахъ въ тѣхъ частяхъ города, на которыя не распространяется дѣйствіе ст. 357 Уст. Стр., допускается съ соблюденіемъ слѣдующихъ условій:

а) высота этихъ помѣщеній должна быть не менѣе $3^1/_2$ арш., а потолокъ или сводъ (въ замкѣ) выше уровня уличнаго тротуара, а въ надворныхъ же строеніяхъ выше поверхности двора не менѣе какъ на 1 арш. 12 верш.;

б) полы и стѣны этихъ помѣщеній, на высотѣ до уровня уличнаго тротуара или поверхности двора, должны быть непроницаемы для воды, и

в) помѣщенія эти должны имѣть достаточное освѣщеніе окнами и возможность естественнаго провѣтриванія.

Толщина наружныхъ стѣнъ.

§ 15. Всѣ наружныя и межевыя стѣны жилыхъ помѣщеній каменныхъ строеній должны быть толщиною не менѣе 15 верш.

Перекрытіе отверстій.

§ 16. Во всѣхъ каменныхъ стѣнахъ запрещается перекрывать отверстія деревомъ; надъ всѣмъ протяженіемъ проѣздовъ въ каменныхъ строеніяхъ перекрытіе должно быть сдѣлано изъ несгораемаго матеріала.

Устройство лѣстницъ.

§ 17. Всѣ лѣстницы въ жилыхъ каменныхъ зданіяхъ, идущія съ улицы или со двора, а равно и чердачные марши, должны быть устраиваемы изъ несгораемыхъ матеріаловъ и съ несгораемыми площадками и помѣщаться въ пространствахъ (клѣткахъ), непосредственно окруженныхъ каменными стѣнами. Проходы въ 1 этажѣ, ведущіе къ лѣстницамъ, должны имѣть перекрытіе изъ несгораемыхъ матеріаловъ.

§ 18. Лѣстницы, устраиваемыя для соединенія между собой помѣщеній въ одной квартирѣ, могутъ быть и деревянныя, если только изъ каждаго этажа такой квартиры имѣется непосредственный выходъ на несгораемыя лѣстницы; въ гостиныхъ дворахъ, рынкахъ и вообще торговыхъ помѣщеніяхъ и внутреннія лѣстницы должны быть устраиваемы изъ несгораемыхъ матеріаловъ.

Покрытіе крышъ.

§ 19 замѣненъ § 11 обязательнаго постановленія о мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ въ деревянныхъ строеніяхъ—см. ниже, стр. 24.

Постройка деревянныхъ домовъ.

§ 20. Постройка 2-этажныхъ деревянныхъ домовъ, а также одноэтажныхъ съ мезонинами или полуэтажами, дозволяется какъ на каменныхъ, подъ наружными стѣнами домовъ, сплошныхъ фундаментахъ, такъ и на каменныхъ погребахъ и подвалахъ, которые не идутъ въ счетъ этажей; высота зданій отъ поверхности земли до начала крыши не должна превышать 4 саж.

§ 21. Постройка 2-этажныхъ домовъ, у коихъ нижній этажъ каменный, а верхній деревянный, дозволяется, но безъ мезониновъ и не выше 4 саж. отъ поверхности земли до начала крыши.

§ 22. Мансардныя помѣщенія, допускаются на одноэтажныхъ деревянныхъ строеніяхъ, надъ вторыми же этажами и надъ мезониномъ устройство мансардъ не дозволяется.

§ 23. Въ строеніяхъ, имѣющихъ надъ первымъ этажемъ деревянное жилое помѣщеніе, должно быть не менѣе двухъ лѣстницъ, при чемъ въ каменной части строенія лѣстницы должны быть изъ несгораемаго матеріала.

§ 24. Во всѣхъ домахъ съ деревянными этажами при печахъ должны быть коренныя дымовыя трубы, устроенныя на отдѣльныхъ каменныхъ фундаментахъ, съ надлежащими кирпичными раздѣлками около деревянныхъ стѣнъ, перегородокъ, половъ и потолковъ.

Мансарды.

§ 25. Устройство мансардъ на каменныхъ строеніяхъ дозволяется съ соблюденіемъ слѣдующихъ условій.

а) мансарды не должны увеличивать законный предѣлъ вышины строеній, и

б) въ мансардахъ на каменныхъ строеніяхъ, высота коихъ равна ширинѣ улицы, уклонъ крыши до перелома (лицевой съ верхней гранью стѣны) долженъ быть не болѣе 45.

Примѣчаніе. То же правило относится и къ надворнымъ строеніямъ, высота которыхъ достигаетъ наибольшаго предѣла по соотношенію къ ширинѣ двора.

в) мансарды должны быть покрываемы желѣзомъ;

г) входъ въ мансарды долженъ быть по лѣстницѣ изъ несгораемыхъ матеріаловъ, устроенной въ каменной клѣти, окруженной брандмауерами выше крыши;

д) всѣ внутреннія переборки, перегородки и потолки въ мансардахъ должны быть оштукатурены;

е) внутренняя высота жилыхъ мансардъ—отъ пола до потолка—должна быть не менѣе $3^1/_2$ арш., и

ж) надъ жилою мансардою другого жилого помѣщенія не допускается.

Ветхость строеній, подлежащихъ сломкѣ.

§ 26. Ветхостью какъ каменныхъ, такъ и деревянныхъ строеній почитается рѣшительная невозможность и даже опасность жить или входить въ нихъ, а равно невозможность поддерживать оныя безъ капитальной заново перестройки. Для освидѣтельствованія таковыхъ строеній составляется каждый разъ особая комиссія изъ назначеннаго городскою управою архитектора, участковаго пристава и двухъ обывателей изъ сосѣднихъ домовладѣльцевъ. Для присутствованія при освидѣтельствованіи приглашаются повѣсткою владѣлецъ свидѣтельствуемаго строенія, но неявка его не останавливаетъ ни производства освидѣтельствованія, ни его дальнѣйшихъ послѣдствій. Актъ освидѣтельствованія, за подписью всѣхъ участвовавшихъ въ немъ лицъ, представляется назначеннымъ городскою управою архитекторомъ въ городскую управу, которая, если признаетъ заключеніе комиссіи правильнымъ, назначаетъ домовладѣльцу кратчайшій срокъ, въ теченіе коего онъ обязанъ приступить къ сломкѣ строенія, признаннаго ветхимъ, и о назначенномъ срокѣ увѣдомляетъ одновременно съ домовладѣльцемъ живущихъ въ домѣ и мѣстную полицію; въ случаѣ неисполненія распоряженія управы, она возбуждаетъ противъ домовладѣльца судебное преслѣдованіе.

Мостовыя на улицахъ.

§ 27 (объявлено въ «Вѣд. Спб. Град-ства» 6—8 іюля 1905 г. № 143—145). Лица, вѣдомства и учрежденія, владѣющія домами въ С.-Петербургѣ, обязаны содержать въ исправности находящіяся предъ ихъ недвижимыми имуществами улицы и дороги, какъ мостовыя, такъ и шоссированныя и иныя, согласно изданнымъ на этотъ предметъ правиламъ, и, не ожидая сплошной перестилки всей улицы и дороги, исправлять испорченныя мѣста и задѣлывать выбоины въ теченіе трехъ сутокъ со времени полученія повѣстки отъ учрежденій и лицъ, наблюдающихъ за исправностью дорогъ. Если хозяинъ испорченныхъ мостовой или шоссе и послѣ понужденія подлажащей власти не приступитъ въ теченіе трехъ сутокъ къ исправленію или перемощенію ихъ, то онъ привлекается къ законной отвѣтственности, а дорога исправляется, по распоряженію Управы, за счетъ лица или вѣдомства, владѣющихъ прилегающими недвижимыми имуществами.

Устройство тротуаровъ.

§ 28. Каждый домовладѣлецъ и вѣдомство, владѣющіе домами, обязаны передъ своимъ имуществомъ устроить на улицѣ тротуаръ, шириною въ $^1/_{10}$ часть ширины улицы, опредѣляя эту ширину разстояніемъ между линіями зданій или заборовъ; общій уровень тротуара по улицѣ опредѣляется городскою управою, а уступъ мостовой противъ тротуара долженъ быть не

менѣе 2 верш. и не болѣе 5 верш. Владѣльцы угловыхъ имуществъ обязаны, кромѣ сего, устроить въ предѣлахъ мостовой передъ ихъ имуществомъ переходы черезъ улицы шириною не менѣе 15 верш., или изъ матеріаловъ, дозволенныхъ для устройства широкой части тротуаровъ, или изъ деревянныхъ торцевъ, или брусчатыхъ камней.

Примѣчаніе. Въ тѣхъ улицахъ, гдѣ правило объ устройствѣ тротуаровъ шириною въ $^1/_{10}$ часть ширины улицы окажется, по мѣстнымъ обстоятельствамъ, не удобнымъ, ширина его опредѣляется городскою управою.

§ 29. Тротуары должны быть: а) на пространствѣ не менѣе $^2/_3$ всей ширины устроены изъ известковаго камня, гранитныхъ плитъ или другихъ прочныхъ породъ камней; асфальта или искусственнаго камня; б) тротуаръ передъ воротами долженъ быть устроенъ изъ брусковаго камня, деревянныхъ торцовъ или асфальта, и в) тротуары передъ воротами должны быть передѣланы, не ожидая общей перестилки.

Пространство, остающееся между тротуаромъ и линіею построекъ, можетъ быть устроено и изъ другихъ не подверженныхъ быстрому дѣйствію огня матеріаловъ.

Ребро тротуара, обращенное къ улицѣ, должно соединяться съ уличною мостовою или вертикальнымъ прямымъ обрѣзомъ, или же скатомъ, устраиваемымъ съ относомъ отъ тротуара не менѣе 4 верш.

Тротуаръ долженъ имѣть уклонъ къ улицѣ въ $^1/_{50}$ его ширины. Тротуаръ передъ воротами долженъ спускаться не уступомъ, а пологимъ скатомъ. Склонъ тротуара вдоль улицы долженъ слѣдовать сколь можно ближе естественному склону улицы. Сопряженіе съ тротуарами сосѣдей дѣлается по указанію городской управы.

Примѣчаніе. Правило это относится ко вновь устраиваемымъ тротуарамъ или къ случаямъ ихъ сплошной перестилки.

Деревянные мостки.

§ 30. Устройство деревянныхъ мостковъ по замощеннымъ улицамъ запрещается; существующіе же на нѣкоторыхъ такихъ улицахъ мостки должны быть замѣнены тротуарами передъ каждымъ вновь возводимымъ или капитально перестраиваемымъ строеніемъ. На немощеныхъ улицахъ дозволяется вмѣсто тротуаровъ устраивать деревянные мостки съ тѣмъ, чтобы они были устроены прочно, возвышались надъ поверхностью земли не болѣе 4 верш. и имѣли ширины не менѣе $1^1/_2$ арш.

Примѣчаніе. Правило это не распространяется на улицы тѣхъ частей города, которыя подвергаются ежегодному наводненію.

Дождевыя срубы.

§ 31. Вода съ крышъ должна быть отводима такимъ образомъ, чтобы проходящіе по улицѣ не были обезпокоиваемы.

Зонтики и проч.

§ 32 (Измѣненная и дополненная редакція, объявленная въ «Вѣдом. Спб. Град-ства» 26 окт. 1890 г., № 246). Зонтики надъ подъѣздами, маркизы надъ окнами и т. п. должны быть устраиваемы такъ, чтобы подъ ними оставался свободный проходъ, вышиною не менѣе трехъ аршинъ. Вывѣски разрѣшается прикрѣплять: плоско къ стѣнамъ домовъ и на крышахъ подъѣздовъ съ тѣмъ, чтобы ширина вывѣсокъ отъ крыши подъѣзда вверхъ, въ общей сложности одной или нѣсколькихъ вывѣсокъ надъ каждымъ подъѣздомъ, не превышала 14 верш.

Примѣчаніе. Изложенное (§ 32) правило о вывѣскахъ вступаетъ въ силу черезъ одинъ годъ со дня его опубликованія.

Выступы и сходы.

§ 33. Выходить ступенями на тротуаръ болѣе 8 верш. за линію построекъ воспрещается. Наружные крыльца и сходы, имѣющіе выступъ за линію построекъ болѣе 8 верш., должны быть при капитальной перестройкѣ зданій, въ которыхъ они устроены, передѣланы и приведены къ вышеустановленному размѣру. До передѣлокъ они должны быть ограждены металлическими перилами не менѣе 1 арш. 6 верш. высоты.

Приступъ къ работамъ на улицахъ и площадяхъ и огражденіе ихъ.

§ 34. Лицо, по чьему распоряженію производятся работы на улицахъ и площадяхъ по перемащиванію мостовой, очисткѣ трубъ и т. п., обязано до приступа къ работамъ извѣщать мѣстныхъ участковаго пристава и техника.

§ 35. При производствѣ всякихъ работъ на улицахъ и площадяхъ мѣста работъ должны быть ограждаемы рѣшетками или рогатками и освѣщаемы на счетъ того лица, по чьему распоряженію производятся работы.

Очистка трубъ.

§ 36. При очисткѣ сточныхъ трубъ и колодцевъ извлекаемая изъ нихъ грязь не должна оставаться на улицѣ болѣе 12 часовъ; если по истеченіи сего времени извлеченная грязь не будетъ убрана, полиція имѣетъ право распорядиться уборкою грязи насчетъ лицъ, оказавшихся виновными въ несвоевременной уборкѣ ея.

§ 37. Пространство улицъ и площадей, на которыхъ по случаю производства работъ разбиралась мостовая, должно замащиваться подъ профиль окружающей мостовой; исправленіе образующихся отъ осадки выбоинъ и неровностей и вообще приведеніе мостовой на этихъ мѣстахъ въ исправный видъ лежитъ на обязанности того, по чьему распоряженію производились работы.

§ 38. Вновь укладываемыя сточныя, водопроводныя и газовыя трубы, а также телеграфные проводы, въ мѣстахъ пересѣченія съ прежде проложенными сточными трубами должны укладываться такимъ образомъ, чтобы въ сточныхъ трубахъ не было задерживаемо те-

ченіе и притомъ въ этихъ мѣстахъ должны устраиваться колодцы, каменные и рубленные, деревянные, смотря по устройству трубъ.

Вырытіе ямъ на улицахъ.

§ 39. Всякая яма, вырытая на улицѣ или площади, должна быть засыпана и мѣсто замощено и открыто для проѣзда въ 3-дневный срокъ; если же этого срока окажется не достаточно, то на продленіе онаго испрашивается разрѣшеніе городской управы.

Надводныя строенія.

§ 40. Устройство всякихъ надводныхъ и подводныхъ сооруженій производится не иначе, какъ съ разрѣшенія городской управы.

Выступы на лицевыхъ фасадахъ домовъ.

(Правила эти утверждены 9-го апр. 1903 г.).

Выступы на лицевыхъ фасадовъ домовъ, выходящихъ на городскія улицы, допускаются только на нижеслѣдующихъ основаніяхъ:

1. Выдающіяся въ нижней части зданія, на высоту 4-хъ аршинъ отъ плоскости тротуара, цоколя, колонны, пилястры, лопатки, каріатиды, тамбуры и др. части строеній (за исключеніемъ ступеней, въ отношеніи коихъ имѣется особое Обязательное постановленіе С.-Петерб. гор. думы), а также магазинныя выставки, не должны выступать за утвержденную линію строеній.

2. Въ верхней части зданія, т. е. на вышину болѣе 4-хъ аршинъ надъ уровнемъ тротуара, дозволяется устраивать всякаго рода выступы и крытые балконы, съ тѣмъ, что выносъ ихъ можетъ быть не болѣе $^1/_{20}$ шир. улицы и, во всякомъ случаѣ, не болѣе 2-хъ арш., измѣряя этотъ выносъ для закрытыхъ балконовъ отъ городской плановой линіи улицы до наружной плоскости тѣла лицевой стѣны балкона.

Совокупность площадей вертикальныхъ проекцій всѣхъ выступающихъ закрытыхъ балконовъ на плоскость фасада дома не должна превышать одной четвертой части поверхности фасада для каждаго этажа въ отдѣльности, а длина каждаго крытаго балкона не должна превышать 6 арш.

3. Въ верхней части зданія, на вышинѣ свыше 4-хъ арш. надъ уровнемъ тротуара, дозволяется также устраивать открытые балконы съ тѣмъ, чтобы выступъ за плановую линію улицы ихъ наружной поверхности огражденія не превышалъ $^1/_{20}$ шир. улицы и не болѣе 2-хъ арш. безъ ограниченія длины ихъ по длинѣ фасада.

4. Въ зданіяхъ, имѣющихъ нѣсколько фасадовъ, каждый изъ нихъ по отношенію къ выступающимъ частямъ разсматривается отдѣльно.

5. Каждый скошенный уголъ зданія причисляется къ одному изъ двухъ смежныхъ ему фасадовъ, по выбору строителя.

6. Открытые и закрытые балконы въ сторону межи сосѣда не могутъ быть простираемы вовсе за предѣлы плоскости, дѣлящей межевой уголъ [1]) пополамъ.

[1]) Межевымъ угломъ называется уголъ, образуемый пересѣченіемъ двухъ вертикальныхъ плоскостей, проведенныхъ по плановой линіи улицы и межевой линіи, между двумя сосѣдними строеніями.

Всѣ пояски, тяги, карнизы и пр. архитектурныя украшенія на высотѣ выше 4-хъ арш. отъ плоскости тротуара могутъ простираться по длинѣ всего фасада отъ одной межи до другой.

Обязательное постановленіе С.-Петербургской городской думы о мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ въ деревянныхъ строеніяхъ, изданное 1-го ноября 1890 года.

Ст. 1. Въ двухэтажныхъ, одноэтажныхъ съ мезониномъ или съ мансардой деревянныхъ домахъ должно быть не менѣе двухъ отдѣльныхъ одна отъ другой лѣстницъ, расположенныхъ такимъ образомъ, чтобы изъ каждой квартиры 2-го этажа, мезонина или мансарды были выходы на обѣ лѣстницы.

Ст. 2. Лѣстницы должны быть устроены въ бревенчатыхъ стѣнахъ, оштукатуренныхъ по войлоку, или въ стѣнахъ изъ другого трудно воспламеняющагося матеріала. Кромѣ того, подшивка подъ лѣстницами должна быть оштукатурена по войлоку.

Ст. 3. Одна изъ лѣстницъ должна выходить до чердака.

Ст. 4. Наименьшіе размѣры частей каждой лѣстницы опредѣляются: длина ступеней въ 1 аршинъ 6 вершковъ, высота ступеней не болѣе 4 вершковъ, а ширина ступеней не менѣе 5 вершковъ.

Примѣчаніе. На лѣстницахъ должны быть устроены поручни или перила, хотя бы по одной сторонѣ лѣстницы.

Ст. 5. Лѣстницы должны быть свѣтлыя, съ окнами, выходящими на улицу или на дворъ, или въ крышу.

Ст. 6. Возбраняется устройство простыхъ отхожихъ мѣстъ въ общихъ стѣнахъ (срубахъ) съ лѣстницею.

Ст. 7. Подъ маршами и на площадкахъ деревянныхъ лѣстницъ воспрещается устройство какихъ бы то ни было кладовыхъ или чулановъ, внутри не оштукатуренныхъ по войлоку или не покрытыхъ по войлоку желѣзомъ. Существующіе чуланы и кладовыя, не удовлетворяющіе указанному требованію, должны быть уничтожены въ годичный срокъ со дня распубликованія настоящаго постановленія.

Ст. 8. Въ жилыхъ домахъ, не превышающихъ 13 саженъ длины, вмѣсто двухъ деревянныхъ лѣстницъ допускается устройство посреди дома одной каменной лѣстницы, въ каменныхъ же стѣнахъ—покрытой сводами, съ тѣмъ, чтобы изъ каждой квартиры второго этажа, мезонина или мансарды былъ прямой выходъ на площадку такой лѣстницы и чтобы при этомъ ширина лѣстницы была не менѣе двухъ аршинъ.

Ст. 9. При каждомъ двухэтажномъ или одноэтажномъ съ мезониномъ или съ мансардой жиломъ деревянномъ строеніи должна быть приставная, доходящая до крыши, лѣстница. Требованіе это обязательно для существующихъ домовъ въ трехмѣсячный срокъ со времени распубликованія настоящаго обязательнаго постановленія.

Ст. 10. Между этажами долженъ быть черный полъ со смазкою.

Ст. 11 Каменные и деревянные дома воспрещается покрывать деревомъ и вообще легковоспламеняющимися матеріалами. Листовое желѣзо, аспидныя доски, толь, жесть, черепица и т. п. нелегковоспламеняющіеся и нелегкоплавкіе матеріалы допускаются для покрытія крышъ строеній.

Ст. 12. Приведеніе въ исполненіе настоящаго обязательнаго постановленія для вновь разрѣшаемыхъ деревянныхъ построекъ назначается чрезъ двѣ недѣли со дня распубликованія обязательнаго постановленія во всеобщее свѣдѣніе, а для существующихъ деревянныхъ домовъ, кромѣ тѣхъ случаевъ, для которыхъ указаны особые сроки,—при перестройкѣ домовъ.

Приказъ С.-Петербургскаго градоначальника 9 марта 1883 г., 87 ст. 10.

Объявленъ въ «Вѣд. Спб. градон. и полиціи» 22 марта 1883 г., № 65.

Въ разъясненіе возбужденнаго вопроса относительно того, въ какихъ случаяхъ полиція можетъ допускать производство строительныхъ работъ въ домахъ частныхъ владѣльцевъ безъ предварительнаго представленія домовладѣльцами разрѣшеній городской управы на предполагаемыя ими работы, по соглашенію съ с.-петербургскою управою, предлагаю гг. участковымъ приставамъ принять къ надлежащему руководству слѣдующія указанія:

1) окраска лицевыхъ фасадовъ строеній какъ каменныхъ, такъ и деревянныхъ, производившаяся домовладѣльцами въ настоящее время по ихъ собственному усмотрѣнію, безъ разрѣшенія управы, можетъ быть и впредь допускаема безъ разрѣшенія оной;

2) исправленіе внутри строеній перегородокъ, перестилка всякаго рода половъ и исправленіе потолковъ, исправленіе дверей и оконъ безъ увеличенія размѣровъ и видоизмѣненія ихъ, исправленіе печей всѣхъ конструкцій, ремонтное исправленіе дымовыхъ трубъ въ каменныхъ и деревянныхъ строеніяхъ по настоящее время производились безъ разрѣшенія управы, и такой порядокъ можетъ быть сохраненъ и на будущее время. Если же эти работы будутъ связаны съ перекладкою или перемѣною балокъ, перестановкою печей на другія мѣста, переводкою и перекладкою дымовыхъ трубъ, измѣняющихъ первоначальное направленіе ихъ, то предварительное разрѣшеніе управы на эти работы должно быть исходатайствовано домовладѣльцами, какъ на капитальный ремонтъ строеній, по точному смыслу статьи 368 Уст. Стр.;

3) сплошная перестилка и исправленіе мостовыхъ на улицахъ и во дворахъ допускается безъ предварительнаго разрѣшенія управы; но въ виду частыхъ случаевъ небрежнаго исполненія сихъ работъ необходимо зоркое наблюденіе полиціи за исполненіемъ таковыхъ, дабы работы эти производились на точномъ основаніи обязательнаго постановленія с.-петербургской городской думы, распубликованнаго 26 мая 1883 г., въ № 117 «Вѣдомостей С.-петербургской городской полиціи»;

4) проводка и передѣлка въ строеніяхъ газо- и водопроводныхъ трубъ, если эти работы не соединены съ прокладкою подземныхъ трубъ, производятся по настоящее время безъ разрѣшенія управы и могутъ быть и впредь допущены безъ предварительнаго разрѣшенія ея;

5) перекрытіе или даже исправленіе крышъ послѣ пожара можетъ быть допускаемо не иначе, какъ съ разрѣшенія городской управы.

Обязательныя постановленія Спб. Городской Думы.

По устройству и содержанію театровъ, цирковъ и залъ для общественныхъ собраній.

Издано 31 декабря 1886 г.

Отдѣлъ I.—О каменныхъ театрахъ.

1. Устройство.

а) Общія положенія.

Ст. 1. Постройка, устройство и содержаніе театровъ, цирковъ и залъ для общественныхъ собраній въ С.-Петербургѣ и его окрестныхъ мѣстностяхъ допускается не иначе, какъ съ соблюденіемъ общихъ строительныхъ правилъ и настоящаго обязательнаго постановленія.

Прим. 1. На представляемыхъ къ утвержденію управы планахъ театровъ, цирковъ и залъ и приспособленій для отопленія должна быть нанесена сѣть водопроводныхъ и газовыхъ трубъ, электрическихъ или иныхъ проводовъ для общественныхъ собраній.

Прим. 2. Большими театрами именуются въ семъ постановленіи театры, имѣющіе, кромѣ партера и ложъ около партера, болѣе одного яруса или галлерей или могущіе вмѣстить болѣе 700 зрителей, а малыми—имѣющіе, кромѣ партера и ложъ около партера, не болѣе одного яруса ложъ или галлерей и не могущіе вмѣстить болѣе 700 зрителей. Залы общественныхъ собраній съ театральными сценами подчиняются условіямъ, опредѣленнымъ настоящимъ обязательнымъ постановленіемъ для малыхъ театровъ.

Ст. 2. Каждый театръ, циркъ или залъ для общественныхъ собраній по окончаніи постройки или устройства долженъ быть освидѣтельствованъ комиссіею, особо для контроля сихъ сооруженій назначенною изъ лицъ, уполномоченныхъ на то со стороны градоначальства и городской управы. Если освидѣтельствованіе удостовѣритъ, что всѣ требованія строительнаго устава и настоящаго обязательнаго постановленія соблюдены, то городская управа выдаетъ свидѣтельство на открытіе театра, цирка или зала.

Ст. 3. Театры, кромѣ нынѣ уже существующихъ, и цирки должны быть окружены со всѣхъ сторонъ свободнымъ мѣстомъ въ размѣрѣ не менѣе 5 саженъ, когда высота отъ поверхности земли до начала крыши, наиболѣе высокой части зданія театра, цирка или зала для общественныхъ собраній (если послѣдній выстроенъ въ особомъ зданіи) не превышаетъ 5 саженъ. При болѣе значительной высотѣ разрывъ долженъ быть не менѣе высоты театральнаго зданія. При высотѣ театральнаго

зданія или цирка, превышающей 10 саж., разрывъ въ 10 саж. считается достаточнымъ.

Малые театры въ обывательскихъ домахъ не должны быть выше 2-го этажа. Надъ ними не допускается никакого помѣщенія, приспособленнаго для жилья. Театры эти должны имѣть отдѣльныя отъ жилыхъ помѣщеній лѣстницы и отдѣляться отъ этихъ помѣщеній сплошными брандмауерными стѣнами, а отъ нижняго этажа—каменнымъ сводомъ.

Залы для общественныхъ собраній должны имѣть отдѣльныя отъ жилыхъ помѣщеній лѣстницы и отдѣляться отъ нижняго этажа сводами, а отъ верхняго, если послѣдній приспособленъ для жилья,—несгораемымъ потолкомъ. Постановленіе, что малые театры въ обывательскихъ домахъ не должны быть выше 2-го этажа—до существующихъ театровъ не относится.

Для существующихъ театровъ въ обывательскихъ домахъ и существующихъ залъ для общественныхъ собраній устройство отдѣльныхъ лѣстницъ обязательно въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Устройство же несгораемыхъ потолковъ въ нынѣ существующихъ театрахъ, въ обывательскихъ домахъ и въ залахъ общественныхъ собраній, надъ которыми помѣщеніе приспособлено для жилья, равно и отдѣленіе театровъ и залъ отъ находящагося подъ ними этажа сводами, обязательно въ теченіе 10-лѣтняго срока со времени распубликованія сего обязательнаго постановленія.

Ст. 4. Въ зданіи большого театра или цирка не должно устраиваться никакого жилья, даже и для сторожей (въ циркахъ жилье для сторожей и конюховъ допускается), ни торговыхъ помѣщеній, а мастерскія можно устраивать только починочныя, для надобностей театра, которыя должны быть въ каменныхъ стѣнахъ, подъ сводами и съ окнами на улицу или на дворъ.

Для существующихъ театровъ и цирковъ обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 5. Зданіе театра или цирка (кромѣ театровъ, помѣщающихся въ обывательскихъ домахъ) должно быть снабжено громоотводомъ.

Для существующихъ театровъ и цирковъ обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 6. Вмѣстимость залъ для общественныхъ собраній опредѣляется по 8 человѣкъ на каждую квадр. саж., включая и проходы.

б) Полы, стѣны потолки и крыши.

Ст. 7. Всѣ стѣны, потолки, полы въ коридорахъ около зрительнаго зала, равно какъ и крыши театра или цирка должны быть устроены изъ несгораемыхъ матеріаловъ. Коридоры всѣхъ ярусовъ около сцены должны быть покрыты каменными сводами.

Для существующихъ театровъ и цирковъ обязательно къ исполненію въ теченіе семи лѣтъ со времени распубликованія сего обязательнаго постановленія.

в) Двери и окна.

Ст. 8. Всѣ двери театровъ, цирковъ и общественныхъ залъ должны отворяться по направленію къ общимъ выходамъ или отворяться въ обѣ стороны, а двери у самыхъ выходовъ отворяться наружу. Въ окнахъ не допускается рѣшетокъ. Двери и окна должны быть снабжены легко дѣйствующими приборами для отпиранія, съ ручками не ниже двухъ аршинъ отъ пола, и отнюдь не допускается засововъ, задвижекъ, крючковъ и т. п.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

г) Сцена и занавѣсъ.

Ст. 9. Театральная сцена должна быть непосредственно окружена со всѣхъ 4-хъ сторонъ каменными стѣнами, превышающими на 2 арш. смежныя крыши. Въ стѣнѣ, отдѣляющей сцену отъ зрительнаго зала, не допускается иного отверстія, кромѣ закрываемаго занавѣсомъ, и отверстія для сообщенія съ будкою суфлера. Въ остальныхъ 3-хъ стѣнахъ должно быть устроено близъ 4-хъ угловъ не менѣе 4-хъ выходовъ (а въ малыхъ театрахъ допускается 2 выхода) черезъ фойе артистовъ или коридоры наружу. Изъ трюма и каждаго яруса машинныхъ галлерей и колосниковъ должно быть устроено не менѣе, какъ по два выхода на лѣстницы или коридоры.

Для существующихъ театровъ необязательно, кромѣ устройства выходовъ, которые должны быть исполнены въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 10. На сценѣ для выхода дыма въ случаѣ пожара должно быть устроено одно или нѣсколько отверстій, общая площадь коихъ въ малыхъ театрахъ должна быть не менѣе $1^1/_2$ квадр. саж., а въ большихъ театрахъ не менѣе 3 квадр. саж. Приспособленіе для открыванія означенныхъ отверстій должно находиться не выше двухъ аршинъ отъ уровня пола сцены.

Для существующихъ театровъ обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 11. Занавѣсъ, а также двери, закрывающія отверстія въ стѣнахъ, окружающихъ сцену, должны быть настолько прочны и несгораемы чтобы при пожарѣ не могли перегнуться тягою или давленіемъ газовъ, проломиться отъ падающихъ кулисъ, пропускать дымъ въ количествѣ, опасномъ для людей, разрушиться отъ сильнаго жара и пламени въ началѣ пожара.

Приспособленія для опусканія непроницаемаго занавѣса должны быть устроены по обѣ стороны послѣдняго, при чемъ каждое изъ обоихъ приспособленій должно дѣйствовать самостоятельно и быть расположеннымъ въ мѣстѣ, по возможности, удобномъ для отступленія лица, опускающаго занавѣсъ при возникновеніи пожара. Кромѣ того, допускается болѣе легкій, невоспламеняющійся отъ огня занавѣсъ для антрактовъ.

д) Уборная.

Ст. 12. Уборныя отнюдь не должны помѣщаться на сценѣ или имѣть непосредственно съ нею сообщеніе,

но, находясь съ боковъ или сзади сцены, должны быть отдѣлены отъ нея помѣщеніемъ фойе для артистовъ или коридорамъ.

Ст. 13. Во всѣхъ уборныхъ обязательно устройство оконъ, долженствующихъ выходить на улицы или на открытый дворъ, т. е. не на свѣтовой.

Окна должны быть размѣровъ настолько достаточныхъ, чтобы черезъ нихъ могъ пролѣзть человѣкъ.

Ст. 14. Полы въ уборныхъ и прилегающихъ къ нимъ коридорахъ должны быть устроены изъ несгораемаго матеріала.

Ст. 15. Въ коридорахъ возлѣ уборныхъ должны быть устроены пожарные краны, преимущественно у площадокъ лѣстницъ, а въ общихъ женскихъ уборныхъ небольшіе краны съ резиновыми рукавами и сѣтчатыми спрысками.

Для существующихъ сооруженій эти правила обязательны къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія. Если гдѣ-либо изъ существующихъ сооруженій осуществленіе въ первый же строительный сезонъ отдѣленія отъ сцены уборныхъ помѣщеніемъ фойе для артистовъ или коридоромъ представитъ затрудненіе, опредѣленіе чего зависитъ отъ комиссіи (§ 2), назначается для такого отдѣленія двухлѣтній срокъ.

е) Ложи.

Ст. 16. Въ большихъ театрахъ, кромѣ ложъ около партера, дозволяется устраивать еще не болѣе четырехъ ярусовъ ложъ или галлерей.

Въ малыхъ театрахъ и залахъ для общественныхъ собраній, кромѣ ложъ около партера, дозволяется устраивать еще не болѣе одного яруса ложъ и галлерей.

Для существующихъ театровъ необязательно.

Ст. 17. Для каждыхъ двухъ ярусовъ ложъ должно быть устроено не менѣе одного этажа фойе съ окнами наружу.

ж) Коридоры, проходы и вестибюли.

Ст. 18. Коридоры вокругъ ложъ верхнихъ ярусовъ въ большихъ театрахъ должны имѣть сообщеніе особыми лѣстницами съ окружающими ихъ со всѣхъ 3-хъ сторонъ фойе, а въ малыхъ—съ фойе или вестибюлями.

Для существующихъ театровъ не обязательно.

Ст. 19. Ряды креселъ или вообще мѣстъ въ театрахъ, циркахъ и залахъ для общественныхъ собраній должны быть прорѣзаны проходами, ведущими къ выходамъ, и расположенными такъ, чтобы между двумя проходами въ каждомъ ряду было не болѣе 12 мѣстъ, а между боковою стѣной и ближайшимъ къ ней проходомъ—не болѣе 6 мѣстъ. Средніе проходы должны быть шириною не менѣе двухъ аршинъ, а проходы возлѣ ложъ или боковыхъ стѣнъ—не менѣе $1^1/_4$ аршина.

Ст. 20. Для каждаго ряда мѣстъ всѣхъ сооруженій, включая сидѣнья и проходъ, опредѣляется пространство не менѣе 1 арш. 4 верш. шириною.

Ст. 21. Вестибюли должны быть просторны, покрыты каменными сводами и съ несгораемыми полами. Устройство внутреннихъ деревянныхъ тамбуровъ въ вестибюляхъ воспрещается, а вмѣсто таковыхъ допускаются хорошо обогрѣваемые каменные, глубиной не менѣе 3 аршинъ. Число и размѣры выходовъ наружу должны соотвѣтствовать числу лицъ, допускаемыхъ въ театры и залы.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 22. При вестибюляхъ всѣхъ сооруженій должны быть удобныя помѣщенія для храненія верхняго платья публики, по крайней мѣрѣ для зрителей партера и нижнихъ ложъ, а въ большихъ театрахъ, если возможно, и для публики всѣхъ ярусовъ.

Прим. Помѣщеніе для верхняго платья можно устраивать не только въ вестибюляхъ, но при фойе, отнюдь же не въ коридорахъ.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

з) Лѣстницы и выходы.

Ст. 23. Всѣ лѣстницы театровъ, цирковъ и общественныхъ залъ должны быть изъ несгораемыхъ матеріаловъ, покрыты сводами, не винтовыя и безъ забѣжныхъ ступеней, съ поручнями по обѣимъ сторонамъ, хотя бы возлѣ стѣны. Ширина лѣстницъ и ихъ оборотныхъ площадокъ не должна быть уже 2 аршинъ. Каждая подобныхъ размѣровъ лѣстница считается достаточною для выхода 150 зрителей изъ театра и 250 зрителей изъ залъ для общественныхъ собраній. Не допускается промежуточныхъ ступеней на площадкахъ и въ коридорахъ а также нигдѣ пороговъ. Уклонъ лѣстницъ не долженъ превышать 25 градусовъ.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія; поручни же должны быть сдѣланы въ теченіе двухнедѣльнаго срока по распубликованіи онаго.

Ст. 24. Въ театрахъ воспрещается устраивать лѣстницы для прямого сообщенія между коридорами ярусовъ и внутри зрительнаго зала—къ ярусамъ.

Для существующихъ театровъ необязательно, но вновь устраивать не дозволяется.

Ст. 25. Изъ фойе со всѣхъ 3-хъ сторонъ зрительной залы должны вести въ вестибюли лѣстницы, шириною не менѣе 2 арш. на каждые 150 человѣкъ.

Для существующихъ театровъ необязательно.

Прим. а) Опредѣленную въ семъ постановленіи систему выходовъ изъ ярусовъ зрительнаго зала черезъ фойе и общія изъ нихъ лѣстницы допускается замѣнить другою, посредствомъ отдѣльныхъ изъ каждаго яруса лѣстницъ, выходящихъ въ вестибюли, при которыхъ должны быть устройства для храненія верхняго платья публики.

б) Число такихъ лѣстницъ должно быть не менѣе двухъ на каждый ярусъ и не менѣе одной на каждые 150 человѣкъ, а ширина ихъ не менѣе 2 аршинъ также на каждые 150 человѣкъ, при соблюденіи условій, указанныхъ въ ст. 23.

в) Лѣстницы, ведущія въ 4 и 3 ярусовъ, непремѣнно должны имѣть окна наружу, а устройство оконъ на лѣстницахъ изъ прочихъ ярусовъ—по мѣрѣ возможности.

Ст. 26. Каждому продольному и поперечному проходу театра или цирка долженъ соотвѣтствовать особый вы-

ходъ въ помѣщенія, окружающія непосредственно зрительный залъ.

Изъ коридоровъ, окружающихъ партеръ театра, или изъ всѣхъ проходовъ мѣстъ цирка должно быть расположено какъ можно больше выходовъ въ вестибюли и наружу, при чемъ наименьшая ширина всей изложенной системы выходовъ должна быть не менѣе 2 аршинъ на каждые 150 человѣкъ.

Прим. Въ залахъ для общественныхъ собраній допускаются выходы шириною не менѣе 2 арш. на каждые 250 человѣкъ.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 27. Галлереи, райки и амфитеатръ всѣхъ театровъ должны имѣть выходы въ окружающія помѣщенія шириною не менѣе 2 арш. на каждые 50 зрителей.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе двухнедѣльнаго срока по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 28. Въ театрахъ на обоихъ концахъ помѣщенія для оркестра должны быть расположены выходы для музыкантовъ, по возможности, прямо наружу.

Ст. 29. Надъ дверями выходовъ должны быть надписи: «выходъ» съ приспособленіемъ для ихъ освѣщенія.

и) Освѣщеніе.

Ст. 30. Освѣщеніе допускается только электрическое, газовое, масляное или стеариновое.

При изобрѣтеніи какого-либо новаго рода освѣщенія, оно допускается не иначе, какъ съ разрѣшенія городской управы по соглашенію съ градоначальникомъ.

Ст. 31. При освѣщеніи электричествомъ или газомъ, или вообще центральномъ должны быть проложены отдѣльные проводники на сцену, въ помѣщенія, окружающія сцену, въ зрительный залъ и въ помѣщенія, окружающія зрительный залъ, такъ, чтобы въ случаѣ закрытія или недѣйствія какого-либо изъ этихъ проводниковъ всѣ другіе продолжали бы дѣйствовать.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 32. Всѣ проводники электрическихъ токовъ или газовыя трубы и вообще все освѣтительное устройство должно быть такъ приспособлено, чтобы оно не легко повреждалось, а въ случаѣ поврежденія, не причиняло бы опасности и было бы легко доступно удобному контролированію. Проводники же электрическаго освѣщенія, отъ прикосновенія къ которымъ можетъ произойти опасность, должны быть помѣщены въ прочныхъ кожухахъ или трубахъ.

Вообще къ освѣтительному устройству должны быть примѣняемы всѣ новѣйшія указанія и усовершенствованія техники по части обезопасенія освѣщенія въ пожарномъ отношеніи.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 33. Въ помѣщеніяхъ газомѣрителей, которые должны находиться подъ сводомъ внизу, слѣдуетъ устраивать постоянно дѣйствующую вентиляцію. Помѣщенія эти должны быть съ окнами на улицу или на дворъ.

Ст. 34. Краны для управленія освѣщеніемъ сцены и зрительнаго зала допускается помѣщать близъ сцены, но приборы для управленія освѣщеніемъ помѣщеній, окружающихъ зрительный залъ и сцену, должны быть устроены въ безопасномъ отъ пожара помѣщеніи, близъ выхода или на улицѣ.

Ст. 35. Въ гардеробахъ, уборныхъ, магазинахъ, живописныхъ залахъ и мастерскихъ газовыя горѣлки допускаются только неподвижныя.

Ст. 36. Огни кулисъ должны быть расположены не ниже 2 арш. отъ пола сцены.

Ст. 37. Всѣ неопрокинутые огни на сценѣ, чердакѣ, въ трюмѣ, уборныхъ и гардеробныхъ должны быть ограждены проволочными сѣтками съ отверстіями не болѣе $^1/_2$ кв. дюйма; кромѣ того, они въ этихъ помѣщеніяхъ, точно такъ же, какъ и во всѣхъ другихъ, должны быть удалены отъ удобозагорающихся предметовъ: надъ ними на 3 фута, а сбоку не менѣе 2 футовъ.

Прим. Гдѣ это условіе не можетъ быть соблюдено, тамъ отъ удобозагорающихся предметовъ огни отдѣлять желѣзными листами, за которыми долженъ быть оставляемъ промежутокъ для движенія воздуха и предупрежденія нагрѣванія окружающихъ предметовъ.

Ст. 38. Огни софитъ должны быть ограждаемы проволочными сѣтками, настолько удаленными отъ нихъ, чтобы сѣтки не нагрѣвались.

к) Отопленіе.

Ст. 39. Въ театрахъ и циркахъ допускается только паровое, водяное или паро-водяное отопленіе низкаго давленія и никакой другой топки. Передъ топкою общаго нагрѣванія должно быть свободное пространство не менѣе 7 футовъ, а вокругъ не менѣе 3 фут. Дымовыя трубы должны быть каменныя, хорошо изолированныя и высотой не менѣе одной сажени выше крыши театра.

Помѣщенія для котловъ, въ случаѣ устройства водяного отопленія, могутъ быть расположены въ нижнихъ частяхъ театра, но непремѣнно окруженныя каменными стѣнами и покрытыя каменными сводами. Каменныя помѣщенія для парового и паро-водяного отопленія должны удовлетворять общимъ условіямъ для помѣщенія паровыхъ котловъ.

Для существующихъ театровъ и цирковъ обязательно къ исполненію въ теченіе 7 лѣтъ по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Въ существующихъ залахъ для общественныхъ собраній отдѣльныя печи въ теченіе 7 лѣтъ по распубликованіи сего обязательнаго постановленія должны быть уничтожены и затѣмъ отопленіе должно быть устроено согласно условіямъ сей ст.

Прим. [1]). Требованія сей ст. не распространяются на тѣ изъ существующихъ залъ для общественныхъ собраній, гдѣ до изданія 31 дек. 1886 г. обязательнаго постановленія думы устроено отопленіе грѣтымъ воздухомъ посредствомъ калориферовъ.

л) Пожарная часть.

Ст. 40. Всѣ занавѣсы, драпировки и вообще всѣ предметы, окружающіе отверстіе просценіума и желѣзныхъ

[1]) Объявлено въ «Вѣдомостяхъ градоначальства и столичной полиціи» 19 окт. 1894 г., № 238.

дверей на разстояніи одной сажени, должны быть сдѣланы изъ невоспламеняющихся матеріаловъ.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 41. Пожарные краны должны быть въ такомъ числѣ и расположеніи, чтобы каждое мѣсто, гдѣ возникновеніе пожара возможно, могло быть облито по крайней мѣрѣ струями двухъ крановъ, при чемъ нарѣзка ихъ должна соотвѣтствовать нарѣзкѣ городскихъ пожарныхъ крановъ. Краны должны находиться на мѣстахъ открытыхъ и расположенныхъ такъ, чтобы путь отступленія пожарнаго былъ обезпеченъ.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 42. Всѣ пожарные посты театровъ и цирковъ должны быть соединены звонками подъ номерами съ караульною комнатой. При караульной комнатѣ устраивается телеграфная или телефонная станція, соединенная проводомъ съ помѣщеніемъ ближайшей городской пожарной команды; въ тѣхъ же случаяхъ, когда помѣщеніе городской пожарной команды расположено въ близкомъ разстояніи отъ театра или цирка, телеграфные или телефонные проводы могутъ быть замѣнены устройствомъ звонка.

Для существующихъ театровъ и цирковъ обязательно къ исполненію въ теченіе двухнедѣльнаго срока по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 43. Для питанія пожарныхъ крановъ необходимо имѣть значительный запасъ воды подъ такимъ напоромъ, чтобы струи изъ верхнихъ крановъ били до конька крыши. Краны должны быть соединены съ водопроводными трубами внутри зданія такъ, чтобы возможно большее число крановъ могло дѣйствовать одновременно и чтобы нижніе краны не ослабляли и не уничтожали напора верхнихъ. Если имѣется городской водопроводъ, то внутренняя сѣть трубы должна быть соединена съ городскою сѣтью нѣсколькими трубами, приводящими воду съ разныхъ сторонъ и изъ нѣсколькихъ магистралей, и такого діаметра, чтобы въ зданіи можно было пользоваться возможно большимъ количествомъ воды водопровода и наибольшимъ напоромъ. Если водопровода нѣтъ или если онъ не можетъ дать достаточнаго количества воды съ такимъ напоромъ, чтобы вода изъ верхнихъ крановъ била до конька крыши и для одновременнаго дѣйствія необходимаго числа пожарныхъ крановъ, то слѣдуетъ имѣть требуемый запасъ воды въ особыхъ резервуарахъ, устроенныхъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ и, по возможности, высоко, постоянно наполненныхъ и назначенныхъ единственно для пожарныхъ крановъ. Резервуары должны быть соединены между собой такъ, чтобы образовать какъ бы одинъ общій резервуаръ. Объемъ резервуаровъ одного зданія въ сложности долженъ быть отъ 5 до 14 куб. саж., смотря по величинѣ сооруженія.

Ст, 44. Если напоръ воды водопроводовъ въ зданіи недостаточенъ для того, чтобы облить верхнія части крыши онаго, то для достиженія этой цѣли должны быть сдѣланы надежныя устройства или приспособленія, при помощи которыхъ можно было бы имѣть достаточное количество воды съ вышеупомянутымъ въ § 43 напоромъ для верхнихъ крановъ.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 45. Со всѣхъ трехъ сторонъ части зданія театра, гдѣ помѣщается сцена, должны быть устроены желѣзныя пожарныя лѣстницы, ведущія до каждаго изъ этажей крыши.

Указаніе сей ст. не обязательно для театровъ, помѣщающихся въ обывательскихъ домахъ.

Для существующихъ театровъ обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

2. Условія содержанія.

а) Общія положенія.

Ст, 46. Занавѣсъ, имѣющій цѣлью огражденіе зрительной залы отъ пожара на сценѣ, поднимается только при началѣ представленія или репетиціи, а опускается по окончаніи представленія или репетиціи, а также въ случаѣ пожара.

Для существующихъ театровъ обязательно съ устройствомъ занавѣса (ст. 11).

Ст. 47. Въ случаѣ пожара на сценѣ, немедленно вслѣдъ за опущеніемъ несгораемаго занавѣса должно быть открыто отверстіе, устроенное надъ сценою.

Ст. 48. Проходы между креслами и мѣстами для зрителей (ст. 19) должны оставаться во время представленія свободными какъ отъ зрителей, такъ и отъ всякихъ предметовъ, напр., скамеекъ и т. п.

Ст. 49. Всѣ выходы во время представленія не должны быть заперты на ключъ, задвижки, крючки и т. п., и надъ дверями выходовъ должны быть освѣщены надписи: «выходъ» (стт. 8 и 9).

Ст. 50. Воспрещается загромождать коридоры предметами, мѣшающими свободному движенію публики, какъ-то: скамьями, буфетными столами, театральными принадлежностями и пр. (ст. 22).

б) По освѣщенію.

Ст. 51. Независимо отъ электрическаго и газоваго освѣщенія (ст. 30), питаемаго изъ центральныхъ источниковъ, всѣ коридоры, лѣстницы и переходы должны быть освѣщены во все время представленія и репетицій масломъ или стеариновыми свѣчами въ фонаряхъ.

в) По пожарной части.

Ст. 52. Для устраненія воспламененія должны быть пропитаны или покрыты особымъ составомъ противъ воспламененія или защищены инымъ столь же надежнымъ способомъ слѣдующіе предметы: передвижныя кулисы, арки, поддуги, облака и вообще всѣ воспламеняющіяся декораціи съ ихъ деревянными частями, практикабіей и другіе предметы.

Для существующихъ сооруженій обязательно къ исполненію въ теченіе перваго строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 53. Всѣ нетребующіяся для представленія въ теченіе одной недѣли декораціи и другіе предметы должны быть удаляемы со сцены и всѣ вообще помѣщенія сцены, отъ трюма до крыши, должны быть содержимы въ чистотѣ отъ пыли, стружекъ, бумажекъ, тряпокъ и прочихъ легковоспламеняющихся предметовъ.

Проходы къ имѣющимся на сценѣ дверямъ не должны быть заставляемы декораціями и т. п. громоздкими предметами.

Ст. 54. Зажиганіе веществъ для огненныхъ эффектовъ отнюдь не должно быть возлагаемо на малолѣтнихъ и людей неопытныхъ. При сожиганіи бенгальскихъ огней близъ сожигаемаго вещества должно быть ведро воды и швабры. Вообще при сжиганіи должна быть соблюдаема особая осторожность, и пожарные должны быть всегда въ готовности для дѣйствія.

Прим. Для выстрѣловъ должны употребляться войлочные пыжи. Вещества для огненныхъ эффектовъ должны находиться въ особомъ несгораемомъ, запертомъ помѣщеніи, на дверяхъ котораго должна быть ясная надпись «осторожно отъ огня».

Ст. 55. Воспрещается курить табакъ во всѣхъ мѣстахъ зданія, кромѣ отдѣльныхъ комнатъ, для этого назначенныхъ и приспособленныхъ, съ надписью: «для куренія».

Ст. 56. Рукава со стволами должны быть постоянно привернуты къ кранамъ и привѣшены въ ящикахъ, не замкнутыхъ и ничѣмъ не заставленныхъ, изъ которыхъ къ началу представленія всякій разъ рукава должны быть вынуты и развернуты и приготовлены къ немедленному дѣйствію.

Ст. 57. Пожарные краны слѣдуетъ раздѣлить на группы и къ каждой изъ нихъ на время представленія или репетиціи приставлять особаго караульнаго пожарнаго.

Опредѣленіе числа пожарныхъ служителей для караула въ каждомъ театрѣ возлагается на комиссію, производящую осмотръ театра. При караульныхъ должно находиться дежурное старшее лицо.

Ст. 58. Караульные пожарные должны ежедневно удостовѣриться въ исправности порученныхъ имъ пожарныхъ крановъ; кромѣ того, краны и рукава должны быть испытываемы по крайней мѣрѣ разъ въ недѣлю во время театральнаго сезона особо для того назначенными людьми. Для удобства испытанія въ соотвѣтственныхъ мѣстахъ должны быть воронки со сточною трубою.

Прим. Пожарные караульные въ театрахъ обязаны подчиняться распоряженіямъ и контролю управленія городскою пожарною командой.

Ст. 59. Къ дѣйствію пожарными кранами слѣдуетъ пріучать и людей, находящихся въ распоряженіи лица, наблюдающаго за техническимъ устройствомъ сооруженія и вообще за театральными работами (ст. 66).

Ст. 60. Въ телеграфной или телефонной станціи театра или цирка во время представленій и репетицій долженъ постоянно находиться сигналистъ для немедленнаго извѣщенія городскихъ пожарныхъ частей о возникшемъ пожарѣ, а въ караульной комнатѣ должны быть всегда пожарные (стт. 42 и 66).

Ст. 61. Въ зданіи слѣдуетъ имѣть готовыми всѣ нужные вспомогательные пожарные инструменты и орудія, какъ-то: ушаты съ водою, а также и ведра съ водою въ разныхъ мѣстахъ, топоры, ножи, багры, швабры на длинныхъ и короткихъ шестахъ, губки, мокрыя одѣяла и т. п. Эти вещи должны находиться въ отдѣльныхъ для нихъ назначенныхъ мѣстахъ и отнюдь не употребляться для другихъ цѣлей, кромѣ пожарныхъ.

3. Надзоръ.

а) Общія положенія.

Ст. 62. Каждый театръ, циркъ или залъ для общественныхъ собраній долженъ быть ежегодно, передъ сезономъ, освидѣтельствованъ комиссіею, особо для контроля сихъ сооруженій назначенною и состоящею изъ лицъ, уполномоченныхъ на то со стороны градоначальника и городской управы (ст. 2). Владѣльцы или содержатели тѣхъ изъ сихъ сооруженій, которыя комиссія эта найдетъ соотвѣтствующими требованіямъ Строительнаго Устава и обязательнаго постановленія, ежегодно получаютъ отъ городской управы свидѣтельство на открытіе театра, цирка или зала.

Прим. Въ случаѣ нарушенія указанныхъ въ семъ постановленіи правилъ, свидѣтельство, выданное на открытіе театра, цирка или зала, утрачиваетъ свою силу, и тогда представленія въ ономъ не допускаются до полученія новаго разрѣшительнаго свидѣтельства.

Ст. 63. Для каждаго театра, цирка или зала должна быть составлена городскою управою, по соглашенію съ градоначальникомъ, особая инструкція съ необходимыми указаніями изъ сего обязательнаго постановленія, опредѣляющая обязанность и отвѣтственность лицъ, которымъ поручены работы и распоряженія для содержанія сооруженій въ постоянномъ порядкѣ и безопасности отъ огня. Эта инструкція должна быть вывѣшена на видныхъ мѣстахъ для лицъ, служащихъ въ театрѣ, циркѣ или залѣ, и для публики, а также долженъ быть вывѣшенъ и подробный планъ зданія, по нѣсколько экземпляровъ, въ коридорахъ всѣхъ ярусовъ и во всѣхъ фойе.

Прим. На планѣ каждаго этажа зданія должны быть ясно показаны отличительными красками и общепонятными знаками всѣ пути къ выходу наружу.

Изготовленіе плановъ обязательно къ исполненію въ теченіе мѣсячнаго срока по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

б) Объ отвѣтственныхъ лицахъ.

Ст. 64. Каждый театръ, циркъ или залъ долженъ имѣть отвѣтственное лицо (инспектора) для постояннаго надзора за устройствомъ и дѣйствіемъ всѣхъ техническихъ приспособленій сооруженія. До вступленія этого лица въ должность о немъ должно быть письменно заявлено городской управѣ и градоначальнику. Лицо это должно имѣть въ непосредственномъ распоряженіи необходимое число людей. Это лицо съ своими людьми должно неотлучно находиться при своемъ дѣлѣ во все время представленія и за часъ до начала и часъ послѣ окончанія представленія. Какъ передъ началомъ, такъ и по окончаніи представленія инспекторъ долженъ съ своими людьми обойти и осмотрѣть весь театръ.

Ст. 65. Въ каждомъ театрѣ во время сезона представленій днемъ и ночью должны находиться караульные,

обходящіе съ фонарями каждые три часа всю сцену и всѣ отдѣленія, принадлежащія къ сценѣ, и каждые шесть часовъ весь театръ, съ контрольными часами. Ключи контрольныхъ часовъ должны быть прикрѣплены на наиболѣе опасныхъ въ пожарномъ отношеніи мѣстахъ. Обложка контрольныхъ часовъ со знаками ключей должна быть ежедневно приклеена инспекторомъ въ особую книгу, осматриваемую городскою театральною комиссіею (стт. 2 и 62).

Отдѣлъ II.—О деревянныхъ театрахъ циркахъ и залахъ для общественныхъ собраній.

Ст, 66. Постройка деревянныхъ, рубленыхъ изъ бревенъ театровъ, цирковъ и залъ для общественныхъ собраній дозволяется только въ тѣхъ мѣстностяхъ города, въ которыхъ городская управа, по соглашенію съ градоначальникомъ, найдетъ возможнымъ возведеніе атковыхъ сооруженій.

Прим. 1. Возведеніе болѣе легкой постройки временныхъ театровъ, цирковъ и залъ въ видѣ балагановъ и открытыхъ сценъ въ увеселительныхъ садахъ допускается лишь на опредѣленное время, съ соблюденіемъ при этомъ особыхъ для сего правилъ, устанавливаемыхъ управою по соглашенію съ градоначальникомъ, сообразно мѣстнымъ условіямъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Прим. 2. Существующіе залы общественныхъ собраній въ деревянныхъ домахъ и деревянные театры и цирки могутъ оставаться въ продолженіе лишь 10-лѣтняго срока со дня изданія сего обязательнаго постановленія.

Ст. 67. Въ театрахъ сцена должна быть отдѣлена отъ зрительнаго зала каменнымъ, возвышающимся на $1^1/_2$ аршина сверхъ крыши, брандмауеромъ, въ которомъ допускается лишь одно отверстіе для просценіума.

Для существующихъ театровъ обязательно къ исполненію въ теченіе 2-го строительнаго сезона по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Ст. 68. Въ деревянныхъ театрахъ и циркахъ отопленіе дозволяется только водяное или паровое низкаго давленія съ тѣмъ, чтобы помѣщеніе водогрѣйнаго или парового котла было въ особой каменной пристройкѣ и чтобы дымовая труба была выведена каменная на 2 аршина выше конька крыши театра, цирка или зала.

Ст. 69. Театры, цирки и залы для общественныхъ собраній должны быть покрыты желѣзной крышею.

Ст. 70. Театры, цирки и залы для общественныхъ собраній дозволяется возводить съ разрывомъ отъ ближайшихъ построекъ или межи, соотвѣтствующимъ устроенной высотѣ самого зданія театра, цирка или зала, но во всякомъ случаѣ разрывъ долженъ быть не менѣе 15 саж.

Ст. 71. Въ деревянныхъ театрахъ, циркахъ и залахъ, кромѣ ложъ, окружающихъ партеръ, дозволяется устройство не болѣе одного еще яруса ложъ или галлерей. При этомъ 2-й ярусъ ложъ долженъ быть окруженъ снаружи театра открытою съ боковъ или огражденною легкими стеклянными переплетами галлереею шириною не менѣе 3 арш.; въ означенной галлереѣ не допускается устройство какихъ-либо перегородокъ, барьеровъ и т. п. преградъ, могущихъ препятствовать свободному вокругъ театра или цирка движенію публики. При упомянутой галлереѣ требуется устройство дѣляется комиссіею, имѣющею надзоръ за театрами. Независимо сего долженъ быть постоянный запасъ воды самостоятельныхъ къ ней лѣстницъ шириною не менѣе 2 аршинъ.

Прим. Всѣ выходы и лѣстницы должны быть расположены и устроены съ такимъ расчетомъ, чтобы на каждые 100 человѣкъ зрителей приходилось по 2 арш. ширины.

Ст. 72. Въ стѣнахъ, окружающихъ зрительный залъ, слѣдуетъ устроить сколько возможно болѣе запасныхъ отворяющихся наружу дверей.

Ст. 73. Возведеніе отдѣльныхъ фойе, рубленыхъ изъ бревенъ, допускается на разстояніи не менѣе 4 саж. отъ театра. Не возбраняется устройство каменной или легкой стеклянной соединяющей фойе съ театромъ галлереи.

Ст. 74. Уборныя должны быть устроены за брандмауеромъ, отдѣляющимъ сцену отъ зрительнаго зала. Въ каждой уборной должно быть устроено отворяющееся наружу окно такихъ размѣровъ, чтобы человѣкъ могъ, въ случаѣ надобности, чрезъ него пролѣзть.

Ст. 75. Кромѣ непосредственнаго выхода изъ уборныхъ во внутренній коридоръ, требуется устройство наружной, вдоль уборной, открытой галлереи шириною не менѣе $1^1/_2$ арш., съ особыми по концамъ ея лѣстницами.

Ст. 76. Полъ въ уборныхъ долженъ быть обитъ клеенкою по войлоку или листовымъ желѣзомъ, или инымъ трудновоспламеняемымъ матеріаломъ.

Ст. 77. Занавѣсъ долженъ быть построенъ изъ матеріала плотнаго и прочнаго, пропитаннаго огнеупорнымъ составомъ; такимъ же составомъ должны быть покрыты стѣны на сценѣ, въ уборныхъ, всѣ кулисы, декораціи и прочія приспособленія.

Ст. 78. Въ каждомъ театрѣ, циркѣ или залѣ для общественныхъ собраній долженъ быть устроенъ пожарный звонокъ въ ближайшую пожарную часть.

Ст. 79. Освѣщеніе допускается только растительными или тяжелыми минеральными маслами, воспламеняющимися при температурѣ не менѣе 80 градусовъ R., или электрическое.

Ст. 80. Храненіе освѣтительныхъ матеріаловъ въ деревянныхъ театрахъ, циркахъ или залахъ не допускается.

Ст. 81. Устройство въ зданіи театра какихъ бы то ни было починочныхъ, декораціонныхъ и другихъ мастерскихъ, равно какъ и всякое жилье, воспрещается.

Ст. 82. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ существуетъ водопроводъ, слѣдуетъ имѣть на сценѣ не менѣе двухъ пожарныхъ кранов, по одному съ каждой стороны, независимо того и при лѣстницахъ; кромѣ того, въ общихъ женскихъ уборныхъ должны быть устроены небольшіе краны съ сѣтчатыми наконечниками.

Ст. 83. Въ мѣстностяхъ, гдѣ еще не имѣется водопроводовъ, надлежитъ: если мѣсто, на которомъ возводится театръ, циркъ или залъ, находится близъ рѣки, пруда или другого водоема,—провести изъ него воду и имѣть ручные насосы съ рукавами и прочими принадлежностями. Если же мѣсто отдалено отъ рѣки или пруда, то надлежитъ устроить нѣсколько колодцевъ, изъ которыхъ представлялось бы возможнымъ во всякое время года получить достаточное количество воды. Число и расположеніе означенныхъ колодцевъ и насосовъ опре-

въ размѣрѣ не менѣе 200 куб. футовъ и слѣдуетъ имѣть по два ушата съ водою и швабрами: а) на сценѣ съ каждой стороны, б) въ общихъ уборныхъ, в) въ коридорахъ и г) при лѣстницахъ.

Ст. 84. При всякомъ театрѣ, циркѣ или залѣ слѣдуетъ имѣть не менѣе трехъ наружныхъ, доведенныхъ до крыши, приставныхъ лѣстницъ, по одной съ каждой стороны.

Всѣ деревянные театры, цирки или залы для общественныхъ собраній, хотя бы въ нихъ помѣщалось и менѣе 700 человѣкъ зрителей, подчиняются, кромѣ вышеизложенныхъ правилъ, еще и стт. 2, 5, 6, 8, 10, 11, 19, 20, 28, 29, 31, 36, 37, 38, 48, 49, 50, 54, 56, 61, 62, 63 и 64 правилъ для каменныхъ театровъ.

Срокъ для приведенія въ исполненіе обоихъ отдѣловъ вышеизложеннаго обязательнаго постановленія для вновь возводимыхъ сооруженій, равно и для существующихъ, если для послѣднихъ срокъ не оговоренъ въ текстѣ обязательнаго постановленія, опредѣляется двухнедѣльный по распубликованіи сего обязательнаго постановленія.

Объ устройствѣ и содержаніи пристаней, а равно другихъ наводныхъ сооруженій [1]).

О пристаняхъ и другихъ наводныхъ сооруженіяхъ.

Общія правила.

Ст. 99. Разрѣшенія на устройство всѣхъ сооруженій на городскихъ водахъ выдаются въ установленномъ для сего порядкѣ на основаніи правилъ, указанныхъ въ городовомъ положеніи. При выдачѣ этихъ разрѣшеній принимается между прочимъ въ соображеніе, не произойдетъ ли отъ тѣхъ сооруженій какого-либо стѣсненія для судоходства, вреда для какихъ бы то ни было другихъ сооруженій или ущерба владѣльцамъ береговыхъ мѣстъ. Ежегодно передъ началомъ навигаціи, а равно по постройкѣ новыхъ пристаней, хозяева сихъ послѣднихъ или ихъ повѣренные обязаны заявить рѣчной полиціи объ изготовленіи пристаней.

Ст. 100. Желающій устроить на водѣ какое-либо промышленное или торговое заведеніе въ извѣстномъ мѣстѣ или перевести на другое обращается съ просьбою въ установленномъ для сего порядкѣ, на основаніи правилъ, указанныхъ въ Городовомъ Положеніи съ приложен емъ плана и рисунка предполагаемой постройки, а также плана избираемой для зимовки мѣстности. При ходатайствѣ о разрѣшеніи постройки пристани, сверхъ того, на планѣ должно быть показано количество судовъ, постоянно стоящихъ у пристани, для храненія топлива. Ежели постройка предполагается у берега частнаго владѣльца, то необходимо представить удостовѣреніе сего послѣдняго о согласіи на постройку.

Ст. 101. Гдѣ окажется надобность (въ ваннахъ, прачешныхъ, на пристаняхъ и садкахъ) могутъ быть устроены отхожія мѣста, но съ тѣмъ, чтобы яму замѣнялъ прочный осмоленный ящикъ, своевременно выгружаемый по общимъ объ отхожихъ мѣстахъ правиламъ.

Ст. 102. На каждой пристани на видномъ и удобномъ мѣстѣ должна быть вывѣшена на столбѣ доска съ надписью, обозначающею названіе пристани и родъ судовъ и товаровъ, для которыхъ она назначена.

О рыбныхъ ловляхъ и садкахъ.

Ст. 103. Всѣ вообще тони и садки должны быть прочны, содержимы во всегдашней чистотѣ и опрятности и имѣть приличный видъ. У входа тоней и садковъ должна быть доска съ надписью нумеровъ оныхъ и владѣльцевъ.

Ст. 104. Живорыбные садки, съ принадлежностями къ нимъ, устанавливаются на рѣкахъ: Большой и Малой Невахъ, Большой, Средней и Малой Невкахъ и Фонтанкѣ, по указанію Городской Управы, по соглашенію съ градоначальникомъ, и могутъ занимать пространства во время навигаціи: на рѣкахъ Большой и Малой Невахъ и Невкахъ не болѣе въ длину 23 саж. и въ ширину 13 саж., и на рѣкѣ Фонтанкѣ не болѣе въ длину 20 саж. и въ ширину 8 саж., и послѣ закрытія навигаціи до открытія ея — дополнительное пространство на рѣкахъ Невѣ и Невкахъ 7 саж. и на рѣкѣ Фонтанкѣ 4 саж. въ ширину. Порядокъ опредѣленія платы за мѣста подъ садки съ принадлежностями устанавливается городскою думою.

Ст. 105. На садкѣ имѣть непроницаемые ящики для нечистотъ и отбросовъ, каковые ящики садковладѣльцы обязаны на свой счетъ очищать своевременно; ящики должны быть устраиваемы по чертежамъ, утвержденнымъ городскою управою.

О купальняхъ, ваннахъ, причальныхъ и черпальныхъ плотахъ и прачешныхъ.

Ст. 114. При устройствѣ, перемѣщеніи, исправленіи и содержаніи этихъ заведеній соблюдаются правила, указанныя въ стт. 99—113, съ присовокупленіемъ нижеслѣдующихъ: а) если ванна предназначается для посѣтителей обоего пола, то между мужскимъ и женскимъ отдѣленіемъ должна быть дощатая или брусчатая перегородка безъ всякихъ дверей, оконъ, скважинъ, отверстій и просвѣтовъ. б) равнымъ образомъ и наружная обшивка купаленъ и ваннъ должна быть сплочена безъ всякихъ скважинъ, щелей и отверстій, кромѣ дверей. Окна могутъ быть устроены только въ помѣщеніяхъ кассъ и прислуги. в) ненакрытая часть ваннъ надъ резервуарами для купаленъ должна быть достаточно заслонена со стороны береговъ, мостовъ и прибрежныхъ зданій холщевыми навѣсами или дощатымъ заборомъ.

Ст. 115. При входѣ въ ванны должна быть выставлена доска съ надписью званія и фамиліи содержателя и назначенныхъ за купанье цѣнъ.

Ст. 123. Портомойные или причальные плоты и прачешныя въ отношеніи устройства, перемѣщенія оныхъ и содержанія подчиняются тѣмъ же общимъ правиламъ, какія установлены для пристаней, садковъ, тоней и ваннъ (стт. 99—122).

---

[1]) Разд. V обязательнаго постановленія с.-петербургской городской думы «О судоходствѣ по С.-Петербургскимъ городскимъ водамъ и о содержаніи надводныхъ сооруженій (изд. 28 авг. 1885 г.), распубликованнаго въ «Вѣдом. С.-Петерб. градонач. и полиціи» 1885 г., № 198.

Правила по устройству и содержанію мостовыхъ въ С.-Петербургѣ.

Издано 26 мая 1883 г.

Ст. 1. При устройствѣ на улицахъ вновь каменныхъ мостовыхъ, сплошномъ ихъ перемощеніи, хотя бы и на протяженіи всей улицы, или исправленіи, запрещается дѣлать ихъ выше или ниже сосѣднихъ мостовыхъ и тѣмъ измѣнять существующую профиль улицы. Профиль сія должна постоянно имѣть гладкое полотно, безъ замѣтныхъ разграниченій мостовой одного владѣльца отъ другихъ сосѣднихъ мостовыхъ.

Ст. 2. Продольный уклонъ мостовыхъ предъ каждымъ домомъ долженъ быть общій, сообразно покатости улицы, и стокъ водамъ долженъ быть придаваемъ къ существующимъ городскимъ колодцамъ.

Ст. 3. Запрещается имѣть на улицахъ въ мостовой поперечныя канавки и лотки, продольные же лотки допускаются: одинъ посрединѣ улицы при вогнутой профили мостовой, и по одному у каждаго тротуара при выпуклой мостовой.

Ст. 4. Подъемъ булыжной мостовой какъ при выпуклой, такъ и при вогнутой профили допускается не болѣе $^1/_{60}$ ширины улицы.

Ст. 5. При встрѣчѣ нѣсколькихъ мостовыхъ на перекресткахъ улицъ мостовыя должны быть соединяемы между собою плавною поверхностью, безъ канавокъ и лотковъ, и перекрестокъ улицъ долженъ представлять собою гладкую и ровную площадь.

Ст. 6. Гранитная или желѣзныя рѣшетки надъ колодцами, а также покрышки, обыкновенно устраиваемыя у водопроводныхъ трубъ или кранова, должны укладываться въ одной плоскости съ поверхностью окружающей ихъ мостовой съ плотною ихъ обмосткой, при чемъ гранитные камни должны имѣть не менѣе 4 вершковъ толщины, а желѣзныя рѣшетки должны быть сдѣланы изъ брусковъ не тоньше 1 дюйма, при чемъ бруски эти въ перекресткахъ надлежитъ сковывать между собою наглухо.

Ст. 7. О всѣхъ прокладкахъ, перемѣнахъ или исправленіяхъ газовыхъ и водопроводныхъ трубъ, сопряженныхъ съ разрываніемъ земли и разборкою для сего мостовой, общества и лица, производящія сіи работы, сообщаютъ своевременно Городской Управѣ для надзора за правильностью задѣлки мостовой.

Ст. 8. Виновные въ неисполненіи изложенныхъ постановленій привлекаются къ законной отвѣтственности на основаніи ст. 109 и 110 Городового Положенія.

Объ устройствѣ въ С.-Петербургѣ общественныхъ бань и порядкѣ производства баннаго промысла.

Издано 20 іюня 1903 г.

1. Условія устройства общественныхъ бань.

Ст. 1. Лица, желающія устроить въ С.-Петербургѣ общественныя бани, должны испросить на это предварительное разрѣшеніе согласно ст. 97 Городового Положенія 11 іюня 1892 года. Самое устройство бань допускается съ соблюденіемъ нижеслѣдующихъ, указанныхъ въ настоящемъ постановленіи, условій.

Ст. 2. Бани должны быть каменныя, при толщинѣ стѣнъ не менѣе двухъ съ половиной кирпичей, уложенныхъ на цементѣ или на гидравлической извести.

Ст. 3. Въ баняхъ изъ нѣсколькихъ этажей таковые должны быть всѣ на сводахъ, но потолокъ верхняго, находящагося подъ чердакомъ, этажа можетъ быть безъ сводовъ.

Ст. 4. Внутренняя высота банныхъ помѣщеній должна быть не ниже пяти аршинъ.

Прим. Это правило не растпространяется на существующія бани.

Ст. 5. Полъ нижняго этажа въ баняхъ не допускается ниже поверхности мостовой и тротуара.

Прим. Это правило не распространяется на существующія бани.

Ст. 6 [1]). Въ каждыхъ баняхъ обязательно имѣть мужскія и женскія отдѣленія трехъ разрядовъ, а именно: *простыя*, *гривенныя* и *двугривенныя*.

Прим. Устройство, сверхъ означенныхъ трехъ разрядовъ, бань высшихъ и нумерныхъ предоставляется усмотрѣнію содержателей бань.

Ст. 7. Общія отдѣленія, предназначаемыя для мужчинъ, должны быть расположены отдѣльно отъ предназначаемыхъ для женщинъ, при чемъ каждое отдѣленіе какъ для мужчинъ, такъ и для женщинъ, должно имѣть отдѣльный входъ.

Ст. 8. Въ общихъ баняхъ какъ въ мужскихъ, такъ и въ женскихъ, обязательно имѣть тамбуръ, раздѣвальню, съ особымъ помѣщеніемъ для храненія платья и бѣлья, мыльню и парильню.

Прим. Содержатель бань отвѣтствуетъ за сохранность вещей моющихся.

Ст. 9. Стирка бѣлья въ общихъ помѣщеніяхъ бань (въ раздѣвальнѣ, мыльнѣ и парильнѣ) воспрещается, а дозволяется лишь въ особыхъ помѣщеніяхъ, если гдѣ таковыя устроены. Правило это должно быть приведено въ исполненіе нынѣ же и въ отношеніи существующихъ бань.

Ст. 10. Раздѣвальня съ помѣщеніемъ для храненія платья и бѣлья, мыльня и парильня каждаго особаго отдѣленія мужскихъ или женскихъ бань должны быть расположены въ одномъ этажѣ съ неразрывною связью всѣхъ принадлежащихъ къ отдѣленію комнатъ и съ одинаковымъ уровнемъ половъ.

Прим. Правило это не распространяется на бани, существовавшія до изданія обязательнаго постановленія 1879 г., если сообщенія между этажами будутъ, по освидѣтельствованіи комиссіею, признаны удобными и вполнѣ безопасными.

Ст. 11. При каждомъ отдѣленіи бань должно быть теплое и хорошо вентилированное отхожее мѣсто съ ватерклозетомъ и промывными кранами, имѣющее внутреннее теплое сообщеніе съ отдѣленіемъ. Входныя въ отхожія мѣста двери должны имѣть автоматическіе затворы.

Ст. 12. Въ раздѣвальняхъ, мыльняхъ и парильняхъ полы должны быть устроены на прочныхъ непромокае-

---

[1]) Ст. 6 Указомъ Правит. Сен. 21 дек. 1906 г. № 14129 отмѣнена.

мыхъ основаніяхъ, чтобы вода не попадала въ грунтъ, съ отводными колодцами, снабженными приспособленіями, препятствующими обратному движенію воздуха изъ трубъ и колодцевъ въ бани.

Ст. 13. Всѣ двери въ баняхъ должны отворяться по направленію выхода изъ бани.

Ст. 14. Бани должны быть свѣтлыя и устроены съ такимъ расчетомъ, чтобы отложеніе свѣтовой поверхности къ площади пола было не менѣе какъ 1 : 8. Окна въ баняхъ должны имѣть двойныя рамы, кромѣ лѣтняго времени. Стекла въ окнахъ съ улицы и со двора, на высотѣ не менѣе $2^3/_4$ арш. отъ тротуара, должны быть непрозрачныя.

Ст. 15. Печи въ баняхъ должны быть не временныя, а постоянныя при коренныхъ трубахъ. Топки и трубы должны быть устроены такихъ размѣровъ и съ такими приспособленіями, чтобы дымъ не входилъ во внутрь банныхъ помѣщеній, а выходящій наружу не причинялъ какихъ-либо неудобствъ окружающимъ домамъ и живущимъ въ нихъ. Проводить паръ изъ котловъ въ парильни не дозволяется.

Ст. 16. Въ баняхъ должна быть устроена удовлетворительная вентиляція, при чемъ вентиляціонные приборы должны быть устроены такимъ образомъ, чтобы, доставляя достаточное количество свѣжаго воздуха, они въ то же время не пройзводили слишкомъ сильнаго движенія его (сквозняка).

Ст. 17. Во всѣхъ баняхъ для мытья должна быть обязательно проведена вода или невская, или изъ артезіанскихъ колодцевъ, если таковая окажется, по изслѣдованію, удовлетворительною.

Ст. 18. Помѣщенія внутри дворовъ при баняхъ для мытья на воздухѣ могутъ допускаться только при условіи устройства въ нихъ непроницаемыхъ мостовыхъ съ надлежащими стоками въ колодцы, при чемъ помѣщенія должны быть такъ огорожены, чтобы извнѣ этого помѣщенія не было видно моющихся.

Ст. 19. Число клѣтокъ для сохраненія платья должно быть согласовано съ числомъ мѣстъ для посѣтителей на скамьяхъ въ раздѣвальной. Послѣднее (число) опредѣляется по тому расчету, чтобы на каждаго посѣтителя приходилось не менѣе 18 вершковъ по длинѣ скамьи или дивана при ширинѣ скамьи не менѣе 3 вершковъ. Соотвѣтственно этому расчету должно быть вывѣшено объявленіе объ опредѣленномъ числѣ лицъ, впускаемыхъ одновременно въ помѣщеніе.

Ст. 20. Стѣны во всѣхъ отдѣленіяхъ бань должны быть окрашены масляной или клеевой краской или или чисто выбѣлены. Оклеиваніе ихъ обоями воспрещается. Побѣлка потолковъ и стѣнъ въ дешевыхъ отдѣленіяхъ (5 коп.) бани должна производится по степени ихъ загрязненія.

Прим. Въ мыльныхъ и парильныхъ комнатахъ, стѣны, у коихъ размѣщены скамьи для мытья, должны имѣть гладкую поверхность, легко смываемую (масляная краска, мраморъ, стекло и т. п.).

Ст. 28. Разрѣшеніе на открытіе бань выдается Городскою Управою, по предварительномъ ихъ освидѣтельствованіи городскою комиссіею.

О порядкѣ устройства, открытія и содержанія извозо-промышленныхъ заведеній, торговыхъ конюшенъ лошадьми (въ томъ числѣ дворовъ барышниковъ лошадьми, манежей, рысистыхъ и скаковыхъ конюшенъ) и имъ подобныхъ заведеній.

Издано 27 ноября 1902 г.

Ст. 1. Подъ именемъ извозопрымышленнаго заведенія, торговой конюшни и т. п. разумѣется дворъ, въ коемъ помѣщаются лошади, предназначенныя для продажи или для легкового, каретнаго или ломового извоза, для перевозки мебели и другихъ тяжестей, какъ съ жильемъ, такъ и безъ жилья для извозчиковъ; сюда относятся и тѣ дворы, въ коихъ находятся лошади для такъ-называемыхъ общественныхъ каретъ и омнибусовъ.

Ст. 2. Вышеуказанныя заведенія могутъ открываться не иначе, какъ послѣ предварительнаго разрѣшенія на то со стороны С.-Петербургской Городской Управы, куда и должны быть направляемы ходатайства лицъ, желающихъ открыть названныя заведенія.

Ст. 3. Разрѣшеніе на открытіе извозчичьихъ дворовъ и т. п. вышеназванныхъ заведеній выдается лишь послѣ представленія въ Гор. Упр. протокола осмотра этого мѣста, гдѣ имѣетъ быть открыто заведеніе, особою комиссіею, въ составъ которой входятъ городскіе санитарный и ветеринарный врачи, техникъ и представитель мѣстной полиціи (приставъ или его помощникъ).

Осмотръ долженъ быть произведенъ не позже семи дней со дня полученія Городскою Управою извѣщенія о желаніи открыть одно изъ заведеній, указанныхъ въ ст. 1-й сего обязательнаго постановленія. Въ протоколѣ должно быть указано, что всѣ нижеприведенныя требованія выполнены и припятствія къ открытію извозчичьяго двора или ему подобнаго заведенія не имѣется.

Ст. 4. Дворъ въ названныхъ заведеніяхъ долженъ быть по всей своей площади правильно вымощенъ асфальтомъ, бетономъ или камнемъ, съ надлежаще устроенными стоками; мѣста стоянокъ и полы поднавѣсовъ должны быть вымощены исключительно непроницаемымъ матеріаломъ, т. е. асфальтомъ или бетономъ, при чемъ дворъ долженъ содержаться въ полной чистотѣ и быть снабженъ чистою водою, полы же сараевъ въ извозопромышленномъ и т. п. заведніи могутъ быть и деревянные, но всегда содержимыми въ цѣлости, опрятности и правильно устроенными.

Ст. 6. Для содержанія лошадей должны быть устроены конюшни такого размѣра, чтобы для каждой лошади имѣлось помѣщеніе пространствомъ: въ конюшняхъ, въ которыхъ стоятъ лошади въ два ряда, одна противъ другой задомъ, въ ширину не менѣе $2^1/_2$ аршинъ, считая съ перегородкой, а въ длину не менѣе $3^1/_2$ арш., при ширинѣ прохода не менѣе 3 арш.; въ конюшняхъ же, гдѣ лошади помѣщаются въ одинъ рядъ, проходъ долженъ быть не менѣе 2-хъ арш., а высота $3^1/_2$ арш. Стойла въ конюшняхъ должны отдѣляться другъ отъ друга перегородками, рѣшетками или бусьями.

Прим. Требованія статьи 6 на существующія конюшни, построенныя согласно обязательнаго постановленію 1889 г., не распространяется.

Ст. 7. Конюшни должны имѣть полъ или подполье такого устройства, чтобы твердыя и жидкія нечистоты

отъ лошадей не могли проникнуть въ почву. Съ этою цѣлью полы должны быть устроены изъ водонепроницаемыхъ матеріаловъ (асфальта, бетона, камня или кирпича, залитаго асфальтомъ) съ надлежаще устроенными уклонами и стоками. Если вышеуказанный осматривающей комиссіей будетъ допущена возможность существованія деревяннаго пола въ данной конюшнѣ, то допущеніе это можетъ быть лишь при обязательномъ устройствѣ подполья изъ вышеперечисленныхъ водонепроницаемыхъ матеріаловъ съ уклономъ и стоками по направленію къ сточнымъ колодцамъ.

Прим. Устройство половъ изъ плотно утрамбованной глины не воспрещается.

Ст. 8. Жидкія нечистоты должны быть удаляемы изъ конюшенъ посредствомъ стоковъ въ особые, находящіеся внѣ конюшенъ, колодцы, которые должны быть соединены съ дворовыми трубами въ точномъ согласованіи съ дѣйствующими въ столицѣ обязательными постановленіями по санитарной части.

Ст. 9. Потолки конюшенъ, устроенныхъ подъ жилымъ помѣщеніемъ въ деревянныхъ домахъ, должны быть въ пространствѣ между балокъ покрыты матеріаломъ, непроницаемымъ для испаренія и газовъ. Въ каменныхъ домахъ такія конюшни должны имѣть своды.

Жилыя помѣщенія, находящіяся надъ конюшнями, должны быть защищаемы отъ проникновенія въ нихъ испаренія и газовъ.

Ст. 10. Въ каждой конюшнѣ воздухъ не долженъ быть удушливымъ и зловоннымъ, для чего должны имѣться вытяжныя трубы или иныя вентиляціонныя приспособленія. Каждая конюшня должна имѣть достаточное число оконъ, дабы имѣлся притокъ свѣта, который давалъ бы возможность при закрытыхъ дверяхъ свободно различать находящіеся въ конюшнѣ предметы.

Ст. 12. Для храненія сѣна и другого корма для лошадей должно быть отдѣльное помѣщеніе, которое можетъ быть устроено или на балкахъ поднавѣсовъ или сараевъ, или на потолкѣ конюшенъ, но съ тѣмъ, чтобы помѣщеніе для сѣна на потолкѣ отдѣлялось отъ конюшенъ рядомъ досокъ, сколоченныхъ настолько плотно, чтобы труха не могда просыпаться.

Ст. 13. Для помѣщенія легковыхъ и дышловыхъ экипажей должны быть устроены крытыя помѣщенія, а для сушки сбруи и платья извозчиковъ—особое отдѣльное отапливаемое помѣщеніе, т. е. комната достаточной величины съ вытяжной трубой.

Ст. 15. . . . . Въ крупныхъ извозопромышленныхъ дворахъ на каждые 50 лошадей должно быть устроено по одному изоляціонному стойлу въ отдѣльномъ помѣщеніи для отдѣленія лошадей на случай ихъ заболѣванія до выясненія характера болѣзни.

О мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ на лѣсныхъ дворахъ и дровяныхъ складахъ и о порядкѣ храненія на нихъ дровъ и лѣсныхъ матеріаловъ.

Издано 31 іюля 1883 г.

Ст. 1. Не допускается склада лѣсныхъ матеріаловъ и дровъ на дворовыхъ участкахъ, въ которыхъ, за отдѣленіемъ пространства, занятаго лѣсными матеріалами или дровами, не остается достаточно мѣста для устройства проѣздовъ и разрывовъ, требуемыхъ настоящимъ обязательнымъ постановленіемъ.

Ст. 2. На каждомъ лѣсномъ и дровяномъ дворѣ проѣзды внутри дворовъ должны быть шириною не менѣе 3 саженъ, согласно п. 6 обязательного постановленія городской думы по строительной части, и вымощены булыжникомъ, согласно ст. 4 того же обязательнаго постановленія.

Ст. 5. Всѣ проѣзды и разрывы не должны быть занимаемы никакими помѣщеніями (даже временными), а должны всегда оставаться свободными отъ всего, что можетъ затруднять проходъ и проѣздъ по нимъ. На лѣснымъ складахъ могутъ быть допускаемы въ интервалахъ прокаты на стойкахъ съ рельсами, шириною не болѣе одной сажени, для развозки по нимъ на ручныхъ телѣжкахъ матеріаловъ, но съ тѣмъ, чтобы эта сажень не входила въ 3-саженный размѣръ, назначенный для проѣзда и разрыва, а составляла 4-ю саж. по одной какой-либо сторонѣ этого проѣзда или разрыва.

Прим. Всѣ обязательные интервалы могутъ быть, по усмотрѣнію лѣсопромышленниковъ, обращены въ требуемыя правилами проѣзды.

Ст. 6. Въ тѣхъ дворахъ, внутри которыхъ имѣются жилыя деревянныя постройки, онѣ должны быть ограждены, при чемъ ограда должна отстоять отъ самыхъ строеній во всѣ стороны на 4 саж., при чемъ внутри ограды воспрещается складывать что бы то не было.

Ст. 7. Воспрещается имѣть внутри складовъ конюшни. Если же кто пожелаетъ ихъ имѣть, то онѣ должны быть каменныя, съ желѣзными крышами, по лицевой сторонѣ вдоль улицы, съ четырехъ-саженнымъ разрывомъ отъ складовъ. При чемъ конюшенный дворъ не долженъ имѣть никакого внутренняго сообщенія съ дровянымъ дворомъ или лѣснымъ складомъ.

Ст. 11. Не допускается на лѣсныхъ и дровяныхъ дворахъ устройство ремесленныхъ заведеній, заводовъ и фабрикъ; гдѣ же такіе заводы или фабрики устроены, то они должны составлять собою отдѣльныя дворовыя мѣста и быть ограждены отъ лѣсныхъ складовъ и дровяныхъ дворовъ заборами и подчиняться всѣмъ правиламъ Строительнаго Устава въ отношеніи разрывовъ (ст. 190 Уст. Стр. т. XII св. зак.). При этомъ выѣзды изъ этихъ отдѣльныхъ мѣстъ, занимаемыхъ фабриками или заводами, должны выходить на улицу.

Что же касается лѣсопильныхъ заводовъ, гдѣ таковые имѣются, то безъ отдѣленія ихъ отъ лѣсного склада особымъ заборомъ они должны имѣть разрывъ со всѣхъ сторонъ не менѣе 6 саж.

Планы на расположеніе разрывовъ и проѣздовъ на лѣсныхъ складахъ и дровяныхъ дворахъ должны быть представляемы въ Городскую Управу при прошеніи на разрѣшеніе открытія таковыхъ складовъ и находиться постоянно при дворахъ.

Ст. 12. Складъ лѣсныхъ матеріаловъ допускается лишь только въ той мѣстности города, гдѣ закономъ (стт. 178, 185, 187 и 190 Уст. Стр., т. XII Св. Зак.) не возбраняется производить деревянныя постройки.

Прим. Правило это не относится до дровяныхъ дворовъ, а также до лѣсныхъ складовъ, нынѣ существующихъ.

О мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ на лѣсныхъ, дровяныхъ и угольныхъ складахъ при фабрикахъ и заводахъ, а также и на угольныхъ торговопромышленныхъ складахъ въ С.-Петербургѣ.

Издано 14 декабря 1891 г.

§ 1. Склады лѣса, дровъ, угля, кокса, торфа и другихъ горючихъ матеріаловъ для отопленія и прочихъ потребностей, при фабрикахъ и заводахъ должны устраиваться съ такимъ расчетомъ, чтобы проѣзды между ними и ближайшими заводскими строеніями были не менѣе 3 саженъ отъ лѣвой и задней межи, а между складами и ближайшими сосѣдними постройками—не менѣе четырехъ саженъ, съ правой же межи штабели могутъ примыкать вплоть къ заборамъ. Если же сосѣдній дворъ застроенъ по этой межѣ каменнымъ строеніемъ безъ оконъ, то штабели должны отстоять отъ него на одинъ аршинъ, а если есть окна или стѣна, хотя и безъ оныхъ, но деревянная, то разрывъ долженъ быть въ четыре сажени.

Прим. 1. Городская Управа въ отдѣльности для каждаго завода или фабрики опредѣляетъ, какая для него граница должна быть правая.

Прим. 2. При застройкѣ сосѣдняго двора по правой межѣ штабели должны быть отодвинуты отъ этой межи на разстояніе вышеуказанныхъ разрывовъ.

Ст. 2. Между штабелями досокъ, дровъ или ярусами бревенъ долженъ существовать разрывъ не менѣе 3 саженъ, а между штабелями угля, кокса, торфа и другихъ горючихъ матеріаловъ—4 саж.

Проѣзды должны быть вымощены камнемъ или инымъ, неподверженнымъ быстрому дѣйствію огня матеріаломъ, согласно 4 п. обязательнаго постановленія Городской Думы по строительной части.

Ст. 4. Всѣ проѣзды и разрывы должны всегда оставаться свободными отъ всего, что можетъ затруднить проходъ и проѣздъ по нимъ. Могутъ быть допускаемы въ интервалахъ прокаты на стойкахъ шириною не болѣе 1 саж., для развозки по нимъ матеріаловъ, но съ тѣмъ, чтобы эта сажень не входила въ размѣръ, назначенный для проѣзда и разрыва.

Ст. 5. Всѣ жилыя деревянныя постройки на мѣстахъ складовъ, за исключеніемъ деревянныхъ будокъ, должны быть на разстояніи не ближе 4-хъ саженъ отъ самаго склада. Это же правило примѣняется къ конюшнямъ и сѣноваламъ.

Если во дворѣ склада помѣщается газгольдеръ, то разрывъ между нимъ и штабелями долженъ быть не менѣе 10-ти саж., каковое правило должно быть соблюдаемо и въ томъ случаѣ, если газгольдеръ помѣщается на сосѣднемъ со складомъ мѣстѣ.

Ст. 6. Въ мѣстностяхъ, гдѣ существуетъ городской водопроводъ, на складахъ должно быть устроено достаточное, по указанію Управы, число пожарныхъ крановъ съ рукавами, при чемъ соединительныя гайки должны быть одинаковой нарѣзки съ употребляемыми пожарными командами; гдѣ нѣтъ водопроводовъ, тамъ должны быть устроены колодцы съ пожарными при нихъ приспособленіями.

Ст. 8. Торговопромышленные склады угля какъ отдѣльные, такъ и находящіеся въ связи съ лѣсными и дровяными дворами, подчиняются всѣмъ вышеизложеннымъ правиламъ, при чемъ самое открытіе такихъ складовъ разрѣшается Городскою Управою по предварительномъ утвержденіи плановъ расположенія штабелей и пожарныхъ крановъ.

Промыслы съ продажею крѣпкихъ напитковъ въ С.-Петербургѣ и его пригородахъ.

Издано 12 декабря 1909 г.

Ст. 1. Размѣры помѣщенія заваденій трактирнаго промысла должны удовлетворять слѣдующимъ требованіямъ: а) трактиры съ продажей пива, портера, меда и виноградныхъ винъ должны имѣть площадь не менѣе 30 квадр. саженъ; б) трактиры съ продажей всѣхъ крѣпкихъ напитковъ по 3-му разряду, т. е., съ продажей казеннаго вина исключительно въ запечатанной посудѣ и по назначеннымъ на этикетахъ цѣнамъ, должны имѣть площадь не менѣе 40 квадр. саженъ, независимо отъ числа занимаемыхъ заведеніемъ этажей.

Прим. Требованія о площадяхъ, изложенное въ пунктахъ а и б настоящей статьи, не распространяется на трактиры вышеуказанныхъ типовъ, открытые до изданія настоящаго обязательнаго постановленія, впредь до перевода означенныхъ трактировъ въ другія помѣщенія или ихъ закрытія.

в) Заведенія трактирнаго промысла съ продажей всѣхъ крѣпкихъ напитковъ по 1 и 2 разрядамъ должны имѣть площадь не меѣне 40 кв. саж. въ одномъ этажѣ; если же заведеніе занимаетъ помѣщеніе въ нѣсколькихъ этажахъ, то означенное выше квадратное содержаніе помѣщенія увеличивается на 20 кв. саженъ для каждаго этажа.

Прим. Указанное въ настоящемъ пунктѣ квадратное содержаніе высчитывается во всѣхъ случаяхъ для открытыхъ торговыхъ комнатъ, не принимая въ расчетъ кухонъ, коридоровъ, темныхъ комнатъ, кладовыхъ и другихъ хозяйственныхъ помѣщеній.

г) Ренсковые погреба, имѣющіе право продавать крѣпкіе напитки распивочно, а также погреба русскихъ виноградныхъ винъ съ продажей горячихъ кушаній, должны имѣеть особое для означенной продажи помѣщеніе, непосредственно сообщающееся съ помѣщеніемъ самаго ренсковаго погреба и погреба русскихъ виноградныхъ винъ и занимающее не менѣе двухъ комнатъ.

Ст. 2. Комнаты, предназначенныя для посѣтителей, должны быть въ общей связи между собою и доступны для акцизнаго и полицейскаго надзора, а также для членовъ Попечительства о народной трезвости. При этомъ въ заведеніяхъ трактирнаго промысла съ продажей крѣпкихъ напитковъ по 1 и 2 разр. между общими комнатами и въ отдѣльныхъ комнатахъ для посѣтителей двери не должны имѣть замковъ и запоровъ, въ трактирахъ же съ продажей крѣпкихъ напитковъ по 3 разр. въ указанныхъ комнатахъ двери должны быть сняты.

Если заведеніе занимаетъ нѣсколько этажей, то между ними должно быть внутреннее сообщеніе. Входъ и выходъ посѣтителей изъ заведенія по черному ходу,

предназначенному для хозяйственныхъ надобностей и для прислуги заведенія, воспрещается.

Прим. Воспрещеніе ходить по черному ходу не распространяется на приходящихъ покупать пищу и кипятокъ на вынось, а равно на рабочихъ, призываемыхъ въ заведеніе для производства въ немъ работъ, и на полотеровъ.

Ст. 3. Всѣ помѣщенія, предназначенныя для публики, кухни, коридоры, лѣстницы, отхожія мѣста ватерклозеты должны быть освѣщены въ достаточной степени естественнымъ или искусственнымъ свѣтомъ и имѣть въ достаточномъ количествѣ приспособленія для освѣженія воздуха, какъ-то: вентиляторы, форточки, камины и т. п.

Ст. 4. Кухни должны быть достаточныхъ размѣровъ, отвѣчающихъ числу прислуги, занятой приготовленіемъ пищи и подачей ея посѣтителямъ. Полы въ кухняхъ должны быть сдѣланы изъ непроницаемаго матеріала: бетона, цементныхъ плитъ и т. п., а стѣны кухонъ должны быть окрашены масляной краской или же облицованными изразцами, плитками и т. п. Кухни должны быть снабжены исправными очагами и приспособленіями для предупрежденія зараженія торговыхъ комнатъ кухоннымъ запахомъ и угаромъ, и, въ частности, въ кухняхъ долженъ быть устроенъ колпакъ съ вытяжкой. Къ кухняхъ для мытья посуды долженъ находиться бакъ съ проточной водой, а мѣдная посуда должна быть всегда вылужена.

Ст. 7. Въ каждомъ заведеніи должно быть отхожее мѣсто. Устройство ватерклозетовъ обязательно во всѣхъ трактирныхъ заведеніяхъ, находящихся на улицахъ, по которымъ проложены городскія сточныя трубы. Отхожія мѣста и ватерклозеты всегда должны быть содержимы въ полной чистотѣ и исправности.

Ст. 8. Гостиницы, въ коихъ производится торговля крѣпкими напитками, независимо отъ выполненія правилъ настоящаго обязательнаго постановленія, должны во всемъ соотвѣтствовать требованіямъ обязательнаго постановленія С.-Петербургской Городской Думы объ устройствѣ гостиницъ, изданнаго С.-Петербургскимъ Градоначальникомъ и опубликованнаго въ газетѣ «Вѣдомости С.-Петербургскаго Градоначальства» 18, 22 и 28 іюля 1901 года въ №№ 155, 159 и 164.

Ст. 9. Устройство постоялыхъ дворовъ подчиняется слѣдующимъ особымъ условіямъ: а) постоялые дворы могутъ быть открываемы въ пригородныхъ участкахъ, въ городѣ же только на окраинахъ его, близъ городской черты, не далѣе отъ нея къ центру города 150 саженъ; б) должны имѣть особое помѣщеніе, вполнѣ приспособленное для ночлега и удовлетворяющее по размѣрамъ и устройству кроватей и наръ постановленіямъ по санитарной части для ночлежныхъ помѣщеній; в) должны имѣть крытыя помѣщенія для лошадей и экипажей; г) должны быть снабжены всѣмъ необходимымъ для продовольствія постояльцевъ и корма лошадей.

Ст. 10. При заведеніи трактирнаго промысла можетъ быть садъ, находящійся въ непосрдественной связи съ заведеніемъ. Доступъ для публики въ садъ можетъ быть лишь изъ самаго трактирнаго заведенія, устройство другихъ входовъ съ улицы или со двора воспрещается.

Постановленіе по санитарной части гор. С.-Петербурга 21 іюля 1890 г.

Гл. II. Устройство и порядокъ содержанія простыхъ ретирадныхъ мѣстъ, ватерклозетовъ, выгребовъ, сточныхъ трубъ и хранилищъ для домашнихъ отбросовъ.

Ст. 22. Каждое ретирадное мѣсто, предназначенное для общаго пользованія, должно быть достаточно свѣтлымъ; входная въ него дверь должна быть такъ устроена, чтобы сама затворялась.

Ст. 23. Существованіе обыкновенныхъ ретирадныхъ мѣстъ въ первомъ этажѣ допускается въ такомъ только случаѣ, если рукавъ, отводящій нечистоты, будетъ устроенъ такъ, чтобы нечистоты могли спускаться свободно въ выгребъ. Срокъ для устройства рукавовъ, отводящихъ нечистоты изъ обыкновенныхъ ретирадныхъ мѣстъ, назначается черезъ три года со дня опубликованія обязательнаго постановленія во всеобщее свѣдѣніе.

Ст. 24. Выгребы, т. е. вмѣстилища, принимающія нечистоты какого бы вида они ни были, должны находиться на дворахъ, внѣ зданій, хотя бы сіи послѣднія были и необитаемы.

Прим. Тѣ выгребы, очистка которыхъ производится нынѣ внутри зданій, должны быть вынесены на дворы.

Ст. 25. Избраніе формы выгреба и матеріала для его постройки предоставляется усмотрѣнію домовладѣльцевъ, но съ тѣмъ, чтобы, въ цѣляхъ непроницаемости, выгребы были поставлены на слой утрамбованной глины, толщиною не менѣе 1 фута, и чтобы наружныя стѣны выгреба были окружены также слоемъ глины, толщиною не менѣе одного фута.

Прим. Примѣненіе правилъ этой ст. относится: а) къ выгребамъ при вновь строющихся домахъ или капитально перестраивающихся и б) къ выгребамъ нынѣ существующимъ, въ случаѣ прихода ихъ въ ветхость.

Ст. 26. Отверстіе для опоражниванія выгреба закрывается двойною плотно пригнанною крышкою.

Ст. 28. При уничтоженіи старыхъ выгребовъ, мѣста, ими занимаемыя, должны быть тщательно вычищены и плотно заполнены землею или сухимъ мусоромъ.

Ст. 29. Всякія соединенія съ фановыми трубами ватерклозетовъ, ваннъ, раковинъ мочевиковъ и прочихъ подобныхъ устройствъ, расположенныхъ внутри жилыхъ зданій, допускаются не иначе, какъ съ устройствомъ при нихъ водяныхъ застоевъ или запоровъ—для воспрепятствованія проникновенію зловонныхъ изъ выгребовъ газовъ внутрь зданій.

Ст. 30. Накопляющаяся въ ватерклозетныхъ выгребахъ вода можетъ быть спускаема въ городскія сточныя трубы, но не иначе, какъ по предварительномъ отдѣленіи отъ нея густыхъ нечистотъ и постороннихъ, случайно попавшихъ предметовъ, посредствомъ приспособленій, устроенныхъ при выгребѣ примѣнительно къ нормальному чертежу № 2.

Ст. 31. Не возбраняется вмѣсто постоянныхъ выгребовъ, устраивать переносные, а равно и сожигать нечистоты, но не иначе, какъ по полученіи на каждое такое устройство разрѣшенія Городской Управы.

Ст. 32. Колодцы при сточныхъ дворовыхъ трубахъ должны быть снабжены такими приспособленіями, которыя препятствовали бы выходу изъ трубъ накопляющихся въ нихъ газовъ.

Ст. 33. Всѣ вообще отбросы, получающіеся въ домахъ и дворахъ, должны быть содержимы внѣ жилья, въ особыхъ крытыхъ помѣщеніяхъ, устроенныхъ на дворахъ, при чемъ сухой мусоръ долженъ помѣщаться отдѣльно отъ помоевъ. Помѣщенія, предназначаемыя для помоевъ, должны быть устроены такъ чтобы сіи послѣдніе отнюдь не могли просачиваться въ почву, а отдѣляющаяся грязная вода вступала бы въ сточныя трубы не иначе какъ по проходѣ ея черезъ особый осадочный колодезь. Объемъ каждаго изъ вышеназванныхъ хранилищъ долженъ быть не болѣе 1/4 куб. саж. Помѣщенія, предназначенныя для помоевъ, должны быть поставлены на слой утрамбованной глины толщиною не менѣе одного фута (норм. чертежъ № 5). Примѣненіе правилъ этого параграфа относится: а) къ помойнымъ ямамъ вновь строющихся домовъ или капитально перестраивающихся и б) къ тѣмъ помойнымъ ямамъ въ нынѣ существующихъ домахъ, кои придутъ въ ветхость и потребуютъ капитальнаго ремонта.

Ст. 34. Навозные ящики, устроенные по образцу, одобренному Городскою Управою, въ частяхъ соприкосновенія въ почвою должны имѣть плотныя стѣнки и днище, и защищены сверху отъ дождя.

Ст. 35. На каждомъ дворѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ дворовыя воды вступаютъ въ рукавъ, отводящій ихъ въ сточныя городскія трубы, долженъ быть устроенъ особыя осадочный колодезь примѣнительно къ чертежу № 4.

Ст. 39. Владѣльцы застроенныхъ мѣстъ, выходящихъ на улицу или на площадь, по которымъ проложены городскія сточныя трубы, обязаны на своихъ дворовыхъ мѣстахъ устроить такія же трубы съ соединеніемъ ихъ съ городскими, до исполненія чего заселеніе вновь возведенныхъ или капитально перестроенныхъ домовъ не дозволяется. По проложеніи трубъ и устройствѣ колодцевъ проѣзжая часть двора на 4 1/2 аршина ширины должна быть замощена.

Ст. 43. Всѣ работы по устройству или перестройкѣ всѣхъ поименованныхъ сооруженій дозволяется производить согласно выработаннымъ Управою примѣрнымъ чертежамъ, безъ всякихъ на то разрѣшеній, но съ доведеніемъ до свѣдѣнія мѣстной полиціи о времени начатія работъ. Всѣ же подобнаго рода работы, производимыя по чертежамъ инаго вида, дозволяются лишь съ особаго разрѣшенія Городской Управы на общемъ основаніи.

Прим. Нормальные чертежи колодцевъ, одобренные Городскою Управою, находятся въ Управѣ въ печатанномъ видѣ и могутъ быть пріобрѣтаемы желающими безплатно.

О возведеніи жилыхъ и нежилыхъ построекъ изъ искусственныхъ бетонныхъ камней.

Издано 4 января 1907 г.

Ст. 1. Постройка жилыхъ домовъ изъ искусственнаго бетоннаго камня допускается въ С.-Петербургѣ съ тѣмъ, чтобы наружныя стѣны такихъ домовъ были толщиною не менѣе 14 дюймовъ, съ добавочными воздушными въ нихъ прослойками.

Ст. 2. Дымоходныя трубы (каналы) должны быть устраиваемы въ стѣнахъ изъ бетонныхъ камней, спеціально для сего приготовленныхъ, или изъ гончарныхъ трубъ, или же изъ обыкновеннаго строительнаго кирпича, съ устройствомъ во всѣхъ случаяхъ соотвѣтственныхъ раздѣлокъ у сгораемыхъ, примыкающихъ къ дымоходамъ, деревянныхъ частей зданія.

Ст. 3. Прочность бетоннаго камня, употребляемаго въ кладку стѣнъ, должна выдерживать тяжесть въ пять разъ болѣе предполагаемой нагрузки.

Ст. 4. Бетонныя постройки какъ по отношенію разрывовъ, такъ и брандмауеровъ подчиняются тѣмъ же правиламъ, кои указаны Строительнымъ Уставомъ и обязательнымъ постановленіемъ къ постройкамъ изъ обыкновеннаго строительнаго кирпича.

Объ устройствѣ и содержаніи помѣщеній для кинематографовъ.

Издано 7 іюня 1908 г.

Ст. 1. Помѣщенія для кинематографовъ, по вмѣстительности залъ, раздѣляются на малыя и большія; къ первымъ относятся такія помѣщенія, залъ которыхъ допускаетъ не болѣе 75 зрителей, залы же съ большимъ количествомъ зрителей причисляются къ большимъ кинематографическимъ помѣщеніямъ. Малыя помѣщенія должны соотвѣтствовать всѣмъ требованіямъ обязательнаго постановленія «объ устройствѣ и содержаніи помѣщеній для выставокъ, базаровъ, музеевъ, панорамъ» и т. п., большія же—обязательному постановленію «по устройству и содержанію залъ для общественныхъ собраній». Въ отношеніи устройства и электрическаго оборудованія всѣ помѣщенія для кинематографовъ подчиняются слѣдующимъ правиламъ:

Ст. 2. Аппаратная камера кинематографа, будетъ ли она устроена въ зрительномъ залѣ или въ отдѣльномъ помѣщеніи, должна имѣть стѣны, полы, потолки и двери изъ огнестойкаго матеріала. Дерево, обитое желѣзомъ, допускается лишь при асбестовой прокладкѣ. Свѣтовыя отверстія камеры и двери, если послѣднія выходятъ непосредственно въ зрительный залъ, должны имѣть автоматическіе затворы.

Прим. Въ деревянныхъ балаганахъ, съ кинематографическими сеансами допускаются лишь свѣтовыя въ стѣнѣ отверстія, аппаратная же камера должна находиться внѣ строенія въ особо приспособленномъ изъ несгораемаго матеріала кожухѣ.

Ст. 3. Внутренній размѣръ аппаратной камеры долженъ быть таковъ, чтобы между аппаратами и тремя стѣнами оставался свободный проходъ не менѣе 12 вершковъ.

Ст. 6. Храненіе запасныхъ лентъ допускается лишь въ несгораемыхъ вмѣстилищахъ. Въ аппаратныхъ камерахъ ленты могутъ храниться только въ количествѣ, необходимомъ для одного сеанса.

Ст. 7. Аппаратныя камеры должны имѣть достаточную вентиляцію путемъ выхода въ каналъ стѣны или наружу. Куреніе табаку въ камерахъ воспрещается.

Ст. 9. Разстояніе отъ камеры до выходныхъ изъ зрительнаго зала дверей должно быть не менѣе трехъ аршинъ.

Ст. 10. Аппаратная камера должна быть снабжена ручными огнетушителями и ведромъ съ водой.

Ст. 11. Освѣщеніе помѣщеній кинематографа допускается только электрическое, на случай же потуханія электричества должно быть запасное освѣщеніе свѣчами или лампами съ краснымъ пиронафтомъ.

Прим. Для демонстрированія кинематографическаго аппарата допускается лишь электрическій источникъ свѣта.

Ст. 12. Лампы накаливанія въ коридорахъ, вестибюлѣ и на лѣстницахъ должны быть включены въ двѣ отдѣльныя цѣпи отъ мѣстной распредѣлительной доски на вводѣ. Выключатели и предохранители должны быть по возможности централизованы и не быть доступными публикѣ, т. е. находиться въ закрытыхъ ящикахъ.

Ст. 13. Поперечное сѣченіе проводовъ, родъ изоляцій ихъ, способы проводки черезъ потолки, полы, стѣны и проч. должны соотвѣтствовать правиламъ и нормамъ для электрическихъ устройствъ сильныхъ токовъ, утвержденнымъ въ установленномъ порядкѣ.

Ст. 14. Всѣ провода въ мѣстахъ, доступныхъ публикѣ, должны быть защищены отъ механическихъ поврежденій прочными закрытіями.

Ст. 15. Дуговыя лампы въ аппаратахъ для проектированія картинъ должны быть включены въ особую самостоятельную цѣпь проводовъ отъ мѣстной распредѣлительной доски. Въ той части цѣпи, которая находится внутри камеры, всѣ провода должны имѣть высокую изоляцію.

Ст. 16. Если для проектированія картинъ пользуются токомъ постояннымъ, при посредствѣ умфомеровъ, то эти послѣдніе должны быть установлены въ особомъ помѣщеніи, недоступномъ для публики, съ соблюденіемъ правилъ, относящихся къ установкѣ электромоторовъ вообще.

Ст. 17. Въ аппаратной камерѣ выключатели, реостаты и другіе необходимые приборы должны быть монтированы на основаніяхъ изъ несгораемаго матеріала. На распредѣлительной доскѣ камеры допускается выключатель и для зрительнаго зала.

Прим. Примѣненіе жидкихъ реостатовъ воспрещается.

Обязательныя постановленія Московской Городской Думы.

Дополненіе къ одинаковымъ постановленіямъ С.-Петербургской Городской Думы отъ § 1 до § 43 .

О постройкѣ торговыхъ галлерей-пассажей.

Издано 14 мая 1885 г.

1. Зданія, предназначаемыя для помѣщенія торговыхъ галлерей, могутъ быть только каменными, при чемъ магазины должны быть отдѣлены другъ отъ друга каменными стѣнами, толщиною не менѣе 1½ кирпича, безъ пролетовъ; деревянныя перегородки между магазинами отнюдь не допускаются. Полы въ галлереяхъ и проходахъ должны быть изъ несгораемаго матеріала.

2. Потолочныя покрытія во всѣхъ этажахъ зданія должны быть изъ несгораемаго матеріала; такой же потолокъ долженъ быть и въ тѣхъ частяхъ зданія, которыя и не предназначаются для торговли.

3. Наружные карнизы вокругъ зданія, а равно карнизы внутри галлереи должны быть устраиваемы изъ несгораемыхъ матеріаловъ; металлическіе карнизы на деревянныхъ пушкахъ или доскахъ воспрещаются.

4. Ширина галлерей должна быть не менѣе восьми аршинъ.

5. Свѣтовые фонари надъ проходными галлереями могутъ быть только металлическіе, на несгораемомъ основаніи.

6. Лѣстницы во всѣхъ помѣщеніяхъ, даже и тѣ, которыя ведутъ ни чердакъ, должны быть изъ несгораемаго матеріала.

7. Подъ общими лѣстницами воспрещается дѣлать деревянныя перегородки и чуланы.

8. Отопленіе всѣхъ торговыхъ помѣщеній можетъ быть только центральной системы, т.-е. духовое или водяное; отдѣльное отопленіе каждаго магазина не допускается; тамъ же, гдѣ таковое отопленіе уже существуетъ и въ магазинахъ устроены деревянные полы, вмѣняется въ обязанность при устьяхъ печей полы эти обшить листовымъ желѣзомъ или замѣнить каменными на пространствѣ 4 кв. арш. Употребленіе въ торговыхъ помѣщеніяхъ переносныхъ и временныхъ печей не допускается.

9. Отъ ближайшей магистральной трубы городского водопровода должна быть проложена труба къ зданію галлерей и снаружи зданія у входа въ галлерею устроенъ пожарный кранъ для пользованія водою только во время пожара.

10 Торговыя галлереи должны быть соединены съ ближайшими пожарными командами телеграфными пожарными звонками.

О воспрещеніи возведенія вновь деревянныхъ построекъ въ различныхъ мѣстностяхъ г. Москвы.

1. Въ мѣстности, заключающейся между площадью храма Христа Спасителя и 2 Ильинскимъ переулкомъ, улицею Остоженкою, начиная отъ площади и до 2-го Ильинскаго переулка, и набережной Москвы-рѣки отъ площади же и до линіи, составляющей продолженіе 2 Ильинскаго пер., какъ по лицевой сторонѣ улицъ, такъ и во дворахъ никакихъ деревянныхъ построекъ не возводить.

2. Въ мѣстностяхъ г. Москвы, входящихъ въ составъ Срѣтенской, Яузской и 2 участка Арбатской части, какъ по лицевой сторонѣ улицъ и переулковъ, такъ и внутри дворовъ никакихъ деревянныхъ построекъ не возводить.

3. Въ мѣстности гор. Москвы, входящей въ составъ 1-го участка Арбатской, 1-го и 2-го участковъ Пречистенской, 1-го участка Пятницкой и 1 участка Якиман-

ской части, возведеніе вновь деревянныхъ построекъ воспрещается.

4. Въ мѣстности гор. Москвы, состоящей въ 1-мъ и 3-мъ участкахъ Рогожской части, между лѣвымъ берегомъ рѣки Яузы, начиная отъ большого Устинаго моста до Высоко Яузскаго, отъ сего послѣдняго Земляным валомъ, составляющимъ продолженіе Садовыхъ улицъ, Таганскимъ проѣздомъ съ Таганскою площадью, Краснохолмскою улицей до Краснохолмскаго моста, а отъ него лѣвымъ берегомъ Москвы-рѣки до Большого Устинскаго моста, возводить вновь деревянныя постройки воспрещается.

5. Въ мѣстности 2 участка Якиманской части, лежащей между улицей Большою Ордынкой, начиная отъ Успенскаго переулка до площади Серпуховскихъ воротъ, отсюда улицами Коровьяго и Крымскаго вала до Старо-Огороднаго переулка, частью его до впаденія въ него Огороднаго пер., этимъ послѣднимъ до пересѣченія его Бабьегородскимъ переулкомъ, а засимъ этимъ же переулкомъ и Петропавловскимъ и Успенскимъ переулками до улицы Большой Ордынки, возведеніе вновь деревянныхъ построекъ воспрещается.

О мѣрахъ предосторожности противъ пожаровъ на фабрикахъ и заводахъ въ г. Москвѣ.

Издано 6 марта 1886 г., съ послѣдующими измѣненіями и дополненіями.

1. Въ каждомъ фабричномъ или заводскомъ жиломъ строеніи, имѣющемъ болѣе одного этажа и 12 с. длины, должно быть не менѣе двухъ выходныхъ лѣстницъ, устроенныхъ въ особыхъ помѣщеніяхъ, отдѣленныхъ стѣнами отъ остального помѣщенія. Въ деревянныхъ зданіяхъ стѣны и потолки въ помѣщеніи, гдѣ находятся лѣстницы, должны быть оштукатурены по войлоку. Каждая изъ этихъ лѣстницъ должна вести къ наружному выходу и имѣть непосредственное сообщеніе съ каждымъ этажемъ зданія.

Прим. Подъ жилыми строеніями, въ отличіе отъ фабричныхъ или заводскихъ, гдѣ производятся работы, и холостыхъ строеній, разумѣется помѣщенія, въ которыхъ находятся спальни рабочихъ, столовая и кухни.

2. Подъ лѣстницами не дозволяется устраивать чулановъ и складовъ удобовозгорающихся веществъ.

3. При всѣхъ фабричныхъ или заводскихъ и жилыхъ, строеніяхъ, имѣющихъ болѣе одного этажа, должны быть устроены снаружи зданія металлическія пожарныя, въ два хода, лѣстницы, достигающія крыши строенія. При этихъ лѣстницахъ во всѣхъ этажахъ зданія должны быть устроены металлическія, съ перилами площадки, примыкающія къ соотвѣтствующимъ окнамъ зданія для свободнаго изъ нихъ выхода. На крышѣ зданія противъ этихъ лѣстницъ должны быть расположены слуховыя окна. Въ окнахъ, выходящихъ на площадки лѣстницъ, рамы какъ лѣтнія, такъ и зимнія должны быть створчатыя и не должны запираться наглухо. Черезъ каждыя 12 саж., считая по длинѣ строенія, должна быть устроена одна пожарная лѣстница.

4. Всѣ внутреннія двери въ фабричныхъ и заводскихъ жилыхъ помѣщеніяхъ должны отворяться по направленію къ ближайшему выходу изъ строеній; всѣ же наружныя двери въ означенныхъ помѣщеніяхъ должны отворяться непремѣнно наружу.

5. Всѣ ведущія къ наружнымъ выходамъ двери, лѣстницы, площадки, а равно и окна, примыкающія къ наружнымъ пожарнымъ лѣстницамъ, не должны быть загражданы товарами, матеріалами и другими предметами, вносимыми въ помѣщенія, или оставляемы въ нихъ во время пребыванія рабочихъ.

6. Въ окнахъ фабричныхъ и заводскихъ зданій допускается устройство легкихъ металлическихъ сѣтокъ; устройство же глухихъ металлическихъ рѣшетокъ допускается только въ кладовыхъ и такихъ помѣщеніяхъ, въ которыхъ не имѣютъ продолжительнаго пребыванія люди.

Прим. Постановленное въ семъ пунктѣ о глухихъ металлическихъ рѣшеткахъ распространяется и на глухіе металлическіе оконные переплеты.

7. На чердакахъ фабричныхъ, заводскихъ и жилыхъ помѣщеній не дозволяется складывать никакихъ предметовъ, а также и устраивать лѣтнія спальни для рабочихъ.

8. Владѣльцы фабрикъ и заводовъ или завѣдывающіе оными обязаны наблюдать за исправнымъ состояніемъ печей и дымовыхъ трубъ и за очисткой оныхъ.

9. Очистка дымовыхъ трубъ и бороновъ въ фабричныхъ или заводскихъ и въ жилыхъ зданіяхъ должна производиться черезъ посредство печныхъ мастеровъ не менѣе двухъ разъ въ мѣсяцъ.

10. Въ тѣхъ фабричныхъ и заводскихъ строеніяхъ, въ которыхъ устройство желѣзныхъ печей вызываетъ потребность производства или сыростью помѣщенія, дозволяется устраивать желѣзныя печи только съ соблюденіемъ нижеслѣдующихъ правилъ:

а) Желѣзныя печи должны устанавливаться на каменной прокладкѣ деревяннаго пола въ полтора раза шире печи и отстоять отъ деревянныхъ стѣнъ, перегородокъ, потолковъ не менѣе одного аршина. На томъ же разстояніи отъ деревянныхъ стѣнъ, перегородокъ, потолковъ и половъ должны устанавливаться и проведенныя отъ этихъ печей желѣзныя трубы; разстояніе это можетъ быть уменьшено до половины въ томъ случаѣ, если передъ желѣзными трубами деревянныя перегородки и потолки будутъ оштукатурены по войлоку или обиты желѣзомъ по войлоку, а деревянные полы проложены кирпичемъ на пространствѣ въ полтора раза шире діаметра трубъ.

б) Желѣзныя трубы должны выводиться въ существующія въ зданіи кирпичныя трубы. Онѣ могутъ быть выводимы въ окна и наружныя стѣны, но съ тѣмъ, чтобы въ деревянныхъ стѣнахъ отверстія для нихъ были проложены кирпичемъ въ полтора раза шире трубъ; та же кирпичная прокладка требуется и при проведеніи желѣзныхъ трубъ черезъ внутреннія деревянныя стѣны и перегородки.

в) Желѣзныя трубы, идущія горизонтально надъ полами, должны быть покрываемы металлическою сѣткою такъ, чтобы она отстояла отъ нихъ на поларшина и покрывала ихъ съ трехъ сторонъ.

г) Никакихъ деревянныхъ и удобовозгарающихся предметовъ близъ желѣзныхъ печей ставить не дозволяется.

д) Желѣзныя трубы должны быть очищаемы еженедѣльно и въ случаѣ порчи немедленно замѣнены новыми.

11. Передъ отверстіемъ для топки всякаго рода печей деревянный полъ долженъ быть проложенъ кирпичемъ или покрытъ желѣзомъ не менѣе полутора аршина въ квадратѣ. Топка печей должна производиться подъ постояннымъ надзоромъ благонадежныхъ служителей.

12. На тѣхъ фабрикахъ и заводахъ, гдѣ употребляютъ печи для производства работъ и топки при паровыхъ котлахъ, въ случаѣ выхода рабочихъ изъ мастерской на ночь или для отдыха и обѣда истопники или сторожа должны безотлучно находиться при печахъ для наблюденія за ними.

13. Сваливать золу, вынимаемую изъ печей, вблизи строеній, дровяныхъ или иныхъ складовъ удобовозгорающихся предметовъ воспрещается.

14. Если при фабричномъ или заводскомъ производствѣ накопляются въ мастерскихъ удобовозгорающіеся остатки матеріаловъ, какъ напр., пакля, стружки, щепки и т. п., то эти остатки должны быть ежедневно, передъ наступленіемъ ночи, убираемы и выносимы въ безопасныя и отдаленныя отъ жилыхъ строеній и отъ складовъ мѣста.

15. Освѣщеніе фабричныхъ и заводскихъ зданій свѣчами допускается съ тѣмъ только условіемъ, чтобы свѣчи были вставляемы въ металлическіе съ широкими поддонниками подсвѣчниками. Стѣнныя лампы должны имѣть прочные кронштейны, а висячія лампы—прочныя цѣпи или проволоки. Лампы должны прикрѣпляться къ стѣнамъ или потолкамъ на прочно вбитыхъ костыляхъ или крюкахъ.

16. Ежедневная чистка и приготовленіе лампъ для освѣщенія фабрикъ или заводовъ должна быть поручаема благонадежнымъ служителямъ. Поручать приготовленіе лампъ для освѣщенія малолѣтнимъ воспрещается. Для приготовленія и очистки лампъ должно быть отведено особое, отдѣленное отъ мастерскихъ помѣщеніе, въ которомъ минеральное масло должно храниться въ металлическихъ, плотно закрываемыхъ сосудахъ и притомъ въ количествѣ, не превышающемъ ежедневнаго употребленія. Чистка и наполненіе лампъ минеральнымъ масломъ должны производиться только днемъ.

17. Приготовленныя для освѣщенія минеральнымъ масломъ лампы должны быть развѣшаны въ фабричныхъ и заводскихъ помѣщеніяхъ до наступленія сумерокъ, должны зажигаться на мѣстахъ и во время горѣнія должны находиться подъ постояннымъ наблюденіемъ благонадежныхъ служителей. Дополнять лампы въ теченіе ночи воспрещается.

18. На случай паден'я лампы и вообще разлитія и воспламененія минеральнаго масла для тушенія его въ каждомъ отдѣленіи мастерскихъ долженъ находиться войлокъ. Каждый рабочій или служитель фабрики или завода, замѣтивъ розлитое горящее минеральное масло, обязанъ немедленно покрыть его войлокомъ, и если одного войлока будетъ недостаточно, то немедленно потребовать для сего войлоки изъ сосѣднихъ помѣщеній. Поливать горящее минеральное масло водою или иною жидкостью воспрещается.

19. Освѣщеніе минеральнымъ масломъ помѣщеній, въ которыхъ ночуютъ рабочіе, а также деревянныхъ входовъ и выходовъ и деревянныхъ лѣстницъ въ фабричныхъ или заводскихъ и жилыхъ строеніяхъ воспрещается.

20. Во вновь открываемыхъ фабрикахъ и заводахъ всякаго рода сушильни должны быть устраиваемы отдѣльно отъ жилыхъ помѣщеній

21. Склады дровъ и другихъ необходимыхъ для фабричнаго и заводскаго производства предметовъ должны размѣщаться такъ, чтобы между складами и фабричными или заводскими и жилыми помѣщеніями былъ проѣздъ не менѣе какъ въ три сажени ширины.

22. Запасы минеральнаго масла должны храниться въ особыхъ холостыхъ строеніяхъ или особыхъ подвалахъ со сводами, изъ которыхъ потребное для ежедневнаго употребленія количество минеральнаго масла должно быть вынимаемо днемъ безъ огня и переносимо въ фабричныя или заводскія помѣщенія въ металлическихъ плотно закрытыхъ сосудахъ.

23. Сѣно, солома, рогожи и другіе удобовозгорающіеся предметы должны быть складываемы въ особыя отъ фабричныхъ, заводскихъ и жилыхъ домовъ закрытыя помѣщенія.

24. Ходить съ огнемъ въ холостыя помѣщенія дозволяется неиначе, какъ съ металлическими фонарями, содержимыми въ исправности.

25. Куреніе табаку въ холостыхъ строеніяхъ, а равно при складахъ всякихъ удобовоспламеняющихся предметовъ воспрещается.

26. Въ тѣхъ фабричныхъ и заводскихъ жилыхъ помѣщеніяхъ, въ которыя не проведена вода и не имѣется водоразборныхъ крановъ, должны быть поставлены во всѣхъ этажахъ зданія наполненные водою баки или кадки, емкостью не менѣе пяти ведеръ, каждая, и при каждомъ бакѣ или кадкѣ должны находиться швабра и ведро.

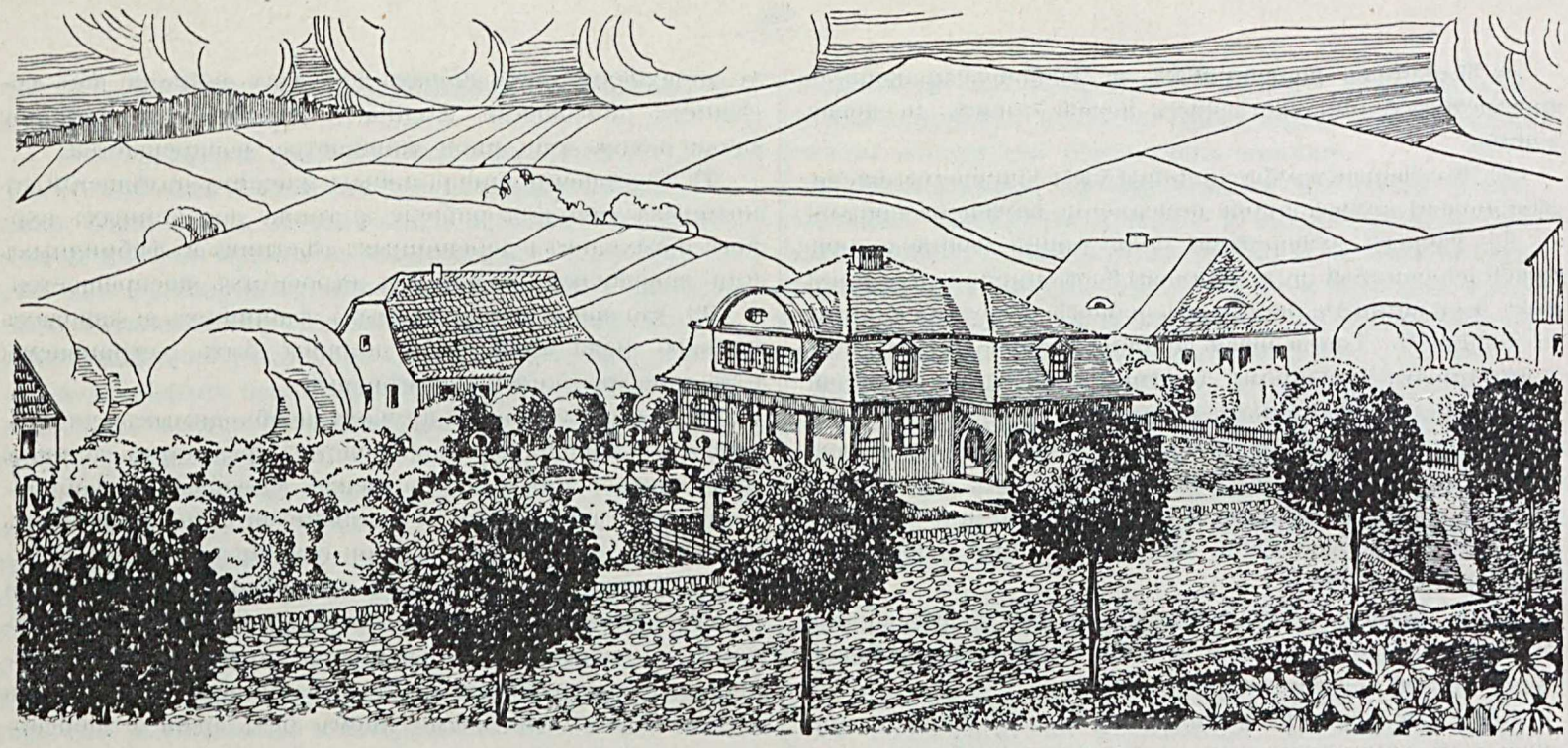
27. На дворахъ фабрикъ и заводовъ, которые устроены не на берегахъ рѣкъ, каналавъ или прудовъ и въ которые не проведена вода, должны быть вырыты, но въ недалекомъ разстояніи отъ жилыхъ корпусовъ, колодцы, которые должны содержаться въ исправности.

28. При фабрикахъ и заводахъ должны находиться исправно содержимыя пожарныя трубы или другіе огнегасительные снаряды.

29. На каждомъ дворѣ фабрики или завода вблизи жилыхъ здан'й на открытомъ видномъ мѣстѣ долженъ быть звонокъ.

30. На дворахъ фабрикъ и заводовъ днемъ и ночью должны находиться дворники или сторожа, которые обязаны принимать мѣры къ устраненію случаевъ, могущихъ причинить пожаръ. Въ случаѣ пожара дворникъ или сторожъ, равно и каждый изъ рабочихъ, замѣтившій признаки пожара, долженъ немедленно дать знать рабочимъ звонкомъ, по которому рабочіе обязаны явиться на мѣсто пожара и содѣйствовать къ прекращенію его домашними средствами. Въ то же время о случившемся пожарѣ немедленно дается знать полиціи.

Московская Библиотека В. И. Дубровина



Правила и данныя для проектированія строеній.

Церковныя зданія.

Церкви православныя. Принято строить на площадяхъ, имѣющихъ въ наименьшемъ измѣреніи своемъ около 6, а въ наибольшемъ около 7 высотъ зданія.

Располагаются алтаремъ всегда на востокъ.

Имѣютъ въ планѣ форму или квадрата, или равноконечнаго креста, или прямоугольника съ алтаремъ при меньшемъ измѣреніи.

Внутренняя площадь для прихожанъ опредѣляется считая отъ 15 до 17 чел. на кв. саж. Къ этой площади прибавляется еще мѣсто предъ царскими вратами, отдѣленное перилами, и мѣсто для алтаря.

Наименьшіе размѣры слѣдующіе: ширина амвона, т. е. отъ перилъ до царскихъ вратъ, безъ ступеней—$2^1/_2$ арш.; отъ царскихъ вратъ до престола—$2^1/_2$ арш.; престолъ въ квадратѣ—$1^1/_2$ арш., высота его—$1^2/_{16}$ арш.; отъ престола до запрестольнаго образа—$1^1/_2$ арш., высота запрестольнаго образа отъ пола—$1^1/_2$ арш. Длина всего алтаря—6 арш. Жертвенникъ (на лѣвой сторонѣ, противъ сѣверо-восточнаго угла алтаря) въ квадратѣ—$1^1/_4$ арш., высота его—$1^2/_{16}$ арш. Ширина царскихъ вратъ—2 арш., вышина ихъ—$3^1/_2$ арш. Ширина сѣверныхъ и южныхъ вратъ—$1^1/_4$ арш., вышина ихъ—3 аршина.

Между царскими вратами и боковыми оставляются пространства для мѣстныхъ образовъ Спасителя и Божіей Матери; а по другую сторону обоихъ боковыхъ вратъ—такія же пространства для мѣстныхъ образовъ, съ правой стороны—того святого, во имя котораго сооружается церковь, а съ лѣвой—другого святого.

Число входовъ въ церковь зависитъ отъ ея обширности; ихъ можно дѣлать съ трехъ сторонъ. Для священнослужителей устраиваются въ большихъ церквахъ особыя наружныя двери, ведущія прямо въ алтарь.

Внутренность церкви, кромѣ соотвѣтственнаго святому храму и установленіямъ православнаго исповѣданія велелѣпія должна быть устроена такъ, чтобы священное чтеніе было слышно, а священнодѣйствія были видны большей части молящихся.

Предпочтительны фасады церквей о пяти главахъ, въ древне-византійскомъ стилѣ.

При отдѣльной отъ зданія церкви колокольнѣ назначается подъ нею мѣсто для сторожей.

Церковь, устраиваемая въ какомъ либо зданіи, помѣщается въ верхнихъ этажахъ.

Утвержденныя постановленія и правила. Воспрещается приступать безъ Высочайшаго разрѣшенія къ какимъ либо обновленіямъ въ древнихъ церквахъ и во всѣхъ подобныхъ памятникахъ.

Воспрещается устройство при церквахъ лавокъ, или церквей и колоколенъ при лавкахъ.

Церкви строются вообще каменныя, а при бѣдности прихожанъ, или неимѣніи каменныхъ матеріаловъ допускаются деревянныя на каменныхъ фундаментахъ.

Постройки каменныхъ церквей съ деревянными сводами, куполами и кровлями разрѣшаются только съ утвержденія министра внутреннихъ дѣлъ.

Деревянныя пристройки снаружи каменныхъ церквей недопускаются за исключеніемъ легкихъ столярной работы тамбуровъ при дверяхъ, для предохраненія отъ сквознаго вѣтра, и то когда устройство ихъ внутри церкви стѣснило бы мѣсто, необходимое для прихожанъ.

Взамѣнъ деревянныхъ многоэтажныхъ колоколенъ, при существующихъ каменныхъ церквахъ, дозволяется

строить для колоколовъ одноэтажные деревянные навѣсы на деревянныхъ столбахъ, но не ближе 4 саж. отъ церкви.

Въ городахъ наблюдается, чтобы церкви находились отъ сосѣдней межи на разстояніи 20 саж., и въ крайности 10 саж. Въ городахъ съ тѣсными церковными погостами никакія мірскія постройки не дозволяется возводить ближе 5 саж. къ зданію церкви.

При составленіи проектовъ наблюдаются слѣдующія правила:

а) Независимо отъ плана и фасадовъ церкви, прилагаются параллельныя фасадамъ два общіе разрѣза, перпендикулярно одинъ къ другому (на крестъ), а также разрѣзы тѣхъ отдѣльныхъ частей, гдѣ встрѣчаются своды, съ тѣмъ, чтобы послѣдніе изображались вмѣстѣ съ опорами до основанія и въ масштабѣ не менѣе 1 саж. въ англ. дюймѣ. Размѣры, особенно толщины сводовъ, означаются цифрами.

б) Въ пояснительной запискѣ къ проекту излагается расчетъ устойчивости, или, въ случаѣ сложности зданія, соображенія, на которыхъ основаны приданные частямъ размѣры, и доводы въ пользу самостоятельной и общей ихъ устойчивости. Если проектъ составленъ по образцу уже существующаго нѣсколько лѣтъ прочнаго церковнаго зданія, то поясняется, какого именно, и что противъ него измѣнено.

д) Въ проектныхъ чертежахъ и пояснительной запискѣ изображаются и описываются мѣстность и грунтъ подъ строеніе, глубина грунта и способъ изслѣдованія его, устройство основанія строенія, т. е. будетъ ли оно на грунтѣ, на лежняхъ или на сваяхъ и пр. Или вообще, излагаются всѣ данныя, необходимыя для полнаго обсужденія проекта.

а) Нормальные чертежи, одобренные и изданные мин. государств. имущ., не считаются обязательнымъ руководствомъ при проектированіи церквей въ казенныхъ селеніяхъ.

Христіанскія церкви иностранныхъ исповѣданій. На церкви терпимыхъ въ Россіи христіанскихъ исповѣданій: римско-католическаго, армяно-грегоріанскаго и протестантскаго, распространяется все изложенное въ предъидущей статьѣ.

Воспрещается самовольно строить такія церкви, включая и католическія каплицы.

На небольшихъ пространствахъ, католическій церковный приходъ, имѣющій одного священника, долженъ состоять не менѣе какъ изъ 100 дворовъ прихожанъ.

По прусскимъ постановленіямъ полагается: разстояніе между скамьями въ церквахъ катол.—3 фута, протест.—$2^2/_3$ фут.; ширина мѣста въ обѣихъ—$1^1/_2$ фут.; или площадь одного мѣста въ церк. катол.—$4^1/_2$ кв. фут., протест.—4 кв. фут. Площадь мѣста для стоящаго взрослаго или для ребенка—3 кв. фута.

По срединѣ церкви, отъ одного конца ея до другого, оставляется свободный проходъ. Противъ алтаря располагаются хоры для помѣщенія органа и пѣвчихъ.

Въ протестантскихъ церквахъ алтарь находится на восточной сторонѣ ихъ, и каѳедра помѣщается въ сторонѣ отъ алтаря.

Церковныя двери двойныя, съ небольшимъ промежуткомъ между ихъ полотнищами, для отвращенія сквознаго вѣтра. Лѣстницы на хоры устраиваются или снаружи, или со внутри, и тогда такъ, чтобы прихожане не могли видѣть идущихъ по лѣстницамъ.

Нехристіанскія церковныя зданія. Еврейскія синагоги и молитвенныя дома не могутъ быть въ близкомъ разстояніи отъ христіанскихъ церквей; вновь устраиваемыя на одной улицѣ или площади съ православными церквами, располагаются отъ послѣднихъ на разстояніи не менѣе 100 саж., а на другой отъ церкви улицѣ не ближе 50 саж.

Въ поселеніи, гдѣ число еврейскихъ домовъ не превышаетъ 30-ти, дозволяется имѣть одну молитвенную школу; гдѣ число домовъ доходитъ до 80-ти—допускается одна синагога; а при большемъ числѣ домовъ дозволяется заводить или по одной школѣ на каждые 30, или по одной синагогѣ на каждые 80 домовъ.

Магометанская мечеть допускается при числѣ прихожанъ не менѣе 300, или не менѣе какъ на 200 ревизскихъ душъ мужского пола, и если общество приговоромъ положитъ доставить средства для обезпеченія содержанія мечети и нужнаго при ней духовенства.

Мечети въ селеніяхъ строются на площадяхъ, а гдѣ ихъ нѣтъ, на разстояніи не менѣе 20 саж. отъ строеній.

Богоугодныя заведенія.

При проектированіи богоугодныхъ заведеній наблюдается, чтобы мѣсто подъ нихъ назначалось достаточное и не заставляло стѣснять строенія, дворы и сады, и чтобы распространеніе впослѣдствіи заведенія пристройками или надстройками было незатруднительно.

Больницы.

Мѣсто для нихъ избирается или внутри города, въ отдаленіи отъ строеній или внѣ, недалеко отъ него, предпочтительно при рѣкахъ и по теченію, выше города.

Оно должно быть высокое, ровное, открытое, не у большихъ песковъ, въ отдаленіи отъ болотъ, боенъ, фабрикъ и проч. и удобное для заведенія сада.

Въ настоящее время можно различить въ постройкѣ больницъ двѣ системы—коридорную и павильонную. При коридорной системѣ зданіе 2-хъ или 3-хъ-этажное и комнаты или палаты расположены рядами съ одной или другой стороны общаго коридора.

Въ простѣйшемъ случаѣ зданіе представляетъ въ планѣ прямоугольникъ, при чемъ на южный фасадъ обращены палаты, а на сѣверный коридоры и различныя помѣщенія:—чайная, кухня, ванны, отхожія мѣста и лѣстничная клѣтка. Большія больничныя зданія имѣютъ въ планѣ форму латинской буквы H или въ формѣ подковы или образуютъ замкнутый четыреугольникъ съ внутреннимъ дворомъ; крестообразное же расположеніе больницы неудобно тѣмъ, что во входящихъ углахъ застаивается воздухъ и самое зданіе не со всѣхъ сторонъ пользуется равномѣрнымъ солнечнымъ свѣтомъ и воздухомъ, а сосредоточеніе въ

одномъ и томъ же зданіи большого числа различныхъ заболѣваній порождаетъ эпидеміи; напр.: рожистое воспаленіе при хирургическихъ операціяхъ и т. п.; иногда зданіе оказывается настолько зараженнымъ, что его приходится на время совершенно закрыть.

Окна лучше располагать нѣсколько на Ю-В. или Ю-З; это лучше чѣмъ на югъ.

Въ больницѣ должны быть комнаты на 1, 2 и 3 больныхъ; около 20 человѣкъ можно допускать только для выздоравливающихъ и то въ крайности; комнаты заразительныхъ не должны имѣть никакой связи съ остальными и должны быть расположены въ отдѣльныхъ зданіяхъ, со своими службами (кухня, баня и проч.); разстояніе между павильонами должно быть не менѣе двойной высоты ихъ; администрація должна помѣщаться въ зданіи отдѣльномъ отъ больныхъ; вентиляція должна быть не менѣе 6 куб. саж. въ часъ на человѣка; кромѣ ватерклозетовъ, другихъ отхожихъ мѣстъ допускать не слѣдуетъ. Больница должна имѣть водопроводъ, стоки и дренажъ, если того требуетъ грунтъ; стоки каменные съ общимъ резервуаромъ, гдѣ должна производиться постоянная и правильная дезинфекція.

При расположеніи больницы цѣлымъ корпусомъ главная лѣстница и сѣни въ корпусѣ строются теплыя.

Церковь устраивается въ одной изъ комнатъ, изъ которой могутъ быть окна въ больничныя палаты и въ коридоръ. Палаты обращаются преимущественно на полдень, особенно въ сѣверныхъ губерніяхъ, и устраиваются особыя для мужчинъ, приблиз. на $^2/_3$, и особыя для женщинъ, приблиз. на $^1/_3$ всего числа кроватей.

Въ каждомъ такомъ отдѣленіи полагаются палаты: a) для болѣзней острыхъ и хроническихъ, b) наружныхъ, c) прилипчивыхъ, d) для больныхъ поносами, располагая эти палаты ближе къ выходу, e) для выздоравливающихъ и f) ванная.

Приблизительная соразмѣрность кроватей въ палатахъ слѣдующая, если бы M число мужскихъ и Na женскихъ кроватей больницы для палатъ: a) $^1/_2$M и $^1/_4$ до $^3/_8$ Na; для пал. в)...$^1/_4$M и $^1/_4$Na; для палатъ c)... $^1/_8$ M и $^1/_4$ Na; для палатъ d)...$^1/_{16}$ M и $^1/_8$ Na; для палатъ e) $^1/_8$ M и $^1/_8$ или $^1/_7$ Na. Палаты опредѣляются на 10, 15 и не болѣе какъ на 25 кроватей, считая на кровать внутренняго пространства не менѣе $2^1/_2$ до 3 куб. саж., а для больныхъ поносами 5 до 6 куб. саж. Высота палатъ 6 и не менѣе 5 арш. Кровати размѣщаются такъ, чтобы больные не лежали противъ свѣта.

Кровать шириною не менѣе $1^2/_{16}$ до $1^1/_4$ аршина, длиною $2^3/_4$ арш. и вышиною безъ тюфяка $1^1/_4$ арш.

Между двухъ кроватей становится столикъ или шкафъ, длиною, разумѣя пространство отъ одной кровати къ другой, $1^1/_4$ арш., шириной $^3/_4$ арш., вышиной $1^1/_4$ арш.

Съ другой стороны каждой изъ 2-хъ такъ поставленныхъ кроватей, отступя отъ нихъ не менѣе какъ на $^3/_4$ и до 1 арш., ставятся тѣмъ же порядкомъ двѣ другія кровати.

Поэтому каждыя 2 кровати со столикомъ и съ половиною промежутковъ, отдѣляющихъ отъ нихъ 2 кровати, будутъ занимать пространство въ ширину отъ $4^1/_4$ до $4^3/_4$ аршина.

Между противостоящими кроватями оставляется промежутокъ не менѣе 3 арш., а между стѣной и кроватями не менѣе $^1/_2$ арш.

Въ больницахъ большихъ, особо въ каждомъ отдѣленіи, въ одной изъ палатъ учреждается по одному фельдшерскому шкафу, столу и стулу для прописки рецептовъ, а въ небольшихъ—въ одной только палатѣ или же въ конторѣ.

При палатахъ для разливки кушанья и для очищенія посуды полагается особая небольшая комната для храненія посуды.

Между 2-хъ палатъ устраивается комната для смотрительницы, шириною въ $1^1/_2$ саж. и длиной не менѣе 2 саж. Она раздѣляется перегородкой на чистое помѣщеніе, ближе къ окнамъ, и на складочное за перегородкою, для храненія вещей смотрительницы, и нужныхъ для больныхъ. Изъ чистой части двери въ палаты должны быть со стеклами, для надзора.

Двери изъ палатъ дѣлаются съ коробкою, раздѣленной на-двое: однѣ для хода, другія для постановки въ коробкѣ судна для больныхъ.

Теплые коридоры, шириною отъ 5 до 6 арш., строятся съ каменными сводами, и преимущественно внутренніе или, смотря по мѣстнымъ обстоятельствамъ, наружные. Въ нихъ ставятся лари вышиною и шириною въ $^3/_4$ арш., съ крышками, для разной поклажи и для отдохновенія прохаживающихся больныхъ.

Пріемныя, особо для мужчинъ и для женщинъ, учреждаются въ нижнемъ этажѣ, при главной лѣстницѣ; въ нихъ могутъ находиться и дежурные. При нихъ должны быть ванны съ водогрѣйной и больничная контора.

Кухня съ пекарней и квасоварней, также кладовыя для хлѣба и другой сухой провизіи помѣщаются въ подвалахъ корпуса, если онѣ сводчатыя, иначе же въ особыхъ службахъ. Для прочей провизіи строятся погреба при сараяхъ или службахъ.

Аптека помѣщается въ особомъ флигелѣ, опредѣляя для нея комнату аптечную съ конторіумомъ и комнату матеріальную, также лабораторію и при ней погребъ.

Для аптекаря помѣщеніе полагается изъ 2-хъ комнатъ и кухни при аптекѣ; его помощникъ и 2 рабочихъ помѣщаются при лабораторіи.

Для небольшихъ больницъ, получающихъ лекарства изъ вольныхъ аптекъ, достаточна для лекарствъ одна небольшая комната при больницѣ.

Помѣщеніе смотрителю, экономy, медицинскимъ и прочимъ чинамъ устраивается въ особыхъ флигеляхъ.

Служителя и сидѣлки, полагая ихъ по одному на 10—15 больныхъ, помѣщаются въ подвалахъ.

Прачешная помѣщается въ отдаленіи, въ особомъ флигелѣ, съ 2 сушилами и жилищемъ для кастеляншi изъ одной комнаты; для прачекъ должна быть отведена особая комната съ помѣщеніемъ для катанія бѣлья; при прачешной нужны кладовыя для бѣлья и платья.

Кладовая для платья и бѣлья, принадлежащаго больнымъ, должна быть особая, при сараяхъ, или службахъ, или въ подвалахъ.

Также должны быть сараи для складки соломы и прочихъ потребностей, и баня въ особомъ флигелѣ.

Въ отдаленіи устраивается флигель для поклажи мертвыхъ тѣлъ изъ двухъ комнатъ, одной теплой и другой холодной, располагая ихъ такъ, чтобы удобно было умершихъ ставить сначала въ теплую, потомъ въ холодную комнату, а изъ нея особыми дверями выносить для погребенія. При второй комнатѣ отдѣляется помѣщеніе для сторожа съ окномъ въ нее.

Печей для отапливанія большихъ больничныхъ палатъ, до 20 кроватей, полагается 2 голландскія, изъ коихъ одна можетъ имѣть топку изъ коридора, а другая изъ палаты; въ небольшихъ—одна, съ топкой извнутри палатъ. Дверцы въ печахъ для топки нѣсколько больше обыкновенныхъ. Печи выгоднѣе ставить къ наружнымъ стѣнамъ, а особенно въ угловыхъ комнатахъ, и на сѣверъ, и посединѣ стѣны, а не въ углу.

Печи дѣлаются съ вентиляціонными трубами, и вообще выгоднѣе центральныя системы отопленія, пневматическое или пароводяное, съ вентиляціей. Вообще принимаются мѣры для надлежащаго провѣтриванія палатъ.

При печахъ въ комнатахъ смотрительницъ ставится каминъ, или печь съ лежанкой, съ вдѣланною въ нее сверху небольшою чугунною или желѣзною плитою для удобнаго на ней готовленія припарокъ или согрѣванія лекарствъ.

Палаты освѣщаются лампами; для трудно больныхъ имѣются ночники, хранящіеся днемъ у смотрительницы.

Отхожія мѣста отдѣляются отъ стѣнъ больницы коридоромъ и строются съ печами или каминами для очищенія воздуха съ сильной вентиляціей (вытягивая-воздухъ въ очко).

Безъ нужды нижніе этажи не углубляются въ землю; внутреннія стѣны кладутся въ 3 кирпича.

При больницахъ имѣются сады съ аллеями изъ деревьевъ, доставляющихъ тѣнь, и со скамейками или навѣсами для отдохновенія больныхъ. Сады отъ улицы или площади закрываются заборомъ.

Въ больницахъ павильонной системы больные распредѣляются, въ зависимости отъ пола и отъ характера болѣзни, въ отдѣльные павильоны, въ одинъ или 2 этажа каждый; въ каждомъ павильонѣ, кромѣ залъ для кроватей, имѣются: комната для дневного пребыванія больныхъ, чайная, кухня, ванныя, помѣщенія для прислуги и клозеты; павильоны либо связываются между собой коридорами, либо стоятъ совершенно самостоятельно въ саду учрежденія. Главную ось павильоновъ слѣдуетъ располагать по меридіану, такъ чтобы залы для больныхъ освѣщались солнцемъ утромъ и вечеромъ, комнаты для дневного пребыванія выходили на короткую южную сторону, а прочія помѣщенія обращены были бы окнами на сѣверъ. Разстояніе между обращенными другъ къ другу продольными сторонами двухъ павильоновъ не должно быть менѣе удвоенной ихъ высоты.

Весьма важно, чтобы въ зданіи нигдѣ не было входящихъ угловъ и закоулковъ, гдѣ могла бы скопиться пыль и мусоръ; необходимы каменные полы, стѣны и потолки, допускающіе мытье и хорошо устроенное отопленіе. Число кроватей въ одномъ залѣ достигаетъ въ нѣкоторыхъ больницахъ 20—30, причемъ онѣ располагаются рядомъ по обѣимъ сторонамъ, около оконъ. Всего цѣлесообразнѣе слѣдующее общее расположеніе больницы павильоннаго типа: передъ воротами устраивается административный павильонъ, съ достаточно просторнымъ дворомъ передъ нимъ; въ этомъ павильонѣ въ 1 этажѣ помѣщаются общія пріемныя, канцелярія, регистратура, кабинеты старшихъ врачей съ пріемными, съ комнатами для изслѣдованій и аптека. Въ верхнихъ этажахъ могутъ находиться служебныя помѣщенія и комнаты для общества врачей—особенно необходимыя въ тѣхъ случаяхъ, если больница построена вдали отъ центра города. Изъ остальныхъ павильоновъ, ближайшіе къ входу предназначаются для хирургіи, болѣе отдаленные—для медицины, отдѣльно для мужчинъ и женщинъ. Посединѣ, между мужской и женской половинами, располагаютъ операціонный павильонъ, съ обращеннымъ на сѣверъ полукруглымъ операціоннымъ заломъ съ верхнимъ свѣтомъ, причемъ должно принять мѣры, чтобы по возможности было свѣтлѣе, но не было прямого солнечнаго свѣта. Стѣны и полъ обдѣлываютъ бѣлымъ непроницаемымъ матеріаломъ, а именно: стѣны—мраморомъ, опакомъ или изразцами, а полы метлахскими плитками. Кромѣ операціоннаго зала въ павильонѣ необходимы: комната для отдыха, для ожиданія очереди, кабинетъ для старшаго хирурга и его помощниковъ. Между мужской и женской половинами ставится ванный павильонъ, содержащій всѣ необхомыя помѣщенія.

Далѣе, слѣдуя по средней оси участка, могутъ быть расположены хозяйственныя помѣщенія—кухня, прачешная, ледники и кладовая, котельное и машинное зданія. Изоляціонный (заразный) павильонъ помѣщается насколько возможно въ сторонѣ, какъ и покойницкая съ подваломъ, помѣщеніями для храненія и вскрытія труповъ, которую стараются помѣстить такъ, чтобы она была не слишкомъ замѣтна. Необходимы помѣщенія для микроскопическихъ бактеріологическихъ изслѣдованій и для храненія препаратовъ.

Часовню для отпѣванія устраиваютъ не всегда. Отъ описанныхъ требованій барачныхъ больницъ могутъ быть, конечно, отклоненія, вызванныя какими либо мѣстными условіями.

Главныя помѣщенія больницы павильонной системы приблизительно слѣдующія: 1) пріемная комната (гдѣ осматриваютъ больныхъ); при ней должна быть ванная комната и комната для отдыха, изъ которой больной поступаетъ въ палаты; 2) цейгаузъ для храненія бѣлья и платья поступающихъ въ больницу и цейгаузъ для больничныхъ вещей, которыя надѣваются на больного, когда онъ вымылся въ ванной; 3) контора больницы, при ней комната для врача и для завѣдующаго или завѣдующей хозяйственною частью; 4) палаты для больныхъ разнообразныхъ размѣровъ (напр. для легко больныхъ и выздоравливающихъ—желательно не болѣе, какъ человѣкъ на десять, затѣмъ должны быть палаты человѣка на четыре, на два и т. п. и для трудно больныхъ—по одному, т. е. по отдѣльной комнатѣ). Для заразныхъ надобно имѣть отдѣльныя комнаты, не сообщающіяся съ остальными; размѣры ихъ тѣ же, какъ и палатъ обыкновенныхъ—желательно большее количество воздуха и возможное дро-

бленіе больныхъ; нѣсколько отдѣльныхъ домиковъ удовлетворяютъ здѣсь лучше всего этой цѣли. Для заразныхъ должны быть всѣ службы отдѣльныя (т. е. кухни, прачешныя, бани). 5) *Аптека, прачешная и баня.* Аптека должна состоять (если она полная и приготовляетъ у себя лекарства)—изъ трехъ комнатъ: рецептурной (выдачи лекарствъ), лабораторіи и матеріальной комнаты. Прачешная (полная) имѣетъ слѣдующія помѣщенія: для пріема и выдачи бѣлья (лучше въ отдѣльныхъ комнатахъ); для починки и сортировки; для стирки; катокъ, сушильня. 6) Операціонная комната; 7) комната для анатомированія и часовня; 8) дезинфекціонный аппаратъ. Затѣмъ необходимо имѣть разныя службы, какъ-то: ледники, сараи, конюшни, пожарный инструментъ, мастерскія, пекарни, квасоварни и проч., и наконецъ 9) квартиры для лицъ, служащихъ при больницѣ.

Пріемная комната опредѣляется по существующимъ у насъ положеніямъ (лазаретовъ): при лазаретѣ въ 24 кроват.—въ 7 кв. саж., при лазаретѣ въ 84 кровати—въ 10 квадр. саженъ; при первомъ лазаретѣ ванная комната—въ 4 кв. саж., а при второмъ—въ 5 кв. саженъ. При этихъ размѣрахъ, комната для отдыха можетъ имѣть отъ 6 до 7-ми кв. саженъ.

Цейхгаузы для храненія лазаретныхъ вещей и вещей, принадлежащихъ больнымъ, каждый около 3 кв. саженъ, на вышеприведенное количество больныхъ.

Контора больницы можетъ имѣть 4 кв. саж., а комната доктора, завѣдующаго хозяйственною частью—по 3 кв. саж. При конторѣ должна быть передняя и комната для храненія бумагъ и дѣлъ (архивъ) до 2-хъ кв. саж. Такъ какъ передняя конторы будетъ служить передней и для всѣхъ другихъ помѣщеній, то лучше дѣлать ее довольно просторною, около 6 кв. саженъ.

Палаты для больныхъ. Общія данныя для опредѣленія ихъ размѣровъ слѣдующія: кровати не должны стоять къ окнамъ ближе двухъ аршинъ; къ внутреннимъ продольнымъ стѣнамъ—не ближе $1^1/_2$ арш.; къ стѣнамъ поперечнымъ и перегородкамъ—не ближе 12 вершковъ; кровать отъ кровати не слѣдуетъ ставить ближе—$1^1/_2$ арш.; желательно эти размѣры увеличить и во всякомъ случаѣ на нихъ надобно смотрѣть, какъ на крайніе. Длина кровати 2 арш. 12 вершковъ, проходы между двумя рядами кроватей не менѣе 3-хъ аршинъ. Если на основаніи этихъ данныхъ сдѣлать размѣщеніе кроватей при ширинѣ палаты въ 2 с. 2 арш. 8 вершк., то окажется, что при такихъ размѣрахъ можно ставить кровати только въ два ряда, продольно (т-.е. параллельно къ продольнымъ стѣнамъ) и тогда размѣщеніе получается очень широкое, съ промежуткомъ между кроватями въ 2 арш.; если же расположить кровати перпендикулярно къ продольнымъ стѣнамъ, то размѣщеніе выходитъ тѣсное, приходится ставить кровати по узкой сторонѣ вплотную одну къ другой (двѣ кровати заним. 5 арш. 8 в.), а если пролетъ 8 арш. 8 в., то на проходы остается 3 аршина,—можно сдѣлать проходы, считая отъ лицевыхъ продольныхъ стѣнъ, только по $1^1/_2$ арш. Изъ этихъ соображеній оказывается, что для больничнаго размѣщенія пролеты, перекрываемые трехъ-саженными балками, неудобны. Такіе пролеты можно примѣнять тогда, когда предполагается или очень тѣсное размѣщеніе или же очень широкое: въ первомъ случаѣ слѣдуетъ кровати размѣщать перпендикулярно къ продольнымъ лицевымъ стѣнамъ, а во второмъ—параллельно къ нимъ (въ этомъ послѣднемъ случаѣ, какъ и въ первомъ, кровати располагаются только въ два ряда). Обращаясь затѣмъ къ другимъ пролетамъ, окажется, что есть два изъ нихъ удобопримѣняемые къ больничному расположенію, а именно: при двухъ-саженныхъ балкахъ (четырникъ пополамъ) и при четырехъ саженныхъ балкахъ. Первый пролетъ (5 арш. 10 в.) примѣняется съ удобствомъ для маленькихъ комнатъ,—на два и на четыре и на одного человѣка безъ особой потери пространства. Для двухъ человѣкъ и четырехъ надобно размѣщать кровати параллельно къ лицевымъ стѣнамъ (т. е. перпендикулярно къ поперечнымъ перегородкамъ) и тогда выходятъ размѣры разстояній совершенно близкіе къ приведеннымъ нормальнымъ (есть разница до 4-хъ вершковъ). При комнатѣ на одного человѣка кровать ставится параллельно поперечной перегородкѣ; ширина комнаты должна быть не менѣе четырехъ аршинъ. Пролетъ (11 арш. 6 в.), перекрываемый четырехъ саженными балками, примѣняется удобно при комнатахъ на восемь человѣкъ, кровати располагаются въ два ряда, перпендикулярно поперечнымъ стѣнамъ, съ проходомъ въ срединѣ въ 3 арш. При всѣхъ этихъ опредѣленіяхъ размѣровъ, надо строить палаты павильонной системы, съ общимъ коридоромъ, идущимъ вдоль всѣхъ комнатъ отдѣльнаго павильона; по приводимые размѣры годятся также и для такихъ павильоновъ, которые состоятъ просто изъ двухъ наружныхъ продольныхъ стѣнъ и примыкаютъ къ соединительнымъ коридорамъ поперечной стороной.

Изъ всего сказаннаго можно вывести заключеніе, что экономически и гигіенически построенная больница, должна состоять изъ отдѣльныхъ домиковъ или павильоновъ, соединенныхъ коридоромъ, и эти домики или павильоны должны имѣть разные пролеты отъ 2-хъ до 4-хъ саженъ и что трехъ-саженные пролеты безъ потери пространства годятся только для тѣснаго размѣщенія и во всякомъ случаѣ неудобны.

При каждомъ отдѣльномъ домикѣ или павильонѣ, представляющемъ одну или нѣсколько палатъ, должны быть слѣдующія помѣщенія: отхожее мѣсто, ванная, чайная, кухня и комната для дежурныхъ служителей, фельдшера или сестры милосердія. Размѣры этихъ комнатъ легко опредѣлить на основаніи того, что уже высказано прежде. При опредѣленіи размѣровъ больничныхъ палатъ, надобно имѣть въ виду необходимость хорошаго ихъ освѣщенія.

Кухня, по положеніямъ для военныхъ лазаретовъ, для лазарета въ 24 человѣка полагается въ 7 кв. саж., а для 84—9 кв. саж.,—по этимъ даннымъ можно сообразить ея размѣры и для другого числа больныхъ.

Аптека, съ поименованными выше помѣщеніями, можетъ занимать около 12 кв. саж.,—если же въ ней только хранятся лекарства, то около 3-хъ до 4-хъ. При кухнѣ и аптекѣ должны быть кладовыя—отъ 3 до 5 кв. саж.; ледникъ около 4-хъ квадр. саж. (для вышеупомянутаго количества больныхъ).

Прачешная. Изъ опытовъ госпитальной практики извѣстно, что на больницу въ годъ выходитъ среднимъ числомъ 20 пудовъ бѣлья, причемъ 17 штукъ разнаго бѣлья

вѣсятъ около 10 фунт. Эти же 17 штукъ, брошенныя въ кучу, занимаютъ объемъ 0,7 куб. саж., *мокрые* 0,35 куб. с.; поэтому въ круглыхъ цифрахъ слѣдуетъ считать—что одинъ пудъ сухого бѣлья занимаетъ объемъ въ 3 куб. фута, а мокраго—1,5 куб. фута. На пудъ бѣлья надобно считать 0,36 прачки. Бѣлье заразныхъ больныхъ, которое надобно стирать особо, надобно считать около четверти всего количества. На каждую прачку съ лоханью требуется 25 кв. фут. [1]). На основаніи этихъ данныхъ легко вычислить размѣры прачешной для каждаго частнаго случая.

Приблизительная стоимость постройки зданій для больницъ.

1) Стоимость 1 квадратной сажени изъ практики архитектора Салько, при постройкѣ больницъ въ г. Саратовѣ, павильоннаго двухъ-этажнаго зданія съ 4-мя уединенными палатами и отдѣльными комнатами на 93 кровати по 3 кубическихъ сажени вмѣстимости на человѣка, пріемною, лабораторію, кабинетами докторовъ, аптекою, операціонной комнатою, комнатою для перевязки, коридорами, буфетами, комнатами для сестеръ милосердія, ваннами и ватерклозетами, съ подвальнымъ этажемъ подъ половинною частью зданія, площадью въ основаніи 200 кв. саж., со всѣмъ внутреннимъ устройствомъ, кромѣ мебели, равна около . . . . . 374 —

Стоимость 1 квадратной сажени теплаго деревяннаго барака на каменномъ фундаментѣ съ желѣзною крышею, съ палатой на 18 кроватей, считая на каждаго больного 3— куб. саж. вмѣстимости, съ другими при немъ помѣщеніями и со всѣмъ внутреннимъ устройствомъ, кромѣ мебели, при площади занимаемой зданіемъ въ основаніи 65 кв. саж. 170 34

Стоимость 1 квадратн. сажени двухъ-этажнаго каменнаго зданія, въ которомъ помѣщаются кухня съ пекарней, прачешная, сушильня, комната для катанія, глаженія и починки бѣлья и помѣщенія прачекъ и поваровъ, со всѣмъ внутреннимъ устройствомъ, при площади, занимаемой зданіемъ въ основаніи 50 кв. саж., равна . . . . . 200 —

Стоимость кв. саж. каменныхъ службъ для больницы — состоящихъ изъ каретника, конюшни, дровяника, 3-хъ кладовыхъ и 3-хъ погребницъ съ погребами, при площади, занимаемой зданіемъ 73,5 кв. саж. . . . . 101 —

Стоимость 1 квадратной сажени каменнаго зданія усыпальницы съ часовнею, комнатою для вскрытія тѣлъ и помѣщеніемъ сторожа, при площади, занимаемой зданіемъ въ основаніи 27,75 квадратн. саж. 142 70

[1]) «Инженерный Журналъ» 1880 г. № 6, ст. Проектъ госпитальной прачешной по системѣ Бульонъ на 600 человѣкъ больныхъ В. Петерсона.

Стоимость 1 кв. саж. каменной бани съ каменными сводами и асфальтовыми полами при площади, занимаемой зданіемъ 19 кв. саж. . 275 78

Стоимость 1 кв. сажени каменнаго одноэтажнаго зданія аптеки съ лабораторіей и помѣщеніемъ аптекаря, занимающаго площадь въ основаніи 40 кв. саж. 171 20

Стоимость 1 кв. сажени каменнаго одноэтажнаго зданія для помѣщенія экономa, помощника его, кастеляншки и старшаго фельдшера при площади, занимаемой зданіемъ 72 кв. саж. . . . . 145 —

Стоимость 1 кв. сажени каменнаго одноэтажнаго дома для старшаго доктора при площади, занимаемой зданіемъ 70 кв. саж. . . . 156 32

Стоимость 1 кв. сажени каменныхъ службъ при квартирахъ доктора, аптекаря и другихъ служащихъ при основаніи 51 кв. саж. 95 94

Стоимость 1 сортира или помойной ямы съ каменными выгребами, со сводами на цементѣ, съ деревянными стѣнами и желѣзными крышами . . . . . 363 —

Устройство каменнаго вокругъ мѣста забора, съ просвѣтами, съ желѣзною крышею, а также тремя воротами и при нихъ калитками, около 236 пог. саж. забора, кромѣ воротъ и калитокъ, 7,222 р. 24 к., ворота и калитки 200 р., что дастъ стоимость погон. сажени забора 34 84

Стоимость устройства сточной трубы шириною внутри 8 вершковъ, высотою 6 верш., изъ 2 вершковыхъ досокъ 1 пог. саж. 6 50

Дома неизлечимыхъ.

Дома неизлечимыхъ составлютъ особое отдѣленіе больницы для такихъ больныхъ, кои ни между больными, по неизлечимости, ни между богадѣленными, по причинѣ ихъ состоянія, быть не могутъ.

Устраиваются дома эти подобно больницамъ, безъ дѣленій по роду болѣзней, считая для мужчинъ 0,6, а для женщинъ около 0,4 всего числа кроватей.

Прислуга полагается на 5 человѣкъ больныхъ по одному.

Кухня, прачешная, кладовая и проч.—общія съ больничными.

Дома умалишенныхъ.

Необширные устраиваются въ одномъ хозяйствѣ съ больницей, но въ особомъ корпусѣ внутри общаго двора, но не при улицѣ или площади.

Строеніе дома въ одинъ этажъ. Подвалы со сводами допускаются для кладовыхъ, для служителей и другихъ помѣщеній, кои не безпокоили бы больныхъ.

Имѣется особое отдѣленіе для мужчинъ приблизительно на $^2/_3$ и особое для женщинъ приблизительно $^1/_3$ всего числа больныхъ.

Комната для каждаго больного шириной въ 4, длиной до 5 и 6 арш. Но нѣсколько комнатъ можетъ быть и шире, для помѣщенія въ нихъ 2-хъ кроватей для больныхъ смирныхъ, или коимъ сообщество необходимо.

До $^1/_3$ части всего числа комнатъ назначается для умалишенныхъ злыхъ, кои располагаются такъ, чтобы отвращена была опасность и безпокойство одному отъ другого.

Для каждаго отдѣленія полагается по одному залу, для прогулокъ и занятій, и дождевая ванна.

Кровати и столикъ тѣ же, что и въ больницахъ, но прикрѣпляются къ стѣнѣ и полу. Въ дверяхъ каждой комнаты дѣлается небольшое окно, съ желѣзными дверцами, отворяющимися въ коридоръ, для надзора за больными.

Печи должны топиться изъ коридора и имѣть дверцы, устья печи и вьюшки съ замками. Выгоднѣе центральная система отопленія съ вентиляціею.

Отхожія мѣста строятся какъ и въ больницахъ; для нѣкоторыхъ же больныхъ ставятся неподвижные стулья въ самыхъ комнатахъ у стѣны, прилегающей къ коридору, съ отверстіемъ въ этой стѣнѣ, закрываемымъ дверцами, для поставленія подъ стулъ горшка.

При каждомъ отдѣленіи полагается садъ, прилегающій площадкой къ окнамъ строенія, съ бассейномъ для купанья, не глубже 2 арш. и огороженная часть двора для занятій больныхъ.

Надзиратели помѣщаются вблизи злыхъ умалишенныхъ.

При М. В. Д. выработаны проекты съ соблюденіемъ экономіи и удовлетворенія требованія психіатро-больничной архитектуры. Въ проектахъ главнымъ образомъ было обращено вниманіе, чтобы выполнить слѣдующія условія.

1) Раздѣлить каждое зданіе на отдѣлы по разнымъ формамъ болѣзней.

2) Назначить размѣры каждаго отдѣла соразмѣрно съ количествомъ больныхъ.

3) Распредѣлить въ отдѣлахъ сообразно съ формами болѣзни помѣщенія для дневного и ночного пребыванія.

4) Размѣщеніе во 2-мъ этажѣ зданія только спокойныхъ, а безпокойныхъ и прочихъ въ нижнемъ этажѣ, съ назначеніемъ бокового отдѣленія этого этажа съ одной стороны для буйныхъ, а съ другой стороны для неряшливыхъ и трудно-больныхъ.

5) Назначить количество помѣщеній для ваннъ и душъ, ватерклозетовъ, буфета, надзора въ зависимости отъ расположенія въ отношенія къ палатамъ ночного пребыванія больныхъ.

6) Устроить нѣсколько отдѣльныхъ садовъ для каждой категоріи больныхъ съ обязательнымъ сообщеніемъ каждаго отдѣла съ своимъ садомъ.

Проектируя такимъ образомъ, достигаются слѣдующія удобства.

Перемѣщеніе больныхъ производится по внутреннимъ лѣстницамъ, не причиняя больнымъ безпокойства и не требуя для провода больныхъ излишней прислуги.

Правильное размѣщеніе кроватей въ отдѣленіяхъ спокойныхъ, безпокойныхъ, буйныхъ, неопрятныхъ и трудно-больныхъ; просторное помѣщеніе для дневного ихъ пребыванія, для буфета, ваннъ и ватерклозетовъ; наконецъ полная возможность надзора за больными со стороны служителей,—почему и все вышеизложенное должно быть принято при составленіи проекта. Образцы плановъ см. проекты больницъ.

Богадѣльни.

Богадѣльни учреждаются для престарѣлыхъ и увѣчныхъ, раздѣляемыхъ по полу.

Палаты богадѣленныхъ по 10 и до 40 человѣкъ. Для каждаго пола имѣются общія столовыя, въ которыхъ хранятся посуда и другія вещи, а содержимые занимаются рукодѣліемъ. Все остальное, какъ въ больницахъ.

Обширныя заведенія составляютъ особое хозяйство: при нихъ учреждаются двѣ небольшія палаты для больныхъ.

Городскія дезинфекціонныя камеры.

Наряду съ мѣрами для леченія заболѣваній, важны мѣры ихъ предупрежденія и въ особенности мѣры борьбы съ распространеніемъ заразныхъ болѣзней, для чего и существуютъ городскія дезинфекціонныя камеры. Обыкновенно подобная камера состоитъ изъ помѣщенія, раздѣленнаго стѣной на чистое и грязное отдѣленія, имѣющія каждое свой отдѣльный входъ. Вещи, предполагаемыя зараженными, привозятся въ закрытыхъ ящикахъ и поступаютъ въ грязное отдѣленіе, гдѣ выгружаются въ желѣзный дезинфекціонный барабанъ; далѣе барабанъ герметически закрывается и наполняется паромъ при 112° Ц., такимъ дѣйствіемъ пара всѣ бактеріи спустя нѣкоторое время должны погибнуть. Затѣмъ паръ выпускается, и дезинфецированныя вещи вынимаются изъ противоположнаго конца барабана, высушиваются и увозятся. Рабочіе передъ уходомъ изъ камеры должны взять ванну, а одежда ихъ при этомъ тоже подвергается дезинфекціи.

Необходимыя помѣщенія камеры слѣдующія:

1) Помѣщеніе для храненія дезинфецируемыхъ предметовъ.2) Помѣщеніе для храненія предметовъ послѣ дезинфекціи. 3) Помѣщеніе для дезинфекціонныхъ аппаратовъ. 4) Котельная. 5) Складъ угля. 6) Ванны. 7) Ватерклозетъ.8) Ожидальня и умывальня. 9) Помѣщеніе для выдачи предметовъ (См. планъ дезенфекціонной камеры).

Арестные дома.

Правила, утвержденныя у насъ, слѣдующія:

Помѣщеніе подвергаемыхъ аресту по приговорамъ мировыхъ судей должно находиться на сухой почвѣ; окна его должны быть обращены на солнечную сторону и по близости его не должны находиться ни стоячая вода или болотистое мѣсто, ни какія-либо другія заведенія, или мѣста, издающія зловредныя испаренія.

Внутреннее устройство помѣщенія, какъ-то: полы, рамы, печи и проч. и хозяйственныя службы должно находиться въ исправности, и, кромѣ того, должно смотрѣть, чтобы отхожія мѣста не были очень отдалены отъ жилыхъ покоевъ и не распространяли бы зловонія.

Не должно допускать въ домахъ сложной системы глухихъ, темныхъ, недоступныхъ свѣжему воздуху коридоровъ.

Заключенные раздѣляются по полу, и несовершеннолѣтніе помѣщаются отдѣльно отъ взрослыхъ, въ каждой комнатѣ ни въ какомъ случаѣ не болѣе 10 человѣкъ.

Для людей, распространяющихъ отъ себя тяжелый, непріятный запахъ, напр. при дыханіи, отъ ножного пота, отъ застарѣлыхъ язвъ и т. п., отводятся отдѣльныя комнаты или каморки съ соблюденіемъ нижепоименованныхъ условій, внутреннимъ пространствомъ не менѣе 4 куб. саж. на каждаго.

При соблюденіи предъидущаго, объемъ воздуха въ комнатѣ долженъ быть таковъ, чтобы, со включеніемъ кроватей и другой мебели, его приходилось на каждаго человѣка не менѣе 2 куб. саж., т. е. 54 куб. арш. или 686 куб. фута.

Вышина комнатъ отъ 10 до 12 футовъ или 4 до 5 арш. Площадь, отведенная для каждаго заключеннаго, съ помѣщеніемъ на ней кровати и другихъ вещей, должна быть не менѣе 65 кв. фут. или около 12 квадр. арш. Устройство наръ не допускается; одна кровать должна находиться отъ другой на разстояніи не менѣе 14″ или около $^1/_2$ арш. На каждыя 2 кровати должно приходиться не менѣе 1 окна.

Необходимо удостовѣриться въ раціональномъ устройствѣ вентиляціонныхъ отверстій. Отверстіе для выхода испорченнаго воздуха изъ комнаты должно находиться какъ можно ближе къ потолку и къ печи и открываться въ дымовую трубу; отверстіе это во время топки печи должно быть закрыто.

Отверстіе для входа чистаго воздуха, если нѣтъ особой системы вентиляціи, должно находиться въ верхнемъ квадратѣ оконной рамы; таковая форточка должна открываться сверху, имѣть боковыя стѣнки и такое устройство, чтобы она, смотря по надобности, могла оставаться одновременно на какомъ угодно разстояніи отъ верхняго края рамы. Для устраненія, въ случаѣ необходимости, слишкомъ стремительнаго входа холоднаго воздуха, верхній край отворенной форточки долженъ быть загнутъ, чтобы на него можно было надвинуть проволочную сѣтку. Форточки должны находиться черезъ окно, если комната большая; но ближайшія къ глухимъ стѣнамъ окна, на всякій случай, должны имѣть форточки.

Гимназіи и училища для приходящихъ.

Мужскія училища.

Въ гимназіяхъ и реальныхъ училищахъ для классныхъ занятій учениковъ должны быть:

Низшіе классы, каждый на 40—50 чел., считая на учен. 0,4 кв. саж., рекреаціонный залъ для нихъ, въ 0,20 до 0,22 кв. саж. на ученика.

Средніе классы, тѣхъ же размѣровъ, и рекреаціонный залъ для нихъ, въ 0,12 до 0,20 кв. саж. на ученика.

Высшіе классы, каждый на 30—40 человѣкъ, считая на учен. 0,4 кв. саж. и рекреаціонную залу для нихъ, въ 0,12 до 0,15 кв. саж. на ученика. Физическій кабинетъ, состоящій изъ класса на 30—40 челов. и собственно кабинета, для аппаратовъ, въ 18—25 кв. саж., изъ одной или двухъ комнатъ. Библіотека, на 15—25 кв. саж., изъ одной или 2 комнатъ.

Для реальныхъ училищъ еще необходимы: кабинеты естественно-историческій и химическій, состоящіе каждый изъ класса на 30—40 человѣкъ и собственнаго кабинета въ 15—25 кв. саж. изъ одной или двухъ комнатъ.

Рисовальные классы, на 40 человѣкъ, и чертежный классъ на 30 — 40 человѣкъ, считая на учен. до 0,7 кв. саж.

Лабораторія, мастерскія и пр. приспособленія устраиваются въ отдѣльныхъ отъ главнаго училищнаго корпуса строеніяхъ.

Для гимназіи и реальныхъ училищъ необходимы:

Одна или 2 учительскія комнаты. Комнаты для учебныхъ пособій, отдѣльно для каждаго разряда классовъ или одна для низшихъ и другая для среднихъ и высшихъ классовъ.

Вестибюль и при немъ швейцарская, комнаты для платья, по разрядамъ классовъ, и ватерклозеты съ писсуарами, съ тѣмъ же дѣленіемъ, считая по 1 очку на классъ. Карцеръ и вблизи его помѣщеніе для сторожей.

Канцелярія на 2 комнаты, съ небольшимъ кабинетомъ для директора и конференціонною. Актовый залъ, опредѣляемый по числу всѣхъ учениковъ училища, считая на каждаго 0,10 до 0,12 кв. саж., и иногда церковь въ 40—60 кв. саж.

При училищѣ разбивается садъ или отгораживается часть двора, въ которыхъ можетъ быть устроена гимнастика, для прогулокъ учениковъ въ теплое время во время рекреацій.

Въ училищномъ зданіи помѣщаются квартиры: директора изъ 5—6 комнатъ, прихожей и кухни, въ 50—60 кв. саж.; инспектора изъ 4—5 комнатъ, прихожей и кухни, въ 40—45 кв. саж.; 2-хъ или 3-хъ надзирателей, каждая изъ 2-хъ комнатъ до 12 кв. саж., и кухни, или особой или одной на 2 квартиры; письмоводителя изъ 2-хъ комнатъ и кухни до 12 кв. саж.

Квартиры директора, инспектора и надзирателей должны сообщаться теплыми ходами съ классными помѣщеніями.

Наконецъ, сараи для склада топлива и другія службы.

Докладъ IV съѣзду русскихъ зодчихъ (1911 г.) Архитектора Алешина: «О современной школьной архитектурѣ».

Однимъ изъ главныхъ условій раціональной конструкціи школьныхъ помѣщеніи является правильная оріентировка классовъ. Прямое солнечное освѣщеніе, весьма желательное для обыкновенныхъ комнатъ, оказывается неудобнымъ для классной, потому что въ учебные часы на первый планъ выступаетъ требованіе равномѣрнаго освѣщенія, которое возможно только при разсѣянномъ свѣтѣ. Основное правило, подтвержденное цѣлымъ рядомъ европейскихъ авторитетовъ, обращеніе свѣтовой стороны класса такимъ образомъ, чтобы солнечные лучи не заходили въ классъ во время занятія. Что касается освѣщенія, то, по мнѣнію многихъ ученыхъ (Кона и

Эрисмана, оно не должно быть менѣе 20 литро-свѣчей, что составитъ 1/2 площади пола, при глубинѣ комнаты не болѣе 7 метръ. При этомъ необходимо оконныя перемычки поднимать возможно ближе къ потолку, чтобы линія, проходящая черезъ нее и черезъ наиболѣе отдаленныя парты, составляла съ горизонтомъ не менѣе 30°; сами же окна должны находиться съ лѣвой стороны учащихся. Въ помѣщеніяхъ должна быть достаточная вентиляція. Сами по себѣ нормы размѣра классныхъ помѣщеній, установленныя Министерствомъ Народн. Просвѣщ., особенно для среднихъ школъ вполнѣ удовлетворительны: на каждаго ученика они даютъ площадь въ 0,375 кв. саж. и объемъ въ 0,75 куб. саж., но, какъ показалъ подсчетъ максимальнаго, допустимаго въ классныхъ помѣщеніи содержанія углекислоты, такой размѣръ ихъ требуетъ полнаго обмѣна воздуха въ количествѣ по меньшей мѣрѣ троекратнаго обмѣна въ часъ. Этому требованію большая часть нашихъ школьныхъ помѣщеній далеко не удовлетворяетъ и, чтобы помочь злу, надлежитъ, по мнѣнію докладчика, примѣнить въ Россіи рекомендованную на Женевскомъ съѣздѣ въ 1882 г. Кономъ мѣру въ гигіеническомъ отношеніи ко всѣмъ частямъ учебныхъ заведеній.—Двери должны быть одностворныя, а при двухстворныхъ не допускать затвора на глухо половинки. Окраска должна быть въ свѣтломъ тонѣ и ни въ коемъ случаѣ не масляной краской, мебель одиночныя парты.

Женскія гимназіи.

Для нихъ необходимы тѣ же помѣщенія, какъ и для реальныхъ училищъ, исключая химическій кабинетъ, чертежный классъ, лабораторію и мастерскія и т. п.

Для каждаго разряда классовъ выгоднѣе имѣть одинъ рабочій классъ для рукодѣлій. Обученіе хоровому пѣнію можетъ производиться въ рекреаціонныхъ залахъ.

Въ главномъ зданіи помѣщаются квартиры: начальницы изъ 4 комнатъ, съ передней и кухней, въ 35—40 кв. саж., и комнаты 2—3 воспитательницъ, каждая 6—8 кв. саж.

Общія замѣчанія. Зданіе выгоднѣе дѣлать въ 2 и не болѣе какъ въ 3 этажа, съ подвальными помѣщеніями, назначая ихъ для склада топлива, печей при центральныхъ системахъ отопленія, и для помѣщенія сторожей.

Младшіе классы помѣщаются въ нижнемъ этажѣ, старшіе въ верхнемъ. При 3-хъ-этажномъ зданіи выгоднѣе помѣщать каждый разрядъ классовъ въ отдѣльномъ этажѣ. Лѣстницы, назначенныя для прохода ученицъ, должны быть теплыя и свѣтлыя.

Для удобства надзора, классныя помѣщенія не должны имѣть никакого другого непосредственнаго сообщенія съ улицей, какъ чрезъ предназначенный вестибюль.

Высота комнатъ—5 1/2 до 6 аршинъ; ширина не болѣе 4 саж., и выгоднѣе около 3 саж. (19 или 20 фут.). Актовая зала можетъ имѣть бо̀льшую высоту.

Классныя комнаты обращаются окнами на востокъ или на юго-востокъ и, въ крайности, въ губерніяхъ сѣверныхъ на югъ и южныхъ—на юго-западъ. Окна должны приходиться, относительно ученицъ, по лѣвую руку. Высота ихъ при ширинѣ простѣнковъ, равныхъ ширинѣ оконъ, должна быть не менѣе какъ въ 1 3/4 или лучше 2—2 1/2 квадрата. Подоконники должны находиться въ плоскости учебныхъ столовъ, и скорѣе нѣсколько выше ея, нежели ниже, но развѣ на самое малое разстояніе.

Классныя комнаты должны имѣть сильную вентиляцію.

Ширина каждаго бокового прохода, въ классѣ, т.-е. между стѣнами и учебными столами, въ 0.57 до 0.72 саж., а средняго, между столами, и необходимаго въ низшихъ классахъ и младшихъ среднихъ, около 0.36 до 4,20. На длинѣ въ 2 саж. 8 вер. учебнаго стола помѣщается въ классахъ: низшихъ 9, среднихъ 8 и высшихъ 7 человѣкъ.

Глубина мѣста ученицы соотвѣтствуетъ 0.47—0.45 саж. Отъ передняго учебнаго стола до передней стѣны комнаты, для помѣщенія учителя и учебныхъ досокъ, должно оставаться пространство шириной въ 1,2—1,45 саж.

Классныя комнаты имѣютъ выходы или въ рекреаціонныя залы, или, что облегчаетъ надлежащее проектированіе строенія, въ теплые коридоры. Широкій и свѣтлый коридоръ можетъ замѣнить рекреаціонную залу, особенно для старшихъ возрастовъ.

Ватерклозеты должны сообщаться теплыми ходами или съ рекреаціонными залами или съ классными коридорами.

Вестибюль, лѣстницы для прохода ученицъ, канцелярія съ ея помѣщеніями и нѣкоторые изъ классовъ должны быть приспособлены для вечерняго освѣщенія.

Церковь и актовую залу удобнѣе помѣщать при одной и той же лѣстницѣ, хоть бы ученической.

Канцелярію удобнѣе помѣщать отдѣльно отъ ученической лѣстницы.

При помѣщеніи въ одномъ зданіи 2-хъ училищъ, напр. мужского и женскаго, нѣкоторыя помѣщенія, напр. учебные кабинеты, библіотеки, церковь, актовая зала, канцелярія, могутъ быть общими на 100 человѣкъ.

Школы.

На каждаго ученика слѣдуетъ давать мѣста въ классахъ по 0,3—0,4 кв. саж. Глубина класса не болѣе 5,5 саж.

Ширина 2/3 или 3/4 длины.

Практика показала, что лучшими размѣрами слѣдуетъ считать въ длину не свыше 4,7 саж. и ширину 3,5 саж.

Проходъ между партами не менѣе 0,35 саж., лучше 0,5; второстепенный проходъ 0,30. Между партами и стѣнами 0,40—0,60 саж.;—большая цифра соотвѣтствуетъ стѣнѣ, гдѣ окна, чтобы не дуло.

Въ отхожихъ мѣстахъ два очка на 80 человѣкъ, и не менѣе 3 для дѣвочекъ такого же количества. Писсуары длиной 0,65 на каждые 80 человѣкъ.

Рекреаціонное помѣщеніе 0,12—0,22 кв. саж. на человѣка. Высота классовъ 5 арш.

Размѣръ оконъ сельскихъ школъ 1×0,50 саж.

Двери въ коридоръ, но отнюдь не въ другой классъ. Дверь лучше располагать между кафедрой и 1-ой скамейкой, нѣсколько хуже въ срединѣ стѣны, противоположной окнамъ, и совсѣмъ неудобно въ задней поперечной стѣнѣ.

Въ послѣднее время всегда строятъ классныя помѣщенія такъ, чтобы ихъ длина превосходила глубину, иначе при значительной глубинѣ комнаты страдаетъ освѣщеніе въ мѣстахъ, отдаленныхъ отъ оконъ. Площадь послѣднихъ равняется 1/5 площади пола. Классы располагаются вдоль свѣтлаго коридора по одну или обѣ стороны его. Если въ одномъ и томъ же зданіи учатся мальчики и дѣвочки, то необходимо устраивать для нихъ отдѣльныя помѣщенія и отдѣльныя лѣстницы; если же училище предназначено лишь для дѣтей одного пола, то достаточно одной главной лѣстницы, на улицу, и одной во дворъ, съ маршами не уже 2 арш., съ выходомъ на улицу и на дворъ. Обыкновенно классы обращаютъ окнами на востокъ, западъ или югъ, рѣже на сѣверъ. Необходимое условіе для школьнаго зданія—хорошее отопленіе, обильная вентиляція, достаточное количество хорошо устроенныхъ и тщательно содержимыхъ клозетовъ и простая, но солидная, массивная архитектура

Докладъ IV съѣзду русскихъ зодчихъ Гражданск. Инж. Л. П. Шишко—«О Начальныхъ школахъ».

Ежегодно въ Россіи возникаетъ нѣсколько тысячъ новыхъ школъ и Министерство Народнаго Просвѣщенія отпускаетъ въ среднемъ на школьное строительство около 10 милліоновъ рублей, при чемъ министерство въ этомъ дѣлѣ является не столько хозяиномъ, сколько помощникомъ земствъ и обществъ.

Съ своей стороны Министерство старается создать типы школъ [пораіоннаго характера, вырабатывая для каждаго изъ нихъ свои нормы.

Отъ мѣстныхъ условій въ частности зависитъ назначеніе оконъ въ классныхъ комнатахъ: на сѣверѣ предпочтительно обращаютъ ихъ на S, на югѣ на W, въ средней полосѣ Россіи на SW, при чемъ нельзя также стремиться къ одинаковой степени освѣщенности классовъ, такъ какъ въ иныхъ случаяхъ увеличеніе оконъ можетъ быть въ ущербъ тепловымъ качествамъ. Кромѣ мѣстныхъ условій типы школьныхъ зданій раздѣляются между собой по комплекту учащихся,—существуютъ школы одноклассныя, двухклассныя и т. д., даже пятиклассныя. Многокомплектныя школы возникаютъ по большей части путемъ расширенія школъ низшаго разряда; это обстоятельство побуждаетъ такъ проектировать одноклассныя школы, чтобы впослѣдствіи ихъ возможно было помощью пристройки превратить въ многоклассныя, для чего необходимы классные проходы и устраивать освѣщеніе такъ, чтобы при расширеніи зданіе находилось бы въ одинаковыхъ условіяхъ. На постройку школъ идетъ, къ сожалѣнію, дерево. Вентиляція обычнаго типа форточка и печка. Очень озабочиваетъ Министерство вопросъ объ устройствѣ клозетовъ и удаленіи нечистотъ. Примѣры Швеціи и Финляндіи устраивать ихъ на 10 саж. отъ зданія не могутъ быть приняты на сѣверѣ. Переходнымъ типомъ является пролетное отхожее мѣсто безъ прибора, соединенное со зданіемъ холоднымъ коридоромъ; если такой коридоръ отапливается, то получается возможность устроить вытяжку; наконецъ, наиболѣе желательными слѣдуетъ считать устройство воздушнаго клозета, хотя и требующаго сложнаго ухода. При училищѣ необходима квартира учителя подъ одной кровлей со школой, отдѣленная отъ школы обыкновенными сѣнями, которыя служатъ въ то же время и раздѣвальной со службами, огородомъ и площадкой для игръ учениковъ.

Церковно-приходскія школы.

Докладъ IV съѣзду русскихъ зодчихъ Архитектура Н. П. Козлова—«О Церковно-Приходскихъ школахъ».

Церковно-приходскія школы дѣлятся на собственно образовательныя (школы грамоты одноклассныя и двухклассныя) и учительскія для подготовленія учителей для перваго типа школъ. Изъ нихъ учительскія школы составляютъ немного болѣе 1% отъ общаго числа всѣхъ церковно-приходскихъ школъ, возводимыхъ по строго намѣченной программѣ на казенныя средства и почти всегда подъ присмотромъ архитектора или техника. Въ неизмѣримо худшемъ условіи находятся школы, гдѣ казна даетъ обыкновенно 1/2 стоимости и безъ участія какихъ бы то ни было техническихъ силъ, которыхъ обыкновенно не бываетъ въ отдаленныхъ мѣстностяхъ Россіи. Для постройки такихъ училищъ Училищный Совѣтъ при Св. Синодѣ издаетъ альбомы примѣрныхъ чертежей, а также примѣрныхъ смѣтъ школьныхъ зданій съ краткимъ указаніемъ общихъ условій прочности и раціональности постройки съ приведеніемъ нормъ объемовъ и свѣтовыхъ площадей школьныхъ помѣщеній. Такіе альбомы составлены профессоромъ Померанцевымъ, академикомъ архитектуры Преображенскимъ.

Пріюты.

Пріюты устраиваются или по коридорной системѣ, съ расположеніемъ жилыхъ и классныхъ помѣщеній въ нѣсколькихъ этажахъ вдоль коридоровъ, или же по павильонной системѣ, при чемъ каждая группа питомцевъ живетъ въ отдѣльномъ домѣ.

При коридорной системѣ, устраивая зданіе примѣрно въ 3 этажа, въ средней части располагаютъ помѣщенія администраціи, церковь и лазаретъ съ 2-хъ-этажными боковыми флигелями, заключающими въ себѣ классы и жилыя помѣщенія. Подобное расположеніе даетъ представленіе о сиротскомъ пріютѣ большого размѣра. Кухню, прачешную и отхожія мѣста слѣдуетъ устроить, въ данномъ случаѣ, если можно въ подвалѣ.

Типомъ хорошо устроеннаго городского сиротскаго пріюта можетъ служить Сиротскій пріютъ близъ Берлина. Пять 3-хъ-этажныхъ зданій назначены для мальчиковъ, три—для дѣвочекъ, и въ каждомъ изъ нихъ, подъ наблюденіемъ особаго надзирателя, живетъ группа въ 50 питомцевъ. На каждые два дома имѣется одинъ общій дворъ. Въ отдѣльномъ 3-хъ-этажномъ зданіи расположены церковь, залъ для музыки, служебныя и хозяйственныя помѣщенія.

При учрежденіи имѣются отдѣльныя зданія для лазарета и машинъ, гимнастическій залъ, сады, пашня, хозяйственный дворъ со службами и купальня.

Проектируя небольшіе сиротскіе дома, надо полагать для мальчиковъ около 60, а дѣвочекъ не болѣе какъ на 50 человѣкъ. Для каждаго пола устраивать особую столовую и небольшую больницу. Все остальное какъ въ больницахъ и училищахъ. При каждомъ отдѣленіи устраивается помѣщеніе для надзирателя и надзирательницы и для прислуги, коей полагается на весь домъ, считая по 1 человѣку на 10 сиротъ, но при условіи, чтобы входы въ кабинетъ и библіотеку, какъ изъ мужского, такъ и изъ женскаго отдѣленія, были совершенно независимые. Остальныя классныя помѣщенія обоихъ отдѣленій не должны имѣть никакого между собой сообщенія.

Строенія различнаго назначенія.

Гостинные дворы строятся въ мѣстахъ, удаленныхъ отъ заводовъ и магазиновъ удобосгораемыхъ. Всякія деревянныя при каменныхъ лавкахъ постройки и лѣстницы воспрещены.

Городскіе амбары строятся въ мѣстахъ, безопасныхъ отъ огня и наводненія, и удобныхъ къ привозу и отвозу товаровъ.

Купальни вообще допускаются при условіи отведенія ихъ въ зимнее время въ безопасныя мѣста, или укрѣпленія надежными канатами, и только въ тѣхъ размѣрахъ, какіе могутъ быть допущены безъ стѣсненія русла, въ отношеніи всякаго другого пользованія имъ, въ чемъ представляется удостовѣреніе въ цифрахъ отъ рѣчной полиціи.

Купальни какъ публичныя, такъ и частныя устраиваются вновь, возобновляются и исправляются только съ разрѣшенія городскихъ управъ. Для устройства вновь или возобновленія представляются въ городскую управу планъ, фасадъ и разрѣзъ въ утвержденномъ масштабѣ и выкопировка изъ плана города.

Публичныя купальни имѣютъ отдѣльно устроенныя помѣщенія для мужского и женскаго пола.

Кузницы. Устраиваются непремѣнно въ каменныхъ строеніяхъ, наблюдая, чтобы: а) вмѣсто потолковъ были устроены каменные своды, б) горны были съ особымъ огнегасительнымъ снарядомъ, в) дымовыя трубы имѣли желѣзную сѣть въ верхней части, для предупрежденія вылетанія искръ, и были вообще приняты мѣры для отвращенія вреда сосѣднимъ строеніямъ и г) полы были каменные, а дверныя полотна и оконные переплеты желѣзные.

Магазины и склады.

Провіантскіе склады. Расположеніе магазиновъ должно соотвѣтствовать принятому порядку храненія запасовъ того рода, для котораго они назначаются.

Мука хранится въ куляхъ $1^1/_4$ арш. длины, 1 арш. средней ширины и до $^3/_4$ аршина толщины. Кули кладутся въ ширину рядомъ въ 2 куля, а въ вышину, какъ хлѣбъ овинный, отъ 12 до 13 кулей; между рядами оставляется проходъ такой ширины, чтобы человѣкъ съ кулемъ могъ свободно пройти, т. е. около 4 футовъ. Для уменьшенія мѣста, кули укладываются также по штабелямъ, въ ширину рядами до 9 кулей, при той же высотѣ укладки.

Крупа, гречневая и ячменная, также овесъ, горохъ, ячмень и т. п. хранятся обыкновенно въ куляхъ, а потому укладываются, какъ и выше сказано. Когда овесъ, или другой запасъ должно хранить въ закромахъ, то надо имѣть въ виду, что на каждыя 12 четвертей требуется 1 кв. саж. пространства магазина.

Вѣсъ одной четверти пшеницы—10 пудовъ, ржи—9 пуд., овса—6 до 7 пуд., ячменя—8 пуд.

Сѣна и соломы, если при складѣ утаптываютъ ихъ ногами, помѣщается въ кубической сажени отъ 36 до 40 пуд.

Соль держится въ куляхъ, а если она въ кускахъ, то складывается въ кучи.

Магазины строятся обыкновенно въ одинъ этажъ, съ укладкой половыхъ балокъ на каменные стулья, черезъ каждые 5 или 6 фут. Въ цоколѣ оставляются отдушины для провѣтриванія подпольнаго пространства, которое дѣлается высотою 1—2 фут.

Въ мѣстахъ, не подверженныхъ большой сырости, дозволяется выстилать внутренность магазина, поднятую надъ мѣстнымъ горизонтомъ на 1 до 2 фут., булыжникомъ, на который кладутся бруски, а на эти послѣдніе—новыя доски.

Погреба.

Вино и другіе жидкіе припасы, не портящіеся отъ сырости, хранятся въ погребахъ. Вино держится въ 40- и 60-ти ведерныхъ бочкахъ, которыя не кладутся одна на другую.

Солонина хранится въ боченкахъ, имѣющихъ 3 фута длины, 2 фута въ діамертѣ на краяхъ; ихъ можно ставить по два, одинъ на другой; тогда на 1 кв. саж. помѣщается до 18 боченковъ.

Бочки ставятся на деревянныхъ стележахъ, поднятыхъ на 1 футъ надъ поломъ.

Погреба должны имѣть достаточную глубину и не дѣлаться выше $1^1/_2$ саж., считая отъ пола до ключа свода, при ширинѣ не менѣе 2 до $2^1/_3$ саж. Полъ выстилается асфальтомъ, лещадкою плитой, булыжникомъ или кирпичомъ на ребро, со скатомъ къ срединѣ. Лѣстница и двери, шириною до 2 арш. Окна помѣщаются только съ одной стороны и преимущественно съ сѣверной.

Склады минеральнаго масла, керосина, нефти и т. п.

Утвержденныя у насъ въ Россіи на этотъ предметъ правила слѣдующія:

Склады отдѣльные (болѣе 30 пуд. или 5 бочекъ) должны быть одинъ отъ другого на разстояніи не менѣе 25 саж., допускаются только въ особомъ каждый помѣщеніи; изъ нихъ большіе склады (болѣе 150 пудовъ или 25 бочекъ) допускаются только за городомъ, въ разстояніи отъ строеній не ближе 50 саженъ; малые склады допускаются въ городѣ, въ разстояніи отъ

строеній складовъ дровъ, лѣса, пеньки и т. п. возгараемыхъ предметовъ въ скопленіи, не ближе 20 с.; склады для розничной продажи дозволяются при лавкахъ, исключая гостиныхъ дворовъ и торговыхъ рядовъ, и съ тѣмъ чтобы вмѣстѣ не было продажи воспламеняемыхъ и горючихъ веществъ: пороха, зажигательныхъ спичекъ, скипидара и пр. Вообще мѣсто для устройства складовъ избирается съ отводомъ его мѣстной полицей.

Проведеніе тепла дозволяется только въ склады при лавкахъ, и то не дѣлая топку печей изъ самыхъ помѣщеній складовъ, а согрѣвая ихъ или посредствомъ печныхъ стѣнокъ или чугунныхъ или желѣзныхъ трубъ.

Большіе и малые отдѣльные склады должны устраиваться въ отдѣльныхъ каменныхъ зданіяхъ или земляныхъ, при чемъ послѣдніе могутъ быть въ видѣ деревянныхъ, сверхъ земли, шатровъ, покрытыхъ слоемъ земли и дерна, какъ устраиваются погреба, или же въ видѣ ямъ съ подобными же навѣсами и рѣшетчатыми стѣнками, такъ однако, чтобы доступъ къ складу былъ возможенъ только черезъ двери; полъ въ складахъ долженъ быть не деревянный, а каменный или земляной, со скатомъ къ срединѣ, гдѣ имѣется пріемникъ для истекающаго масла.

Для выхода испаренія отъ масла устраиваются въ крышѣ складовъ желѣзныя вытяжныя трубы и въ стѣнахъ продушины, снабженныя желѣзными сѣтками.

Для розничной продажи минеральнаго масла, во всѣхъ его видахъ, при лавкахъ должно его хранить исключительно въ каменныхъ кладовыхъ со сводами и съ желѣзной крышей, безъ деревянныхъ полокъ, а съ каменными или земляными; двери, а также сѣтки оконъ должны быть желѣзныя, при чемъ имѣть въ зданіи вытяжныя для испареній трубы, желѣзныя же, проведенныя въ сторону отъ смежныхъ дымовыхъ трубъ; продушины должны быть помѣщены въ стѣнкахъ не ниже какъ на 1 саж. отъ основанія и снабжены желѣзными сѣтками.

Правила для проектированія частныхъ зданій въ городахъ.

Жилые дома слѣдуетъ располагать главнымъ фасадомъ на югъ или юго-востокъ. Въ южныхъ же странахъ во избѣжаніе жары окна слѣдуетъ располагать на сѣверъ.

На каждаго человѣка необходимъ объемъ воздуха 5 куб. саж., но для зданій съ большимъ числомъ обитающихъ людей постройки разсчитываются въ разныхъ странахъ различно.

Въ Россіи на каждаго человѣка при хорошемъ провѣтриваніи при помощи оконъ и дверей можно считать на каждаго человѣка 2 куб. саж. воздуха и во всякомъ случаѣ не менѣе 1, 5 куб. саж.

Въ этомъ случаѣ, для необходимой вентиляціи, наружныхъ стѣнъ должно приходиться на человѣка 0,60 кв. саж., при чемъ обмѣнъ испорченнаго воздуха свѣжимъ черезъ стѣну выразится на квадратную сажень 3,37 куб. саж.

Въ домахъ для рабочихъ площадь на каждаго человѣка считать надо 1 лучше 1,3 кв. саж.

Намѣчая размѣры жилого помѣщенія, необходимо согласоваться съ техническими удобствами выполненія его изъ даннаго строительнаго матеріала.

Въ деревянныхъ постройкахъ стѣны не должны быть длиннѣе 4 саж., во избѣжаніе выпучиванія и вслѣдствіе сильнаго возрастанія цѣны за бревна длиннѣе 4 саж., поэтому необходимо считать длину стѣнъ максимальною 3 саж. 2 арш., полагая по 8 верш. на врубку. При устройствѣ сжимовъ длина стѣны можетъ быть увеличена до 6 саж.

Въ каменныхъ же строеніяхъ, полагая на задѣлку балокъ по 5—6 вершковъ, разстояніе между стѣнами при деревянныхъ балкахъ должно быть не болѣе 3,75 саж. или 3 саж. 2 арш. 4 верш.

Если проектируется зданіе подъ сводами, то всегда лучше послѣднимъ давать пролеты не болѣе 3 саж. при толщинѣ въ ключѣ въ 1 кирпичъ. При перекрытіи такого же пролета сводами по желѣзнымъ балкамъ, задѣлываютъ ихъ концы въ стѣну на 4 вершка.

Комнаты глубиной отъ 1 до 4 саж. достаточно освѣщены. При ширинѣ зданія болѣе 6—8 саж. стропила дѣлаются болѣе сложными, если не имѣется поперечной стѣны.

При проектированіи оконъ надо держаться, чтобы на 1 кв. саж. пола приходилось $^1/_{10}$ кв. саж. окна, или на 1 куб. саж. комнаты 0,063 кв. саж. окна.

Относительно проектированія карниза надо наблюдать, чтобы разстояніе его верхняго края отъ верха окна не было менѣе 1 арш.

Конекъ желѣзной кровли не слѣдуетъ дѣлать выше $^2/_7$ ширины зданія, раздѣливъ при этомъ зданіе на 2 части брандмауеромъ; если длина строенія болѣе 12 саж., окна должны быть не менѣе $1^1/_4 \times 2^1/_2$ арш., при простѣнкахъ не менѣе ширины окна.

Наружныя двери слѣдуетъ дѣлать двухстворчатыми и чтобы онѣ открывались внаружу; ширина ихъ не менѣе 1 арш. 4 верш.

Внутреннія проходы въ каменныхъ зданіяхъ слѣдуетъ дѣлать шириной не менѣе 2 арш. и покрыть ихъ сводами. Отхожія мѣста отъ жилыхъ помѣщеній отдѣлять каменной стѣной и для возможности сдѣлать удобные выгреба, располагая ихъ другъ надъ другомъ. Фановыя ватерклозетныя трубы не должны имѣть горизонтальныхъ колѣнъ длиннѣе 15 саж.

Печи слѣдуетъ располагать другъ надъ другомъ для удобнаго устройства дымоходовъ, при чемъ въ деревянныхъ домахъ это условіе прямо-таки необходимо.

Обыкновенная русская печь имѣетъ размѣры $0{,}65 \times 0{,}85 \times 0{,}85$ и отстоитъ отъ стѣны вершковъ на 12.

Хорошо устроенная голландская печь съ длиною оборотовъ около 15 арш. и съ камерами служитъ для обогрѣванія помѣщенія 15—20 куб. саж., считая, что на 1 куб. саж. помѣщенія должно приходиться 0,11 кв. саж. наружной поверхности печи. Въ угловыхъ же комнатахъ, благодаря ихъ большему охлажденію, эти данныя должны быть увеличены въ $1^1/_2$ до 2 разъ. Въ общемъ, какъ голландскія, такъ и унтермарковскія печи

при площади плана 0, 15—0,28 кв. саж. высотой отъ 1 до 1,5 саж.

При разсчетѣ вентиляціи слѣдуетъ руководствоваться слѣдующими данными:

Въ 1 часъ на 1 человѣка слѣдуетъ доставлять свѣжаго воздуха лѣтомъ . . . . . 2—3 куб. саж.
» зимой при морозѣ 25° 1 » »

На каждую свѣчку или лампу средн. вел. 1 куб. саж. Въ отхожихъ мѣстахъ на каждое очко въ часъ необходимо вытягивать слѣдующ. объемы:

Въ простыхъ отжохихъ мѣстахъ отъ 6—10 куб. саж
Ватеклозетахъ . . . . . .2—3 » »

Нагнетаніе чистаго воздуха въ отхожія мѣста, кухни и прачешныя дѣлать не слѣдуетъ, для того чтобы воздухъ, протекая черезъ внутреннія дверныя отверстія, самъ собой препятствовалъ теченію зловонныхъ газовъ.

Службы.

Дровяной сарай.

Дровяной сарай строятъ по разсчету, что 1 голландская печь требуетъ 6 саженъ дровъ въ 8 вершковъ; на утермарковскую около 5 с. и для приготовленія пищи и печенія хлѣба 2—3 саж. въ годъ. При сравненіи теплоемкости различныхъ горючихъ веществъ надо считать, что 1 пудъ (0,02 саж.) 8 вершковыхъ дровъ=0,43 пуда каменнаго угля = 0,5 пуда кокса и 1—2 пуда торфа, считая, что 1 куб. саж. каменнаго угля вѣситъ 450—500 пудовъ, а торфъ отъ 380 до 600 пудовъ.

Къ необходимымъ даннымъ надо также отнести то, что 1 дровяная сажень 8 вершковыхъ дровъ (годовалыхъ) требуетъ для своего помѣщенія 0,17 кв. саж. площади пола. Располагая дровяникъ въ такъ называемой погребицѣ (надъ ледникомъ), слѣдуетъ всегда разсчитать балки, принимая для разсчета, что куб. саж. 8 вершк. бревенъ, вмѣщая въ себѣ около 6 полномѣрныхъ дровяныхъ саженъ, при полной укладкѣ вѣситъ: березовыя дрова 300 пудовъ; ольховыя 280 пудовъ; осиновыя 260 пудовъ.; сосновыя 230 и еловыя 210 пуд.

Бани.

Размѣръ бани опредѣляется, полагая (на площадь мыльной, раздѣвальной, парильни и водогрѣйни) по 0,80—1 квадр. саж. на человѣка. Раздѣвальня опредѣляется въ зависимости отъ размѣщенія скамей, имѣющихъ въ ширину 1 и длиной на человѣка 1¼ арш. Проходъ между скамьями 0,67 (2 арш.).

Площадь мыльной разсчитывается на ½ общаго числа людей, моющихся въ банѣ; при этомъ принимается, что ¼ людей моется лежа, занимая 2½—3 арш. погонной длины скамьи.

Ширина проходовъ должна быть въ 2 аршина. У крановъ слѣдуетъ оставлять незанятую площадь въ 1 кв. саж.

Горячая баня можетъ имѣть размѣры въ ½ мыльной.

Водогрѣйня въ 2—3 кв. саж. будетъ достаточна для нагрѣванія воды, потребной на 40—50 человѣкъ, но не слѣдуетъ дѣлать менѣе 2 кв. саж. во избѣжаніе тѣсноты. Количество воды полагается 15—20 ведеръ на человѣка, при чемъ 5 ведеръ должно быть нагрѣто до 70° Ц.

Вообще же надо смотрѣть, чтобы мыльня не имѣла размѣры менѣе 1 куб. саж. на человѣка; въ парильной 2 куб. с. и раздѣвальной 0,75 куб. саж. на человѣка, считая высоту первыхъ 2-хъ не болѣе 1,25 саж. (въ паровой надъ полкомъ). Температура въ мыльной 25—30°, въ раздѣвальной 18—20°, парильной 45—50° Р.

Окна бань должны располагаться съ одной стороны зданія, чтобы не дуло.

Водогрѣйня снабжается котломъ, вмазаннымъ въ спеціально устроенный очагъ; тутъ же долженъ помѣщаться чанъ съ холодной водой; вода отсюда проводится кранами въ баню. Существенную часть парильни составляютъ печь-каменка, которую обыкновенно стараются соединить въ одно цѣлое съ очагомъ водогрѣйни.

Конюшни.

По расположенію стойлъ конюшни бываютъ въ планѣ продольныя (однорядныя и двухрядныя) и поперечныя (четырехрядныя).

Продольныя однорядныя удобны для наблюденія и удаленія навоза черезъ двери, расположенныя въ противоположной сторонѣ. Такой планъ наиболѣе пригоденъ для небольшихъ конюшенъ.

Двухрядныя конюшни являются болѣе раціональными, такъ какъ съ достоинствами однорядныхъ соединяется экономичность сооруженія: при томъ же протяженіи стѣнъ могутъ вмѣстить больше лошадей.

Относительно продольныхъ конюшенъ—къ ихъ недостаткамъ надо отнести черезчуръ малые размѣры оконъ, которыя должны находиться обязательно выше головъ лошадей, при сравнительно небольшой высотѣ самой конюшни, отчего сплошь и рядомъ получается освѣщеніе конюшни недостаточное; помѣщать же окна ниже вредно для зрѣнія лошадей и вызываетъ простуду; это зло можно устранить, вставляя въ такія окна матовыя стекла, но они очень дороги. Ко второму неудобству продольныхъ конюшенъ слѣдуетъ также отнести сильное охлажденіе стѣнъ зимой. Стойла шириной 6—7 фут. Ширина проходовъ въ однорядныхъ конюшняхъ слѣдуетъ принимать въ 8—10, а въ двухрядныхъ 12—13 футовъ.

Вообще можно принять размѣры вмѣстѣ съ яслями и корытами для:

	Ширина.	Длина.
Рабочихъ лошадей . .	4½—5 ф.	7—10 фут.
Заводскихъ » . .	5 —5½	10—11 »
Дорогихъ » . .	6 —7 ф.	11—12 »

Во всякихъ конюшняхъ, кромѣ простыхъ стойлъ, надо устраивать денники, отдѣляя помѣщенія перегородкой съ запираемой дверью. Сюда отдѣляются буйныя, слегка нездоровыя лошади и жеребныя кобылы.

Денники разсчитываются на 25% лошадей полной конюшни. Размѣры стойлъ денника для лошадей $10^1/_2' \times 10^1/_2'$; для жеребятъ 1 кв. саж. Въ общемъ при расчетѣ конюшни на каждую лошадь приходится около 2 кв. саж. площади пола, а именно 2,5 при однорядныхъ конюшняхъ и 2,13 кв. саж. при двухрядныхъ.

Высота конюшенъ:

При	1 и 2	лошадяхъ	10′
до	10 и 2	лошадей	11′
»	10—30	»	11,5′
»	30—50	»	12′

Хотя слѣдуетъ помнить, что конюшня въ 15′ будетъ нѣсколько холодна и этотъ размѣръ надо принять при проектированіи конюшенъ за предѣльной.

Военныя конюшни не дѣлаются ниже 14′.

Въ конюшнѣ лучше дѣлать 2 выхода, во всякомъ же случаѣ на каждыя 20 лошадей не менѣе 2-хъ дверей.

Дверямъ полезно давать такіе размѣры, чтобы могли пройти 2 лошади, размѣрами 9×9 футъ, открывая для прохода одной лошади только 1 половину ея, для прохода же людей устраивать въ дверяхъ калитки. При пректированіи дверей въ конюшнѣ—надо имѣть ввиду, будутъ ли лошадей вводить или на нихъ выѣзжать. Въ 1 случаѣ размѣры дверей.

Для рабочихъ лошадей шир. 4′ высота $7^1/_2$
» заводскихъ » » 5′ » 8′

Въ 2-мъ случаѣ высота не менѣе 10′ а ширина 8′. Порогъ не долженъ быть болѣе 3″, такъ какъ въ противномъ случаѣ лошади будутъ спотыкаться. Двери конюшни обязательно должны открываться внаружу; ихъ дѣлаютъ изъ $1^1/_2''$ досокъ. Около косяковъ дверей устраиваютъ валикъ изъ 4—5″ брусковъ при длинѣ 3—4′, при чемъ нижній шкифъ укрѣпленъ на высотѣ $1^1/_2'$ отъ порога.

Подоконники въ окнахъ должны быть расположены не ниже $8^1/_2'$, лучше 10′ отъ пола, т. е. выше головы самыхъ высокихъ лошадей, устраивая окна, чтобы не дуло лошадямъ противъ головъ, а противъ переборки; въ огражденіе же отъ лучей солнца слѣдуетъ надъ окнами дѣлать навѣсы или дать кровлѣ крыши большой свѣсъ.

Устройство потолка должно быть прочно и непроницаемо для зловонныхъ газовъ. Полы бетонные, толщиной 2—3″, съ покрытіемъ сверху слоемъ цемента толщиной около 1′.

Полы асфальтовые могутъ считаться одними изъ лучшихъ, если сдѣланы изъ хорошаго матеріала. Слой асфальта долженъ быть не тоньше $1^1/_2''$ и располагаться на слоѣ бетона въ 4—5 вершк., а бетонъ на слоѣ утрамбованнаго грунта; чтобы полъ не скользилъ, дѣлаютъ бороздки глубиной $^1/_4''$, на разстояніи между ними 4″.

Смѣшанные полы дѣлаются въ томъ случаѣ, если 2-й непроницаемой (верхній деревянный, а нижній бетонный, покрытый цементомъ).

Для отведенія падающей мочи на полъ дѣлаютъ уклонъ къ сточнымъ канавкамъ, не болѣе 0,01. Сточныя канавки лучше начинать въ стойлахъ для жеребятъ съ $^1/_2$ и на $^2/_3$ стойла у кобылъ. Канавки эти не должны быть глубоки и широки, чтобы лошади не спотыкались. Ширина канавокъ 4—5″, глубина $1^1/_2$—$2^1/_2''$, эти канавки должны быть сдѣланы изъ непроницаемаго матеріала отъ мочи. Покрытыхъ канавокъ слѣдуетъ избѣгать, такъ какъ ихъ трудно будетъ очищать, но все же не допускать долгаго прохода мочи открытой канавой, а нужно стараться скорѣе впустить ее въ канализаціонную трубу.

Сѣновалы.

Сѣновалъ не слѣдуетъ располагать непосредственно надъ конюшнями, а лучше его устраивать надъ каретнымъ сараемъ. Для разсчета сѣновала служатъ слѣдующія данныя:

Въ день надо разсчитывать среднимъ числомъ отъ 3—5 гарнцевъ овса и отъ 10 до 20 фунтовъ сѣна на лошадь. Если сѣно при складываніи утаптывается ногами, то въ куб. саж. его помѣщается отъ 36 до 40 пудовъ. Въ куб. аршинѣ помѣщается соломы 1 пудъ, требуется на лошадь въ день 7 фунтовъ для подстилки. Имѣя эти данныя и задавшись извѣстнымъ числомъ лошадей, а также соображаясь съ мѣстными обстоятельствами (на сколько дней требуется запасъ), можно сдѣлать разсчетъ помѣщенія. Самое маленькое помѣщеніе въ городахъ должно бы заключать въ себѣ возъ сѣна и возъ соломы, такъ какъ только при такомъ размѣрѣ доставки поставка дѣлается возможно экономической (возить меньше одного воза невыгодно потому, что перевозка обходится дорого). Предполагая, что лошадь можетъ везти около 40 пуд., оказывается, что для воза сѣна требуется 1 куб. саж. пространства и для соломы около 4 куб. саж., всего 5, что при глубинѣ строенія около 3 саж. даетъ ширину 5 арш., при высотѣ 3 арш., имѣя же въ виду: 1) что такое расположеніе въ городахъ занимаетъ много мѣста, а во 2) что частью для помѣщенія соломы мѣсто находится и въ самой конюшнѣ, можно принять, что меньшій размѣръ сѣновала 3 куб. саж., т. е. при 3 саж. длины 3 арш. высоты и 3 арш. ширины.

Прачешныя.

Наименьшій размѣръ прачешной 4 кв. саж.; въ такой прачешной можно стирать бѣлье человѣкъ на 50, при 5 рабочихъ дняхъ (стирки) въ недѣлю, полагая одинъ день въ недѣлю, 6-й, на провѣтриваніе и уборку. При числѣ людей болѣе 50 слѣдуетъ прибавлять на каждые 10 человѣкъ 1,1 кв. саж. пола прачешной. Въ общемъ, для разсчета на одну прачку вмѣстѣ съ лаханью $1^1/_2$ арш. шир. и $1^1/_2$ дл., требуется 0,55 кв. саж. пола.

Проектируя хорошую прачешную, слѣдуетъ дѣлать помѣщеніе собственно прачешной не менѣе 4,5 кв. с., лучше 6—8 кв. с., раздѣляя прачешную на 2 комнаты—бучильню и отдѣлочную; эти помѣщенія составляютъ главную составную часть прачешной. Высоту въ простыхъ прачешныхъ не слѣдуетъ дѣлать ниже 1,5—1,7 саж., устраивая потолокъ изъ матеріаловъ, не боящихся сырости—изъ бетона или кирпича съ цементной штукатуркой, покрывая ее для большей прочности масляной краской, что нѣсколько усиливаетъ крѣпость штука-

турки. Окна большія съ двойными рамами; двери могутъ быть простыя плотничной работы, но непремѣнно двойныя, чтобы не дуло; полъ изъ бетона, покрытаго слоемъ чистаго цемента или асфальта. Грязная вода должна отводиться трубами, при чемъ пріемники грязныхъ водъ (трапы) должны удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: они должны задерживать крупныя частицы, для чего верхняя часть пріемника дѣлается рѣшетчатой, и, во 2-хъ, не должны пропускать газовъ; изъ сточнаго колодца—долженъ быть гидравлическій водяной затворъ, дѣлая его съ сифономъ, такъ какъ онъ даетъ большую гарантію удержать газы, если въ прачешной долгое время не будетъ стирки. Въ прачешной должны помѣщаться: 1) лахань для мытья бѣлья изъ дубовыхъ или сосновыхъ досокъ овальной или прямоугольной формы, съ забиркой $2^1/_2$ досокъ въ шпунтъ, безъ клея и гвоздей, въ днище, располагаютъ доски параллельно передней сторонѣ, чтобы избѣжать задиранія волоконъ. Площадь для лахани надо считать 20—24 вер., глубиной 5,5 вер. Задній бортъ приподнятъ и къ нему должна быть придѣлана полка для мыла и бѣлья. Лахань устраивается на особыхъ ножкахъ съ обвязкой. Для выпуска воды врѣзается мѣдная втулка съ пробкой для стока воды въ сточный жолобъ. Около лахани рѣшетчатая подножка. Водопроводную трубу къ лахани въ $^3/_4''$ нужно считать вполнѣ достаточной. 2) Полоскательная лаханка бондарной работы дѣлается глуб. 12 верш., на низкихъ ножкахъ изъ шпунтовыхъ досокъ въ $2^1/_2''$, снаружи стянутая желѣзными обручами.

Площадь дна лахани на 20 квартиръ можетъ быть принята $1^1/_2 \times 2^1/_2$ арш.; ко дну лахани прикрѣпляется мѣдная луженая втулка со спускной трубой, имѣющей внутри винтовую нарѣзку, въ нее ввинчивается трубка d — 2″ высотой 9 вершковъ, эта навинчиваемая трубка служитъ главнымъ образомъ для того, чтобы мелкое бѣлье не попадало во втулку; для спусканія же воды слѣдуетъ отвинчивать трубку.

Въ полоскательную лахань должна быть проведена холодная вода, краномъ въ 1″ съ приплюснутымъ наконечникомъ. Чтобы предупредить споры прачекъ изъ-за пропавшаго бѣлья, полезно дѣлить прачешную рѣшетчатыми перегородками, образуя такимъ образомъ для каждой прачки особое помѣщеніе, запираемое на замокъ. Въ бучильнѣ должны быть вмазаны 2 чугуные котла: одинъ для воды, а другой для щелока. Котлы эти обогрѣваются отдѣльною общею топкой. Всю кладку печи удобнѣе заключать въ желѣзный футляръ, снабжая крышками надъ котлами, состоящими изъ 2-хъ частей: задней неподвижной и передней подвижной; крышки эти слѣдуетъ дѣлать изъ сосновыхъ досокъ на шпунтахъ и снаружи обить гальванизированнымъ желѣзомъ; въ неподвижной части устраивается пароотводная труба d $1^1/_2$ вершка изъ гальваниризованнаго желѣза, и эта трубка подводится къ вытяжному каналу. Пароотводная трубка отъ каждаго котла передъ соединеніемъ ихъ въ общій пароотводъ входитъ верхнею частью въ отстойный стаканчикъ, располагая отверстія вышедшихъ въ стаканчикъ трубокъ на разной высотѣ. При такомъ соединеніи вода, обращающаяся въ стаканчикѣ изъ пара, не пойдетъ обратно въ котелъ, а отводится особой сточной трубкой; такое устройство гарантируетъ отъ появленія ржавчины и пятенъ на бѣльѣ.

Главный недостатокъ нашихъ прачешныхъ — отсутствіе приспособленій для удаленія постояннаго пара изъ помѣщенія. Паръ попадаетъ частью изъ котловъ при вынманіи бѣлья изъ горячей воды и частью при стиркѣ; паръ насыщаетъ воздухъ и, насытивъ его, оставаясь въ свободномъ состояніи осѣдаетъ въ видѣ капель на стѣнкахъ и потолкѣ прачешной. Пока воздухъ способенъ растворять паръ, послѣдній незамѣтенъ, но когда онъ потеряетъ эту способность, то паръ стоитъ въ видѣ тумана, до того густого, что иногда ничего нельзя видѣть. Для этого надо вводить столько подогрѣтаго воздуха, чтобы онъ могъ растворить количество пара, образующагося въ прачешной, при чемъ воздухъ, насыщенный паромъ, долженъ быть удаленъ изъ прачешной, а затѣмъ долженъ быть введенъ свѣжій воздухъ. По наблюденіямъ, произведеннымъ надъ прачешной, въ нее достаточно вводить по 20 куб. саж. свѣжаго подогрѣтаго до +20° Ц. воздуха въ часъ.

Во избѣжаніе же излишняго расхода топлива можно пользоваться теплотой дыма. Обыкновенно подогрѣватели состоятъ изъ колодцевъ, складываемыхъ въ футлярѣ изъ гальванизированнаго желѣза; дымъ по входѣ изъ прачешнаго очага отъ каждаго котла поднимается по колодцу нагрѣвателя и уходитъ въ дымовую трубу; свѣжій же воздухъ по особо устроенному каналу проводится въ камеру подогрѣвателя около наружныхъ поверхностей и уже нагрѣтый выходитъ изъ верхней части подогрѣвателя въ прачешную чрезъ особый душникъ. Свѣжій подогрѣтый воздухъ слѣдуетъ вводить въ прачешную лишь въ то время, когда топятся котлы, по прекращеніи топки вентиляціи не требуется и воздухопріемный каналъ долженъ быть закрытъ особымъ клапаномъ (у самаго входа канала въ помѣщеніе). Для извлеченія изъ прачешной увлажненнаго воздуха устраиваютъ вытяжной каналъ, располагая его для усиленія тяги рядомъ съ дымовыми каналами отъ очаговъ.

Въ большихъ прачешныхъ удобнѣе устраивать дымовую трубу чугунную или желѣзную, прокладывая ее внутри вытяжной трубы; дѣйствіе въ этомъ случаѣ по очисткѣ помѣщенія отъ пара значительно усиливается. Подогрѣватель при высотѣ подогрѣвательнаго колодца 3 арш. 12 верш. вполнѣ достаточенъ для согрѣванія 40 куб. саж. въ часъ, слѣдовательно можетъ служить для прачешной въ 2 котла; имѣя въ этомъ случаѣ площадь сѣченія канала, проводящаго наружный воздухъ въ подогрѣватель—54 кв. верш. (6×9), оба отверстія ($2 \times 6 \times 9$) = 108 кв. верш.

При 3-хъ котлахъ поверхность нагрѣвателя, при вышеприведенномъ сѣченіи, должна быть увеличена въ $1^1/_2$ раза; при одномъ котлѣ уменьшена въ 2 раза.

Надо считать, что устройство подогрѣвателя съ воздухопріемнымъ каналомъ, сложеннымъ на цементномъ растворѣ, съ постановкой необходимыхъ душниковъ, должно обойтись около 200 рублей; но расходъ этотъ окупается расходомъ на ремонтъ, улучшая въ санитарномъ отношеніи не только самую прачешную, но и квартиры, расположенныя надъ ней. Въ дополненіе къ оборудованію бучильни или собственно прачешной слѣ-

дуетъ прибавить, что въ большихъ прачешныхъ, кромѣ стиральныхъ и полоскательныхъ лахань, устраиваютъ кипятильники для соды, чаны для замачиванія бѣлья, и центробѣжники для отжатія воды изъ бѣлья. Другая комната, примыкающая къ бучильнѣ, служитъ для отдѣлки и уборки бѣлья; тамъ же помѣщается и катокъ, требующій около 3-хъ и не менѣе 2-хъ кв. саж. 6×4½ аршинъ. Для глаженія бѣлья отводится особое мѣсто по 3 кв. саж. на 2 доски. Въ этой комнатѣ должны быть помѣщены, кромѣ катка и гладильныхъ досокъ, печь для подогрѣванія утюговъ, столы и шкапы.

Надъ прачешной устраивается, при отдѣльныхъ зданіяхъ, сушильная для бѣлья въ видѣ высокаго чердака, стѣны котораго дѣлаются проницаемыми для воздуха, для чего окна забираютъ наклонно поставленными, горизонтальными деревянными планками въ видѣ жалюзи между 4—6 верш. столбами, расположенными на разстояніи 1 саж. Сообщеніе съ сушилкой лучше дѣлать съ приставной лѣстницей, чтобы хоть немного оградить бѣлье отъ покражъ.

При расчетѣ прачешныхъ слѣдуетъ пользоваться слѣдующими цифрами: 17 штукъ разнаго бѣлья вѣсятъ около 10 фунтовъ и въ кучѣ занимаютъ, въ сухомъ видѣ, объемъ 0,7 куб. фута, а въ мокромъ 0,35 куб. фута, значитъ, можно считать, что, круглымъ числомъ, пудъ сухого бѣлья займетъ объемъ 3 куб. фута, а мокраго 1,5 куб. ф. Въ годъ слѣдуетъ полагать около 8,5 пудовъ бѣлья на 1 человѣка. На 1,5 пуда бѣлья на одну стирку слѣдуетъ полагать 0,36 прачки, 0,55 кв. саж. пола прачешной и 40 ведеръ воды.

Каретный сарай.

Каретнымъ сараямъ слѣдуетъ давать такую глубину, чтобы могли стать 2 повозки безъ дышлъ—для чего требуется глубина сарая 3 саж., иногда глубину доводятъ и до 7 саж., при раздѣленіи внутренняго пространство столбами, съ воротами шириной 8—9 и высотой для удобнаго проѣзда четверки лошадей съ кучеромъ на козлахъ 10—11 фут.

Проектируя каретный сарай, необходимо пользоваться слѣдующими данными:

На одну карету безъ дышла требует мѣста шириной въ 6—7 фут., длиной 12 фут.;

Съ дышломъ на такую же карету или повозку требуется въ длину 21 футъ.

Для саней отъ 3½×6 футъ и до 4×8 футъ.

Пожарная труба большая съ дышломъ, которое снимать никогда не слѣдуетъ, требуетъ 5×17 фут., въ среднемъ же на каждый упряжный экипажъ надо считать безъ дышла 2 кв. саж., а съ дышломъ 3 кв. саж., считая разстояніе между экипажами въ 2 фута и отъ 2 до 3 фут. отъ стѣны. Высота сараевъ 11—12 фут.

Полъ лучше дѣлать изъ каменныхъ плитъ, давая уклонъ къ воротамъ или къ особой канавкѣ, для стока воды при мытьѣ.

Оконъ не дѣлаютъ, а пользуются воротами. Надъ каретными сараями предпочтительнѣе будетъ размѣщеніе сѣновала, такъ какъ, располагая таковой надъ конюшнями, проходящій сквозь поры потолка воздухъ конюшни будетъ вредить свѣжести сѣна.

Ледники.

По устройству ледники можно раздѣлить на 3 типа: 1) Ледники, у которыхъ ледъ находится подъ землей,—подземные. 2) Надземные и 3) Переносные.

Перваго типа ледники—подземные, чаще бываютъ цилиндрической формы; состоятъ, обыкновенно, изъ наружнаго кирпичнаго или бетоннаго цилиндра, погруженнаго въ землю сажени на 3, при діаметрѣ, доходящемъ размѣрами до 2—3 саженъ.

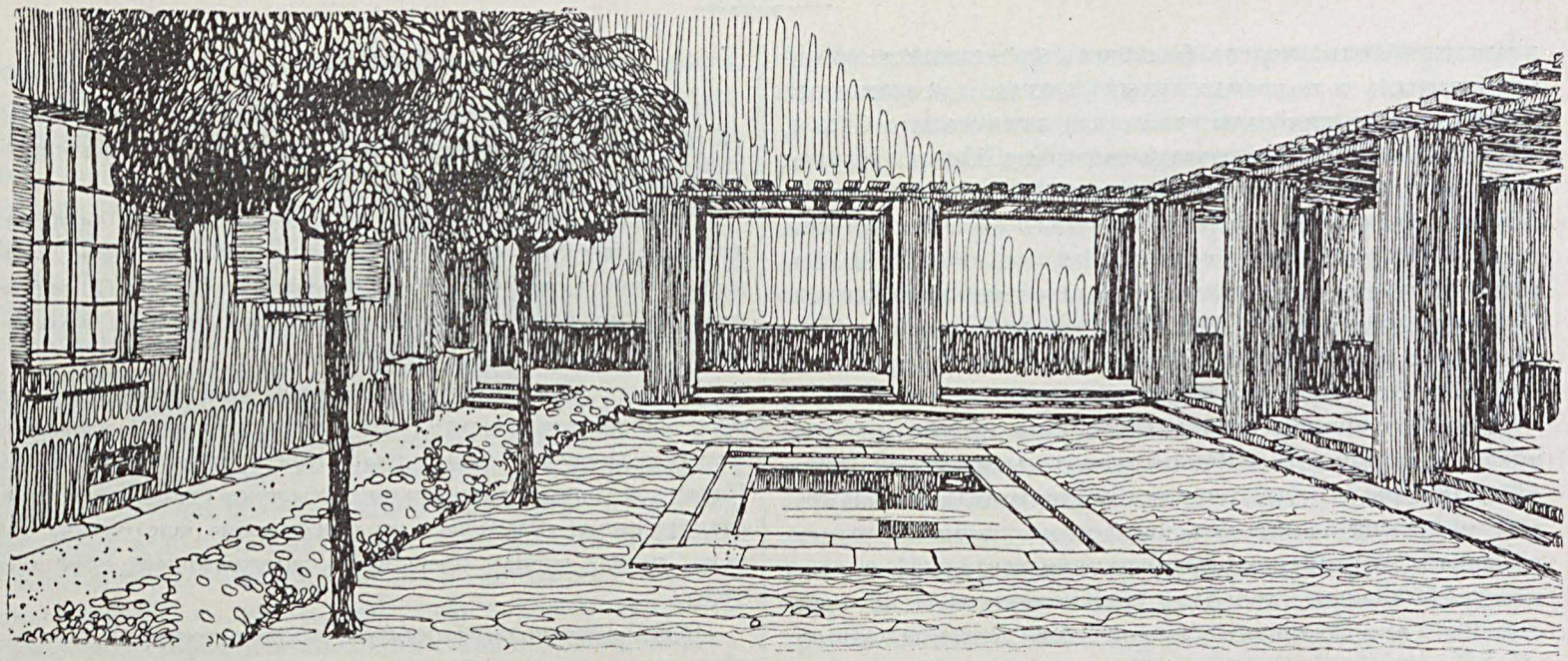
Въ него вставляется деревянный восьмигранный или круглый ящикъ, сверху снабженный крышкой, имѣющей форму усѣченной пирамиды, а снизу рѣшетчатый полъ. Ящикъ этотъ и пирамидальная крышка устанавливаются отъ наружнаго цилиндра на нѣкоторомъ разстояніи для того, чтобы между ними былъ изолирующій слой воздуха.

Подъ рѣшетчатымъ поломъ, на разстояніи 0,15 саж. отъ него, долженъ быть расположенъ 2-ой полъ, имѣющій скатъ до средины, гдѣ находится труба, ведущая въ бассейнъ для сбора воды, образующейся отъ таянія льда. Стѣны цилиндра, прилегающія къ земляной отсыпи, слѣдуетъ выводить изъ бутовой плиты съ воздушными прослойками. Бутовая кладка гарантируетъ большую прочность и дешевизну (кирпичъ скоро прѣетъ).

2-ой типъ — ледники надземные, наиболѣе употребительные у насъ въ Россіи. При правильномъ устройствѣ надземнаго ледника слѣдуетъ наблюдать, чтобы: 1) на дно и бока ледника, для предохраненія отъ таянія, укладывались деревянныя рѣшетки; 2) въ каждомъ ледникѣ былъ бы устроенъ пріемникъ талой воды, — колодезь размѣрами 1×1 арш. съ отводной трубой въ 2 пластины, съ такимъ значительнымъ уклономъ, чтобы при подъемѣ горизонта грунтовыхъ водъ талая вода не попадала обратно въ ледникъ; 3) ледникъ былъ бы сдѣланъ тщательно — изъ камня, съ воздушными прослойками, а изъ дерева срубомъ изъ бревенъ толщиной 5 вершковъ съ тщательной проконопаткой и устройствомъ сверху по (накатнику) кирпичной смазки по глинѣ; 4) двери для укладки кабановъ были сдѣланы съ сѣверной стороны съ расположеніемъ полокъ у наружныхъ стѣнъ; 5) набивали ледникъ льдомъ при толщинѣ льда не менѣе 8—12 дм. съ плотной укладкой, расщебенкой пустотъ мелкими кусками, пересыпкой каждаго слоя поваренной солью (10 фунт. на одноконный возъ) и поливкой каждаго ряда водой; 6) углы ледника—первое начало таянія льда особенно тщательно должны быть забиты льдомъ.

При назначеніи размѣровъ ледника слѣдуетъ держаться данныхъ: 1 куб. футъ льда вѣситъ 1,7 пуда и для набивки 1 куб. саж. надо 15 одноконныхъ или 7 двуконныхъ подводъ.

3-ій типъ. Переносные ледники-шкафы, имѣютъ стѣнки и крышку двойные; дѣлаются изъ дубовыхъ досокъ съ забивкой промежутковъ худыми проводниками, — шерстью, хлопчатой бумагой, торфомъ или пробкой. Внутри шкапа устанавливается металлическая коробка съ полками, сзади которой располагается на рѣшеткѣ ледъ съ отводомъ талой воды въ особое отдѣленіе.



Объ удобномъ расположеніи квартиръ въ домахъ и комнатъ въ квартирахъ.

---

1) Устройство лѣстницъ и расположеніе квартиръ. 2) Расположеніе комнатъ въ квартирахъ. 3) Размѣры комнатъ, расположеніе оконъ, дверей, печей и каминовъ, устройство кухонъ и отхожихъ мѣстъ. 4) Опредѣленіе квадратнаго и кубическаго содержанія помѣщеній для рабочихъ.

---

1. Устройство лѣстницъ и расположеніе квартиръ.

При настоящемъ образѣ жизни, привычкахъ, климатѣ, требованіяхъ безопасности отъ пожаровъ, никакое жилище не считается удобнымъ при одномъ изъ него выходѣ (одной лѣстницѣ). Поэтому каждая квартира должна имѣть всегда 2 хода: парадный (чистый) и черный, изъ коихъ 1-ый ведетъ въ переднюю, а 2-ой въ кухню. Удовлетвореніе этихъ требованій часто представляетъ значительныя затрудненія и имѣетъ большое вліяніе въ дѣлѣ удобства расположенія квартиръ вообще и небольшихъ въ особенности.

Все сказанное въ этой статьѣ будетъ относиться къ домамъ многоэтажнымъ, предназначеннымъ для большого числа квартиръ; что же касается расположенія лѣстницъ въ домахъ съ немногими большими квартирами и въ такъ наз. особнякахъ, то устройство лѣстницы въ этомъ случаѣ представляетъ затрудненіе исключительно съ точки зрѣнія эстетической.

При томъ же общія основанія устройства лѣстницъ, высказанныя здѣсь, будутъ имѣть значеніе и для домовъ особняковъ, и съ большими квартирами.

Парадная лѣстница можетъ быть расположена, если она одна, или въ срединѣ фасада, или на краю, или ею, наконецъ, можно дѣлить фасадъ на 2 неравныя части. Черт. 1, 2, 3.

1-е расположеніе удобно, когда домъ хотятъ раздѣлить на 4 квартиры (черт. 1).

2-е же (черт. 2), примѣняется тогда, когда каждый этажъ дома предназначается подъ одну квартиру, хотя этотъ способъ исключаетъ правильную, симметричную разбивку фасада. Во всякомъ случаѣ это расположеніе менѣе удобно, чѣмъ первое, даже и при занятіи цѣлаго этажа одной квартирой, потому что при немъ передняя располагается на краю квартиры. Центральное же расположеніе передней, въ сравненіи съ помѣщеніемъ ея въ одномъ изъ концовъ, имѣетъ то преимущество, что кругомъ ея легче группировать остальныя комнаты, дѣлая ихъ непроходными. При этомъ послѣднемъ условіи квартира получаетъ болѣе парадный видъ, въ ней уменьшается разстояніе до всѣхъ комнатъ и, слѣдовательно, онѣ дѣлаются покойнѣе, такъ какъ передъ ними менѣе проходятъ всѣ идущіе изъ кухни и другихъ помѣщеній въ переднюю.

3-ье расположеніе (черт. 3) можетъ быть примѣнено, какъи первое, для раздѣленія каждаго этажа на 4 квартиры, изъ которыхъ двѣ(1 и 2) могутъ быть поменьше, а двѣ другія (3 и 4) больше первыхъ. Вообще, устраивая дома съ одной парадной лѣстницей, въ большей части случаевъ гораздо полезнѣе располагать лѣстницы въ срединѣ фасада.

Какъ бы лѣстница ни была расположена, въ срединѣ ли дома, на краю его или въ другомъ какомъ-либо мѣстѣ, клѣтку ея можно ставить въ слѣдующія 3 различныя положенія.

1) съ главнаго наружнаго фасада (черт. 1, 2, 3 и 4)

2) съ надворнаго фасада (черт. 5)

3) выдвинуть клѣтку лѣстницы частью или совсѣмъ на дворъ (черт. 7 и 8).

Если лѣстницу расположить съ улицы (черт. 4), то она, во-1-хъ, отнимаетъ часть дома, въ которомъ съ удобствомъ могли бы быть расположены парадныя комнаты, и, во-2-хъ, увеличиваетъ число комнатъ, расположенныхъ окнами во дворъ, что неудобно въ гигіеническомъ отношеніи и относительно представительности квартиръ. Кромѣ того, если входныя площадки устроить у внутренней продольной стѣны дома, какъ это показано на черт. 4, то площадки между этажами должны раздѣлить окна отъ лѣстницы, что было бы некрасиво.

Между тѣмъ при желаніи расположить въ каждомъ этажѣ по 4 квартиры, т. е. имѣть съ каждой площадки по 4 входа, нельзя устраивать лѣстницу иначе, какъ только съ входными площадками у средней стѣны, потому что если бы этажныя площадки помѣстить у фасадной стѣны, то съ такой площадки можно сдѣлать только 2 входа въ квартиры. При этомъ придется отнять у фасада окна для переднихъ, изъ которыхъ можно имѣть только 2 хода въ другія комнаты. Слѣдов., тогда возможно имѣть хорошій кабинетъ, но нельзя устроить изъ передней 4 ходовъ, какъ это дѣлается при расположеніи входной площадки у средней стѣны. По всѣмъ этимъ соображеніямъ расположеніе лѣстницъ, а также и входныхъ площадокъ съ главнаго фасада необходимо признать неудобнымъ и пригоднымъ только въ зданіяхъ какихъ либо общественныхъ учрежденій или въ очень богатыхъ домахъ, въ которыхъ устраиваются роскошныя лѣстницы, съ большими клѣтками, напр. въ 3 марша.

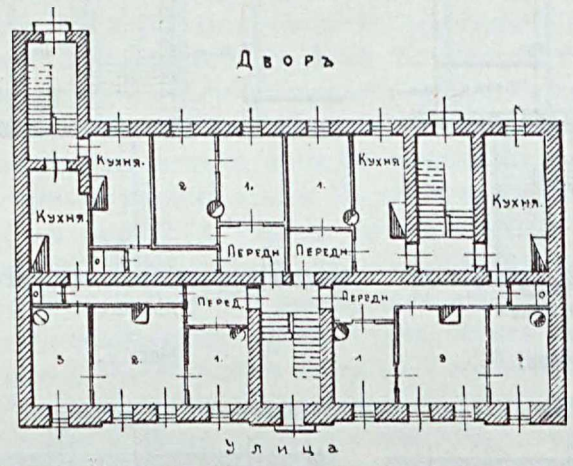
Если лѣстничная клѣтка будетъ расположена внутри дома, но съ надворнаго фасада (черт. 5), то она, не имѣя всѣхъ только что поименованныхъ неудобствъ, во всякомъ случаѣ отнимаетъ часть площади дома, которая можетъ служить для устройства переднихъ.

Всѣ перечисленные недостатки лѣстницъ можно уничтожить только при расположеніи ихъ внѣ лицевой части флигеля, т. е. съ выступомъ во дворъ (черт. 7 и 8), хотя при этомъ является другое, довольно серьезное, неудобство,—выступающая часть дома или лѣстницы неминуемо стѣснитъ дворъ и нѣсколько затемнитъ всѣ прилегающія къ ней помѣщенія. Независимо отъ этого, въ послѣднемъ расположеніи лѣстницъ, въ первомъ этажѣ теряется нѣкоторое пространство на проходъ отъ улицы къ лѣстницѣ; но зато выдвинутая во внутрь двора лѣстница даетъ возможность сдѣлать съ промежуточныхъ площадокъ (т. е. площадокъ, располагаемыхъ въ срединѣ этажей главнаго флигеля) парадные ходы въ другой флигель, расположенный перпендикулярно къ главному и даже въ боковые флигеля при разной высотѣ зданій (черт. 10, 11, 12, 13 и 14).

Такая возможность расположенія значительнаго количества парадныхъ ходовъ съ одной и той же лѣстницы представляетъ значительное удобство, тѣмъ болѣе, что число этихъ ходовъ, при разсмотрѣніи расположенія лѣстницъ, напр., въ 4-этажномъ домѣ, можетъ дойти до 28 (черт. 14) при нѣсколько тѣсныхъ, но вполнѣ хорошо освѣщенныхъ дворахъ.

Въ поясненіе приведенныхъ соображеній относительно указанныхъ 3-хъ родовъ расположенія лѣстницъ, а также и для большаго уясненія разсматриваемаго предмета, слѣдуетъ обратить вниманіе на объясненія помѣщенныхъ чертежей. Черт. 1 представляетъ домъ, по боковымъ сторонамъ котораго сосѣднія владѣнія. Парадная лѣстница расположена съ главнаго фасада и устроена слѣдующимъ образомъ: у парадной двери съ улицы располагается только одна ступень. Слѣдовательно, въ 1 этажѣ полъ лѣстницы будетъ выше горизонта не болѣе какъ на 4 верш., тогда какъ онъ долженъ быть выше горизонта, по крайней мѣрѣ, на 1 арш. Поэтому, чтобы съ пола лѣстницы перейти до пола 1 этажа, необходимо еще 5 ступеней, составляющихъ маленькій 1-ый маршъ, ведущій на первую площадку, расположенную у передней капитальной стѣны, съ которой и сдѣланы 4 хода въ квартиры 1 этажа. Съ этой первой площадки идетъ 2-ой маршъ до 2-ой промежуточной площадки, расположенной на срединѣ между 1 и 2 этажемъ, и уже съ

Черт. 1.

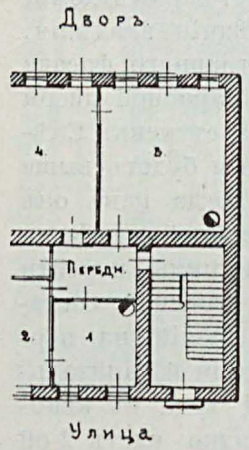


той площадки слѣдуетъ маршъ на входную площадку 2-го этажа и т. д.

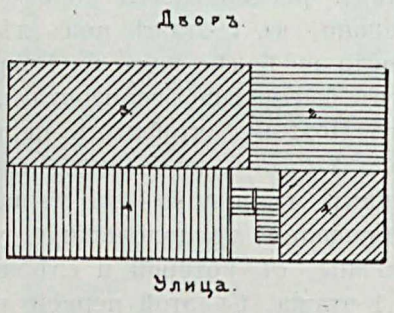
Такимъ образомъ въ каждомъ этажѣ получается 4 парадныхъ входа, у которыхъ группируются 4 передніе. Что же касается черныхъ лѣстницъ, то ихъ требуется 2 и онѣ могутъ быть расположены, какъ показано на черт. 1, если не желаютъ имѣть выходы кухонь на парадную лѣстницу. При подобномъ расположеніи фасадныя квартиры выходятъ болѣе надворныхъ, что, конечно, не представляетъ никакихъ неудобствъ. Если же кто-либо призналъ возможнымъ, или почему либо необходимо допустить кухню выходомъ съ фасада, то расположеніе лѣстницъ въ крайнихъ углахъ дома, обращеннаго во дворъ, удовлетворило бы этому послѣднему предположенію.

Приведенное расположеніе нельзя не признать довольно удобнымъ, хотя въ немъ есть тотъ недостатокъ, что 2 квартиры выходятъ всѣми окнами на фасадъ, а 2 на дворъ. Такой существенный недостатокъ вообще не можетъ имѣть особеннаго значенія съ санитарной точки зрѣнія: квартиры, обращенныя во дворъ въ тѣхъ домахъ, которые имѣютъ достаточно обширный дворъ съ садикомъ и расположены такъ, что длинные фасады освѣщаются солнцемъ, не только не хуже обращенныхъ на улицу, но даже лучше послѣднихъ вслѣд-

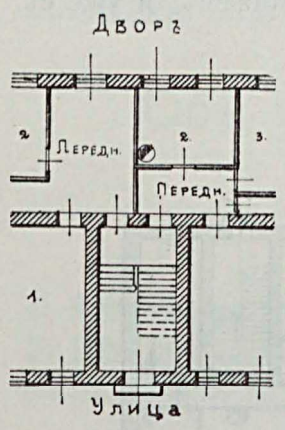
Черт. 2.



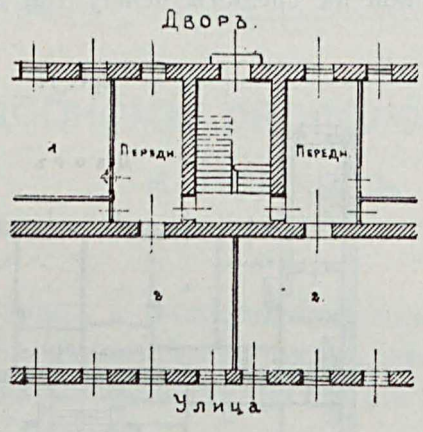
Черт. 3.



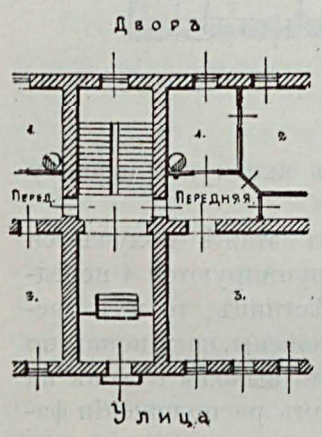
Черт. 4.



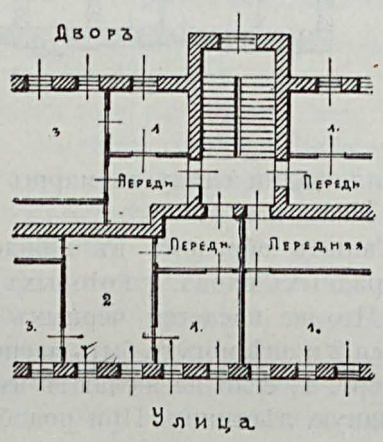
Черт. 5.



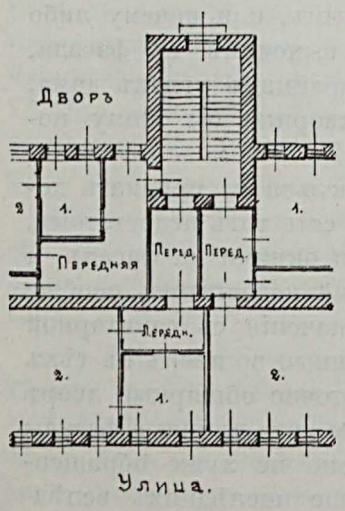
Черт. 6.



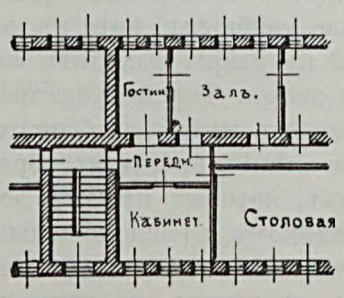
Черт. 7.



Черт. 8.



Черт. 9.



ствіе того, что спокойнѣе по недоступности уличнаго шума.

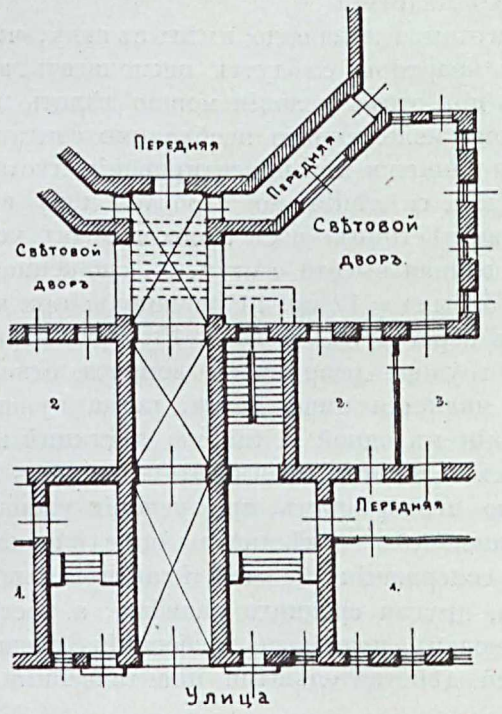
На черт. 2—изображена совершенно такая же лѣстница, какъ предшествующая, но только расположенная на краю дома. На планѣ видно, что при нѣсколько широкомъ размѣрѣ передней (напр. 2 с. въ длину и 4½ въ ширину) можно сдѣлать изъ нея ходы въ 4 комнаты, т. е. то же самое, что изображено на черт. 1 при центральномъ расположеніи передней. Слѣдовательно, въ этомъ отношеніи расположенія передней крайнее и центральное не представляютъ особой разницы. Черт. 4 представляетъ расположеніе лѣстницы, подобное расположенію, изображенному на черт. 1. Вся разница заключается въ томъ, что съ площадки сдѣлано не 4, а 2 хода, тутъ же кромѣ того показаны еще 2 расположенія переднихъ, ихъ коихъ въ одномъ случаѣ передняя устроена у средней капитальной стѣны, не имѣетъ особаго освѣщенія, а въ другомъ передняя освѣщается окномъ. Во всѣхъ отношеніяхъ преимущество надо отдать первому способу помѣщенія передней потому, что она даетъ возможность сдѣлать изъ передней 4 хода, тогда какъ изъ передней 2-ой ихъ можно сдѣлать только 2. Впрочемъ, если квартира состоитъ изъ значительнаго числа довольно обширныхъ комнатъ, то передняя 2 можетъ считаться вполнѣ удобной, такъ какъ изъ нея будетъ отдѣльный входъ въ кабинетъ и залъ, при чемъ послѣдній можетъ быть проходнымъ, если за нимъ слѣдуетъ гостиная и т. д. Что же касается того обстоятельства, что передняя не имѣетъ окна, то это нельзя считать особеннымъ недостаткомъ; для передней будетъ совершенно достаточно освѣщенія, получаемаго изъ просвѣтовъ надъ дверями и дверей зала и гостиной, которыя обыкновенно бываютъ растворены почти постоянно.

Черт. 6 изображаетъ лѣстницу съ маршами на задній фасадъ. Чтобы на эту лѣстницу можно было пройти съ улицы, въ 1 этажѣ передъ лѣстницей оставляется вестибюль, въ которомъ ближе къ входной двери устраиваютъ маленькій маршъ, ведущій съ горизонта земли на высоту пола 1-го этажа. При этомъ отъ входной двери до 1 ступени марша должна быть площадка не менѣе 2 арш., чтобы на ней свободно можно было стоять, запирая двери. За вестибюлемъ слѣдуетъ лѣстница, которая начинается съ располагаемаго на правой сторонѣ марша, ведущаго на промежуточную площадку, расположенную у наружной стѣны. Съ этой площадки идетъ 2-ой маршъ до площадки 2 этажа, расположенной у средней капитальной стѣны, и т. д. Хотя на черт. 6 показано только 2 хода изъ вестибюля, т. е. для 2-хъ квартиръ, но, само собой разумѣется, ихъ можно сдѣлать и четыре.

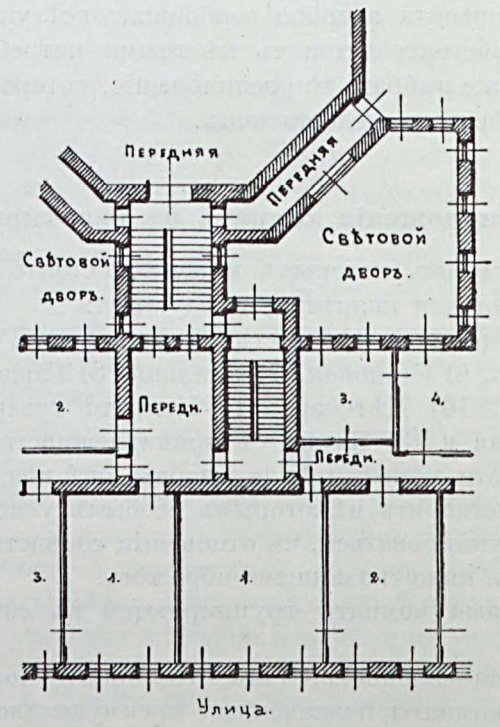
На черт. 7 показана лѣстница, выдающаяся частью на дворъ. Подобное расположеніе затрудняетъ расположеніе переднихъ, если ихъ требуется 4; но при 2-хъ она примѣняется съ удобствомъ, хотя, какъ полумѣра, не заслуживаетъ особаго вниманія и можетъ быть примѣнена лишь тогда, когда внутри дома нѣтъ достаточнаго мѣста для помѣщенія клѣтки надлежащихъ размѣровъ.

Черт. 9 представляетъ расположеніе такой центральной лѣстницы, съ площадки которой, прилегающей къ средней капитальной стѣнѣ, дѣлаются 2 входа, а изъ

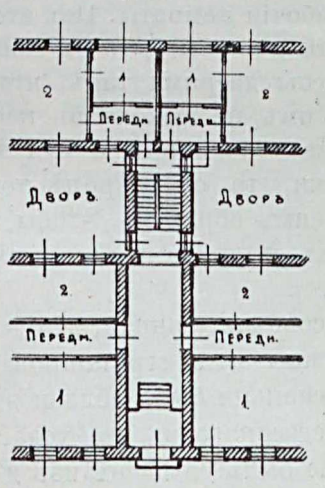
Черт. 10.



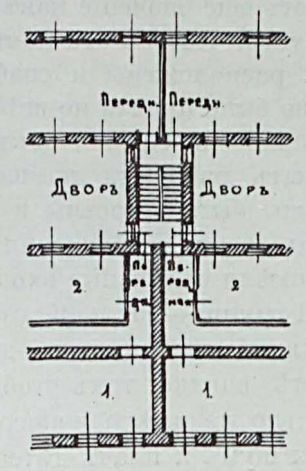
Черт. 11.



Черт. 12.



Черт. 13.



передних 4 двери, ведущія въ разныя комнаты. Это расположеніе особенно удобно для небольшихъ квартиръ. Что же касается черт. 3, то на немъ видна такая лѣстница, какъ на черт. 1, но только съ той разницей, что она помѣщается не въ срединѣ, а ближе къ одному отъ угловъ дома.

На черт. 8, если смотрѣть лѣвую половину чертежа, а правую предполагать одинаковою съ ней, изображено 4 передних, выходящихъ на площадку выдвинутой во дворъ лѣстницы. Какъ видно на планѣ, расположеніе въ этомъ случаѣ 4 передних не совсѣмъ удобно, потому что, съ одной стороны, теряется довольно много мѣста, а съ другой, передніе выходятъ неправильнаго вида. Тѣмъ не менѣе при такомъ расположеніи имѣется полная возможность достигнуть того, чтобы изъ передней были 2 двери: одна въ кабинетъ, а другая въ гостиную или залъ. Если же при разсмотрѣнномъ положеніи лѣстницы устраиваютъ только 2 передніе, какъ показано на правой сторонѣ чертежа, то помѣщенія дѣлаются вполнѣ удобными.

Черт. 10 и 11 представляетъ лѣстницу, устроенную въ С.-Петербургѣ въ домѣ Кирочная № 11. Въ срединѣ дома расположены ворота (1 эт.), за которыми въ срединѣ двора устроены 4 столба съ арками, промежутки коихъ покрыты сводами, такъ что шелыга его подходитъ подъ горизонтъ пола 2 этажа. Въ этихъ аркахъ выведены стѣны на высоту 4 этажей, составляющихъ стороны лѣстничной клѣтки (2-мъ эт.), въ которой лѣстница помѣщается только со 2 этажа, такъ какъ подъ ней въ 1 этажѣ помѣщается проѣздъ изъ воротъ на дворъ. Для того чтобы съ улицы войти въ 1 этажъ и затѣмъ—во 2-й принято такое расположеніе: вправо отъ воротъ помѣщается входная дверь, а влѣво дверь, ведущая въ лѣвую квартиру 1 эт. (особнякъ); черезъ дверь и малый маршъ входятъ въ вестибюль изъ котораго ведетъ прямой маршъ вверхъ во 2-й этажъ; для перехода же съ этого марша на главную лѣстницу устроена площадка на кронштейнахъ, обозначенная пунктиромъ въ 1 этажѣ. Эта площадка ограждена стѣнами толщиною въ $2^1/_2$ кирпича и высотою равной высотѣ 2 этажа, т. е. $5^1/_2$ арш. Между кронштейнами площадки перекинуты сводики, на которыхъ устроена двойная смазка по войлоку, насыпанъ мусоръ и затѣмъ сдѣланъ мозаичный полъ. Въ образовавшемся такимъ образомъ выступѣ, въ видѣ висячаго балкона, въ стѣнѣ, противъ марша, идущаго изъ перваго этажа, оставлено большое окно освѣщающее этотъ маршъ.

Изъ промежуточныхъ площадокъ выстроены къ боковымъ флигелямъ особые ходы, составляющіе передніе, расположенныя во флигеляхъ-квартирахъ. Въ 1 этажѣ, конечно, такого хода не имѣется, а тамъ расположены такіе же своды и арки, какъ и поддерживающіе главную лѣстницу, при чемъ подъ этими арками образуется проѣздъ изъ главнаго двора на свѣтовой дворъ. Этимъ расположеніемъ достигнуто то, что всѣ квартиры какъ главнаго дома, такъ и надворныхъ флигелей имѣютъ парадный ходъ съ улицы, и на лѣстницѣ такимъ образомъ съ 1 парадным входомъ получается 17 ходовъ въ квартиры.

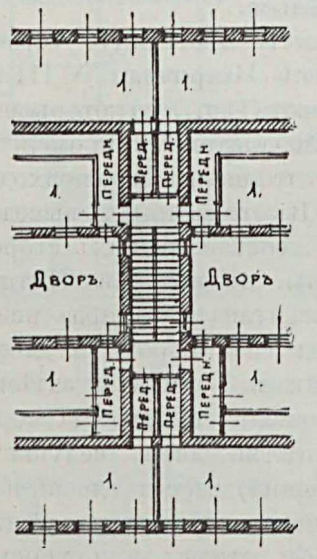
На черт. 12 и 13 изображена лѣстница, ведущая въ лицевой и надворный флигель, расположенные

параллельно другъ къ другу. Въ 1 этажѣ во всю ширину дома располагается вестибюль, клѣтка же лѣстницы вся выдвинута во дворъ, и даетъ ходы въ надворный флигель, параллельный лицевому съ промежуточной площадки (по 2 на каждой), относительно этажей лицевого флигеля.

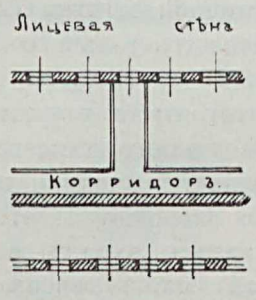
Что же касается черт. 14, то на немъ изображено почти то же, что и на черт. 12 и 13, съ той лишь разницей, что съ каждой площадки сдѣлано по 4 входа, изъ коихъ на чертежѣ указаны мѣста только переднихъ, которымъ можно придать фигуру, показанную на черт. 8.

По соображенію всего вышеизложеннаго, нельзя не признать, что лѣстница, выступающая во дворъ, представляется самой выгодной относительно количества входовъ, которые можно сдѣлать съ ея площадокъ. Поэтому, насколько возможно, надо держаться этого или близкаго къ нему расположенія, въ особенности когда количество ходовъ составляетъ главную задачу. Если же можно обойтись небольшимъ количествомъ входовъ, то слѣдуетъ предпочесть другія расположенія лѣстницъ по вышеизложеннымъ причинамъ. При этомъ черные входы можно имѣть въ обоихъ концахъ дома, для чего слѣдуетъ расположить черныя лѣстницы такъ, какъ онѣ изображены на черт. 1.

Черт. 14.



Черт. 15.



Но при избраніи рекомендуемаго расположенія парадной лѣстницы необходимо опредѣлить хотя приблизительно, при какой длинѣ главнаго флигеля это расположеніе будетъ удовлетворять своей цѣли.

Предположимъ для примѣра квартиру, имѣющую около 26 кв. с. въ 5 комнатъ: передняя $1^1/_2$ кв. саж., кабинетъ 4 кв. саж., гостиная и столовая вмѣстѣ 6 кв. с., спальня 4 кв. с., еще 1 комната въ 3 кв. с. и кухня 4 кв. с.; остатокъ отъ детальныхъ цифръ опредѣленъ на коридоры и отхожія мѣста. При этомъ мы получаемъ, что при 3 саж. балкѣ потребуется длина по фасаду (черт. 1) на 2 квартиры въ $8^2/_3$—9 саж. Слѣд. при предлагаемомъ планѣ, домъ по 4 квартиры въ этажѣ можетъ быть въ длину по фасаду отъ 16 до 18 саж.

Такимъ образомъ можно вычислить длину дома и для другихъ квартиръ и, наоборотъ, по заданному мѣсту можно опредѣлить величину квартиръ; однимъ словомъ, подгоняя къ данному случаю величину квартиръ и количество лѣстницъ, всегда при относительно небольшомъ числѣ ихъ, можно имѣть парадные ходы почти во всѣ квартиры.

Но при этомъ всегда надо имѣть въ виду, что самыя маленькія квартиры слѣдуетъ располагать въ 1 эт., такъ какъ при этомъ условіи можно дѣлать много ходовъ. Кромѣ изложеннаго необходимо считаться и съ основными данными для проектированія лѣстницъ: см. Практическія свѣдѣнія по строительному искусству «Устройство лѣстницъ» и съ необходимымъ условіемъ, чтобы удвоенная высота a ступени, сложенная съ шириной ея b была $= 12$ до 14 вершковъ: при чемъ для парадныхъ берется 12, чистыхъ 13 и для черныхъ 14.

Самое трудное разрѣшеніе вопроса относительно лѣстницъ является лишь тогда, когда нужно имѣть прилегающія къ одной и той же лѣстницѣ квартиры различныхъ величинъ. Иногда этотъ вопросъ дѣлается совершенно неразрѣшимъ, при условіи удержанія съ полной точностью извѣстнаго опредѣленнаго квадратнаго содержанія каждой квартиры, изъ коихъ одна мала, другая средняго размѣра, а третья большого. Впрочемъ подобныя требованія очень рѣдко вызываются дѣйствительными практическими потребностями.

Наконецъ, въ каждомъ частномъ случаѣ при составленіи проекта надобно соображать всѣ указанныя и другія обстоятельства съ мѣстными потребностями и затѣмъ уже выбрать то расположеніе, которое будетъ имѣть менѣе всего недостатковъ.

2. Расположеніе комнатъ въ квартирахъ.

Комнаты, изъ которыхъ можетъ состоять средняя комфортабельная квартира, слѣдующія:

1) Передняя. 2) Кабинетъ. 3) Залъ. 4) Гостиная. 5) Будуаръ. 6) Столовая. 7) Спальня. 8) Гардеробная. 9) Ванная. 10) Дѣтская. 11) Комната гувернантки. 12) Людская и 13) Кухня съ принадлежностями.

Чтобы эти комнаты были удобны, онѣ должны, во-1-хъ, удовлетворять нѣкоторымъ особымъ условіямъ и, во-2-хъ, группироваться, въ отношеніи сосѣдства другъ съ другомъ, нижеуказаннымъ образомъ.

Названныя комнаты группируются въ слѣдующіе отдѣлы.

I группа—кабинетъ, залъ, гостиная, столовая и будуаръ—комнаты, назначенныя преимущественно для гостей, при чемъ однѣ изъ нихъ—кабинетъ и будуаръ—имѣютъ еще значеніе какъ рабочія комнаты. Изъ этого слѣдуетъ, что всѣ эти комнаты должны быть въ связи, т. е. расположены и снабжены дверями такъ, чтобы можно было пройти по всѣмъ имъ, не выходя въ коридоръ или переднюю; такъ какъ кабинетъ и будуаръ служатъ рабочими комнатами, то онѣ, кромѣ того, должны быть устроены и такимъ образомъ, чтобы, закрывъ двери, сообщающія ихъ съ другими комнатами, онѣ имѣли отдѣльные входы.

II группа—спальня, гардеробная, ванная, дѣтская, помѣщеніе гувернантки—должны быть сгруппированы вмѣстѣ, однако, такъ чтобы спальня была вблизи дѣтской, но не имѣла непосредственнаго въ нее хода, и чтобы шумъ и плачъ дѣтей не былъ слышенъ изъ дѣт-

ской. Вотъ почему лучше отдѣлить дѣтскую отъ спальни гаредеробной комнатой и сдѣлать двери изъ спальни въ гардеробную, а изъ нея въ дѣтскую. Въ случаѣ болѣзни дѣтей или просто желанія ближайшаго надзора за ними—двери спальни и гардеробной можно всегда держать открытыми.

III группа—людскія комнаты и кухни должны быть совершенно отдѣлены отъ остальныхъ комнатъ и имѣть съ ними сообщеніе только черезъ одну дверь, расположенную поперекъ коридора, безъ котораго, въ большей части случаевъ, нельзя расположить комнаты на столько удобно, чтобы онѣ не были проходными.

Слѣдовательно, проектируя подобную или иную квартиру, надобно, прежде всего, опредѣлить квадратное и кубическое содержаніе каждой группы поименованныхъ комнатъ, затѣмъ расположить ихъ такъ, чтобы онѣ были совершенно уединены въ отдѣльное, независимое отъ другихъ цѣлое и, наконецъ, сдѣлать все это съ такимъ условіемъ, чтобы проходныхъ комнатъ не было. Въ случаѣ особой крайности, можно допустить проходную столовую и ходъ въ гостиную черезъ залъ.

Эти условія дѣленія комнатъ на группы по общности нѣкоторыхъ изъ нихъ составляютъ все затрудненіе въ проектированіи квартиръ, особенно тогда, если онѣ дѣлаются въ домахъ, имѣющихъ какую либо сложную фигуру съ переломами и углами и т. п. При прямомъ же расположеніи дома, особенно же когда шпицевыя стѣны имѣютъ окна, задача дѣлается очень простой и рѣшается безъ всякихъ затрудненій. Что же касается главнаго удобства—отсутствіе въ квартирѣ проходныхъ комнатъ, то оно достигается 2-мя способами, которыми и приходится пользоваться обыкновенно вмѣстѣ: надлежащей постановкой передней и устройствомъ коридора.

Чтобы передняя удовлетворяла изложенному условію, ей необходимо занимать въ квартирѣ положеніе, ближе подходящее по возможности къ центральному, но такъ какъ одинъ бокъ передней долженъ выходить на лѣстницу, или къ входу, то передняя, вполнѣ содѣйствующая расположенію не проходныхъ комнатъ, будетъ та, изъ которой можно сдѣлать двери во всѣхъ ея остальныхъ 3 сторонахъ и которая будетъ имѣть значительную длину. При этомъ являются, однако, слѣдующія неудобства: а) такая передняя не можетъ быть освѣщена непосредственно, какъ, напр., это избражено на черт. 2, 6, 7 и 9 и б) если прилегающія къ передней комнаты имѣютъ нѣсколько значительные размѣры, то она дѣлается слишкомъ длинной и потому отнимаетъ много мѣста. Первый недостатокъ, какъ было сказано, можно считать неважнымъ при не роскошныхъ квартирахъ, такъ какъ въ передней можетъ быть всегда достаточно свѣта, и черезъ устраиваемые надъ дверями просвѣты или черезъ верхнія филенки дверей, заполняемыя стеклами, или же, наконецъ, черезъ двери зала и гостиныхъ, которыя держатся обыкновенно постоянно открытыми въ переднія. Второй же недостатокъ обусловливаетъ лишь то обстоятельство, что при уменьшеніи длины передней изъ нея придется имѣть меньше дверей въ прилегающія къ ней комнаты, такъ какъ число этихъ комнатъ будетъ меньше. Изъ сказаннаго, однако же, нельзя считать, что при значительномъ количествѣ комнатъ однимъ только расположеніемъ передней можно достигнуть отдѣльныхъ ходовъ во всѣ комнаты; практика показала, что для этого необходимо будетъ устройство коридора. Для того чтобы коридоръ удовлетворялъ своему назначенію, онъ долженъ начинаться изъ передней, проходить мимо всѣхъ комнатъ, не имѣющихъ хода прямо въ переднюю, и кончаться возлѣ кухни. Тогда всѣ комнаты получатъ отдѣльные ходы и изъ кухни можно будетъ проходить въ переднюю, не проходя ни черезъ какія либо помѣщенія. При этомъ въ срединѣ коридора или въ концѣ долженъ быть особый ходъ въ ватерколозетъ, въ который также можно будетъ пройти изъ каждой комнаты, не проходя чрезъ сосѣднія. Если возможно, коридоръ долженъ быть освѣщенъ непосредственно, въ противномъ же случаѣ достаточно и заимствованнаго свѣта черезъ просвѣты или окна съ матовыми стеклами, располагаемыя въ комнатахъ выше человѣческаго роста. Впрочемъ, устройство такихъ оконъ возможно не изъ всѣхъ комнатъ, а только изъ такихъ, какъ, напр., гардеробная, людская или въ крайности столовая.

Но если бы заимствованный для коридора свѣтъ оказался недостаточнымъ, какъ это можетъ быть, наприм., въ длинныхъ коридорахъ, комнаты которыхъ отдаются разнымъ жильцамъ и требуютъ отдѣльныхъ ходовъ, то въ подобныхъ случаяхъ коридоръ можно освѣтить такъ, какъ это показано на черт. 15, или сверху черезъ крышу (въ верхнемъ этажѣ).

При первомъ способѣ требуется только лишнее мѣсто, второй же не особенно удобенъ по условіямъ нашего климата.

Всякій коридоръ представляетъ собой большую трубу, черезъ которую зараженный кухонными испареніями воздухъ можетъ тянуться въ комнаты, если противъ этого не принять надлежащія мѣры. Чтобы предупредить эту вредную въ гигіеническомъ отношеніи тягу, надобно устроить въ кухнѣ такую вентиляцію, при которой бы не только кухонный воздухъ не шелъ въ коридоръ, но наоборотъ,—воздухъ коридора направлялся бы въ кухню. Это легко достигается расположеніемъ вытяжныхъ трубъ надлежащихъ размѣровъ такимъ образомъ, чтобы онѣ подогрѣвались дымомъ самихъ же кухонь. Съ этой же цѣлью необходимо кухню отдѣлить отъ коридора 2-мя дверями, расположенными въ такомъ другъ отъ друга разстояніи, чтобы первая открывалась и закрывалась раньше или позже второй; разстояніе 3 арш. вполнѣ можетъ удовлетворить этому важному условію. Такимъ образомъ, между 2-мя дверями въ концѣ коридора должно получиться небольшое пространство въ 3 арш. длины, изъ котораго можетъ быть ходъ въ ватерклозетъ, съ тѣмъ условіемъ, чтобы это пространство имѣло свою вытяжную трубу, разумѣется, меньшаго размѣра, чѣмъ труба изъ кухни. Многіе опыты доказали неопровержимо, что раціональное примѣненіе описаннаго приспособленія вполнѣ удовлетворяетъ своему назначенію.

Такимъ образомъ, въ виду всего вышеизложеннаго, мы находимъ, что удобно расположенною квартирою можетъ считаться только та, въ которой, во-1-хъ, каждая комната имѣетъ свой отдѣльный ходъ, изъ коего можно

пройти во всѣ остальныя комнаты, не проходя ни черезъ одну изъ нихъ; во-2-хъ, извѣстное число комнатъ должны образовать отдѣльныя группы, въ которой также изъ каждой комнаты можно пройти въ другія, не проходя черезъ переднюю и коридоръ, а въ-3-хъ, для прислуги должна быть отдѣльная комната.

3. Размѣры комнатъ, расположеніе въ комнатахъ оконъ, дверей и печей.

Передняя (въ квартирѣ богатаго семейства), если только она служитъ мѣстомъ для дежурной прислуги, а верхнее платье оставляется въ нарочно для этого устроенныхъ помѣщеніяхъ при швейцарскихъ и вестибюляхъ, требуетъ немного мѣста и ея устройство сообразуется болѣе съ эстетическими требованіями, чѣмъ съ требованіями утилитарными.

Если же передняя служитъ и для помѣщенія верхняго платья, то она должна имѣть извѣстное квадр. содержаніе, соотвѣтственно: 1) числу лицъ, которыхъ желательно допустить одѣваться сразу, 2) числу прислуги, которая должна въ ней находиться и 3) платья, которое должно въ ней помѣщаться. При назначеніи размѣра передней можно руководствоваться слѣдующими соображеніями: безъ особаго стѣсненія можно одѣваться на пространствѣ 1 кв. арш.; для каждаго ожидающаго человѣка нужно имѣть площадь тоже 1 кв. арш.,—на 1 пог. арш. вѣшалки, обыкновеннаго устройства, при тѣсномъ размѣщеніи, можетъ помѣститься платье отъ 9 до 10 человѣкъ (считая, на аршинѣ три ряда костылей въ рядъ),—а на полу такая вѣшалка занимаетъ 0,75 кв. саж. Присчитывая еще для помѣщенія обуви 1,25 кв. ар., получимъ, что платье 10 человѣкъ требуетъ пола 2 кв. арш. Такимъ образомъ расчитывая на число гостей, примѣрно, въ 20 человѣкъ, и при желаніи, чтобы около 10 человѣкъ могли одѣваться при двухъ человѣкахъ прислуги—потребуется для передней не менѣе 2 кв. саж. Это норма представлятъ minimum, но передняя все же кое-какъ выполняетъ свое назначеніе. Принимая же въ соображеніе, что въ передней должна быть какая-нибудь мебель, что отъ стѣнъ ея отнимется много мѣста располагаемыми тамъ дверями, слѣдуетъ считать наименьшій размѣръ удобной передней $2^1/_2$ кв. саж. Вообще же для приблизительнаго подсчета можно полагать для переднихъ большого размѣра по 0,13 кв. саж. на одного человѣка, что дастъ на 100 человѣкъ 13 кв. саж., полагая, кромѣ того, еще 10 пог. аршинъ вѣшалокъ (при тѣсномъ размѣщеніи), слѣдовательно, по стѣнамъ передней должно быть оставлено свободное для нихъ мѣсто.

Кабинетъ. Для кабинетовъ при требованіяхъ лучшаго освѣщенія необходимъ сравнительно незначительный размѣръ въ глубину и потому окна могутъ быть расположены въ длинной сторонѣ комнаты; при этомъ можно дѣлать, вмѣсто 2-хъ, одно двойное окно въ серединѣ, или же длинную сторону комнаты раздѣлить на 3 части, раздѣленія принять за оси оконъ и сдѣлать между ними простѣнокъ равный ширинѣ окна, и т. д.

Изъ различныхъ расположеній удобнѣе будетъ то, которое, давая достаточно свѣта, распредѣляетъ его болѣе равномѣрно безъ темныхъ угловъ. Слѣдовательно, въ приведенныхъ случаяхъ должно быть удобно такое положеніе, при которомъ простѣнокъ между окнами будетъ въ ширину не болѣе окна, а около угловъ—останутся простѣнки не менѣе 8—10 вершк. Такъ какъ всѣ комнаты, какое бы ни было ихъ назначеніе, должны быть освѣщены также по возможности равномѣрно, то сказанное о расположеніи оконъ въ кабинетѣ можетъ имѣть примѣненіе въ соотвѣтствующихъ случаяхъ и относительно другихъ комнатъ.

Что касается дверей, то кабинетъ долженъ имѣть ихъ по крайней мѣрѣ 2, изъ коихъ одна можетъ вести прямо въ переднюю, а другая выходить въ гостиную или столовую, а лучше всего въ залъ, такъ какъ, въ случаѣ надобности, онъ можетъ служить пріемной комнатой, если у кабинета нѣтъ особой пріемной. Самое же плохое сосѣдство для кабинета—дѣтская или столовая, потому что въ этихъ комнатахъ всегда бываетъ шумъ. Мѣсто расположенія дверей будетъ зависѣть отъ слѣдующихъ соображеній: 1) если стѣна, въ которой должна быть дверь въ переднюю, довольно длинна, напр. сажени 3, то дверь надо расположить въ срединѣ стѣны, при чемъ печку или каминъ помѣстить въ одномъ изъ угловъ, а другой останется для углового дивана или другой мебели, и 2) если стѣна не длиннѣе 2 саженъ, то для полученія угла, годнаго къ установкѣ мебели, печь нужно поставить въ одинъ изъ угловъ и рядомъ съ ней почти вплоть сдѣлать дверь, вслѣдствіе чего сторона противоположнаго угла выйдетъ довольно длинной. Однимъ словомъ, необходимо сообразовать относительное положеніе печи и двери, чтобы уголъ былъ свободный и сторона его, идущая вдоль стѣны, имѣла около 3-хъ аршинъ. Относительно же двери, ведущей въ другія комнаты, встрѣчаются слѣдующія неудобства,—если дверь расположить близко къ лицевой стѣнкѣ, уничтожается возможность пользоваться для занятій однимъ окномъ; если же ее расположить въ срединѣ стѣны, отдѣляющей кабинетъ, положимъ, отъ зала, то въ этомъ послѣднемъ придется и въ слѣдующей стѣнѣ, отдѣляющей его отъ гостиной, дѣлать дверь тоже въ стѣнѣ.

Такимъ образомъ, двери, расположенныя въ срединѣ поперечныхъ стѣнъ, разрѣзываютъ ихъ пополамъ и дѣлаютъ комнаты неудобными для установки мебели и для сообщенія.

При расположеніи двери въ углу, противоположномъ тому, въ которомъ выше предполагали печку, мы дѣлаемъ этотъ уголъ неудобнымъ для размѣщенія мебели, при чемъ такое помѣщеніе дверей требуетъ продолженія его и по другимъ комнатамъ, вслѣдствіе чего въ нихъ уничтожается помѣстительность угловъ. Сообразивъ эти неудобства, надо придти къ заключенію, что остается выборъ только между 2-мя положеніями дверей: недалеко отъ лицевой стѣны, около $^1/_2$ арш. и въ срединѣ поперечной стѣны. Первому предположенію надо отдать преимущество тогда, когда не предвидится надобности занять оба окна для работъ, а 2-му въ томъ случаѣ, какъ увидимъ впослѣдствіи, чтобы не продолжать такого расположенія дверей въ сосѣдней и другихъ комнатахъ.

При описанномъ расположеніи оконъ, дверей и печей въ кабинетѣ получаемъ слѣдующія удобства: а) приходящіе, откуда бы они ни явились, съ параднаго или чернаго хода, проходятъ прямо въ кабинетъ, минуя другія комнаты; в) въ случаѣ надобности, сосѣдняя съ кабинетомъ комната можетъ служить пріемной, изъ которой проходятъ въ кабинетъ и отсюда уходятъ въ переднюю, и с) въ случаѣ пріема гостей, кабинетъ входитъ въ составъ остальныхъ пріемныхъ комнатъ, и слѣдовательно по желанію можетъ быть или совершенно уединенной комнатой, или же можетъ служить съ ними въ одной группѣ.

Размѣръ кабинета обусловливается тѣмъ соображеніемъ, что самый маленькій кабинетъ долженъ заключать въ себѣ мѣсто для установки нѣкоторой мебели (по крайней мѣрѣ, столъ рабочій 2 квадр. арш.; кресло 1 кв. арш., шкафъ для книгъ 2 кв. арш.; стульевъ 6—3 кв. арш.; диванъ 3 кв. арш., карточный столъ 1,6 кв. арш.), на что при скромной поименованной меблировкѣ, потребуется 12,6 кв. арш. Если предположить, что свободное пространство должно быть нѣсколько больше занято мебелью (напр., 14,4 арш.), то minimum размѣръ для кабинета будетъ 27 кв. арш.—3 кв. саж. Такая комната выходитъ при перекрытіи потолковъ трехъ-саженными балками. Если отнять отъ чистой глубины комнаты въ 8 арш. 1 арш. 8 верш. для коридора сзади—получится глубина кабинета 6 арш. 8 верш. и ширина 4 арш. 4 вершка. Такой размѣръ помѣщенія при высотѣ въ 5 аршинъ очень малъ и если предположить, что въ такой комнатѣ пребываютъ четыре человѣка и нѣсколько продолжительное время, то имъ будетъ душно—и надо будетъ устроить искусственное вентилированіе. Кабинеты размѣрами отъ 6 до 9 квадратныхъ саженъ вполнѣ удовлетворяютъ обыкновеннымъ потребностямъ, а увеличеніе размѣровъ болѣе 9 саженъ является скорѣе требованіемъ роскоши, чѣмъ дѣйствительной потребностью.

Пріемная при кабинетахъ назначается для ожиданія пришедшихъ по дѣлу лицъ. На основаніи гигіеническихъ соображеній пріемной при кабинетѣ слѣдуетъ давать размѣръ на одного ожидающаго тамъ человѣка 0,6 кв. саж., при высотѣ комнатъ въ 5 арш., а на 10 ожидающихъ человѣкъ назначать 6 кв. саж.

Библіотека (въ квартирѣ богатаго семейства) должна заключать въ себѣ достаточно мѣста для установки шкаповъ съ книгами, помѣщенія большого стола съ періодическими изданіями и нѣсколькихъ столиковъ для занятій. Въ библіотекахъ большихъ, какъ извѣстно, книги подбираются не по предметамъ и не по именамъ авторовъ, а по форматамъ, что даетъ возможность помѣстить книги съ меньшей потерей мѣста; такой способъ не требуетъ при каждомъ отдѣлѣ оставленія пустыхъ полокъ, представляетъ лучшій видъ и проч. Но при подобномъ размѣщеніи требуется тщательное веденіе каталога и при томъ двойного; одного по номерамъ, а другого по предметамъ; лучше имѣть еще и третій—по именамъ авторовъ.

При библіотекахъ не очень большого размѣра, въ частномъ быту, легче и удобнѣе держаться распредѣленія книгъ по предметамъ и потому приходится расчитывать полки для книгъ такъ, чтобы въ нихъ помѣщались различные форматы, отдѣляя особенно большіе въ особыя шкапы. Если книгу фоліо поставить на ребро, то она займетъ по высотѣ около 7 вершковъ,—это и есть maximum разстоянія между полками въ шкапахъ библіотеки; ширина полокъ для такой же величины книги будетъ 9 вершковъ. Если библіотека небольшая—слѣдуетъ держаться этихъ размѣровъ; если же фоліо выдѣляется въ особые шкапы, то разстояніе между полками можетъ быть въ 5 вершковъ, а ширина въ 4 (въ чистотѣ).

Высота шкаповъ должна быть такая, чтобы, стоя на полу безъ скамеекъ или лѣстницъ, можно было достать книги съ верхней полки, т. е. не болѣе 3 арш., при чемъ верхняя полка должна отстоять отъ пола на 2 арш. 10 верш. При такихъ размѣрахъ шкаповъ на 1 кв. арш. ихъ поверхности приблизительно можно помѣстить книгъ разнаго формата около 100 томовъ на одну полку.

Такъ какъ маленькую библіотеку надобно считать, по крайней мѣрѣ, томовъ около 2,000, а полокъ въ вышеприведенномъ размѣрѣ шкаповъ по высотѣ помѣщается до 8-ми, т. е. на 1 арш. пола, занимаемаго шкапомъ, приходится около 800 томовъ,—то потребуется при двухъ тысячахъ томовъ помѣщенія шкаповъ пола около 3 кв. арш., для атласовъ, гравюръ и фоліо положимъ около $1^1/_2$ кв. арш., на проходы около шкаповъ, считая проходъ только въ 1 арш. 8 верш.—кв. арш. 9; мѣсто для большого стола со стульями около 12 арш.; для 3-хъ рабочихъ столовъ 6 кв. арш.; получимъ площадь пола $31^1/_2$ кв. арш.; для свободнаго пространства положимъ 10 кв. арш.;—все квадратное содержаніе составитъ до 42 кв. арш., т. е. 4, 5 до 5 кв. саж.—это и есть самый меньшій размѣръ комнаты для библіотеки. При этомъ размѣрѣ можно расчитывать и на нѣкоторое увеличеніе библіотеки и въ ней могутъ заниматься человѣкъ до 4 сразу—такъ какъ тогда на человѣка будетъ приходиться по 2 куб. саж. воздуха. Вообще слѣдуетъ принять размѣръ библіотекъ даже и въ 2,000 до 7,000 томовъ, приблизительно, на 1 томъ квадратной площади пола 0,0025 кв. саж., а при меньшихъ библіотекахъ не слѣдуетъ ихъ дѣлать меньше 4 кв. саж. иначе въ нихъ будетъ недостаточно воздуха при нѣсколькихъ занимающихся. При библіотекахъ, превышающихъ 7 тысячъ томовъ, достаточно брать на томъ 0,0012 кв. саж., допуская шкапы нѣсколько выше.

Залъ представляетъ комнату парадную, назначенную для принятія гостей, поэтому при распредѣленіи въ немъ оконъ и дверей требуется болѣе симметріи, чѣмъ въ кабинетѣ—комнатѣ рабочей. Несмотря на то, все вышесказанное о расположеніи оконъ въ кабинетахъ относится и къ заламъ, но съ тѣмъ ограниченіемъ, что если по требованіямъ красоты фасада окажется необходимымъ, съ эстетической точки зрѣнія, имѣть простѣнки разной ширины, то лучше допустить эти простѣнки въ залахъ, гостиныхъ, столовыхъ, нежели въ другихъ комнатахъ, такъ какъ въ первыхъ можно до нѣкоторой степени довольствоваться нѣсколько уменьшеннымъ освѣщеніемъ, чего нельзя сказать по отношенію кабинетовъ, спальни и дѣтскихъ, въ которыхъ освѣщеніе

должно быть возможно больше. Двери, сообщающія залъ съ другими комнатами, слѣдуетъ располагать одну противъ другой и ближе къ окнамъ, потому что тогда получается: анфилада комнатъ, проходъ вдоль всѣхъ ихъ съ одной стороны и большая уютность послѣднихъ.

При этомъ, однако, въ виду установки мебели или цвѣточныхъ корзинъ у оконъ лицевой стѣны, двери должны отстоять отъ нея на разстояніи отъ 1 арш. 5 верш. до 1 арш. 8 верш. Что же касается дверей, ведущихъ въ переднюю, съ которой залъ всегда долженъ сообщаться непосредственно, то ихъ можно расположить въ срединѣ внутренней капитальной стѣны, параллельной лицевой, ближе къ углу, недалеко лежащему отъ передней. Кромѣ того, можно расположить двое дверей, съ промежуткомъ между ними, или же одну, но въ обрѣзѣ, какъ показано на черт. 6.

Первое изъ этихъ расположеній представляется неудобнымъ по слѣдующимъ причинамъ: a) при этомъ расположеніи требуется, въ большей части случаевъ, длинная передняя; b) печь, расположенная въ одномъ изъ угловъ, представитъ несимметричную часть и c) при постановкѣ 2-хъ печей для симметріи по одной въ каждомъ углу комната лишится угловъ. Но если дверь расположить возлѣ ближайшаго изъ передней угла (черт. 9), то тогда получаются значительныя удобства, какъ напр.: a) передняя будетъ не очень длинная и b) печь станетъ рядомъ съ дверью въ углу, при чемъ образуется значительное количество свободныхъ стѣнъ. Впрочемъ, и это положеніе двери рядомъ съ печью въ углу даетъ нѣкоторую несимметричность дверей и печей. Поэтому весьма недурно примѣненіе 2-хъ дверей съ печкой посрединѣ, и тогда симметрія соблюдается вполнѣ.

При опредѣленіи размѣровъ зала слѣдуетъ принять: для малыхъ залъ на одну танцующую пару 1,5 кв. саж. пола. Для 10 паръ залъ долженъ быть размѣромъ не менѣе 15 кв. саж.; хотя при нѣкоторомъ стѣсненіи число танцующихъ въ такомъ залѣ легко можетъ быть доведено до 16,—и даже до 20 паръ съ тѣмъ однако, чтобы въ часъ на человѣка доставлялось вентиляціей не менѣе 3 куб. саж. чистаго воздуха.

Гостиная, предназначенная только для пріема знакомыхъ и иныхъ посѣтителей, должна быть комнатой уютной, не проходной по діагонали, но сообщаю щеюся съ остальными пріемными комнатами. Для того чтобы выполнить эти условія, надо расположить идущія въ сосѣднія комнаты двери ближе къ окнамъ и ограничиться только 2 дверями, изъ которыхъ одна вела бы въ залъ, а другая въ кабинетъ или въ будуаръ. Что же касается печей, то ихъ можно расположить или въ одномъ изъ угловъ, или посрединѣ стѣны, противоположной лицевой, или же въ сторонѣ одной изъ поперечныхъ стѣнъ. Первое расположеніе лучше всего примѣняется къ небольшимъ гостинымъ, а второе къ такимъ гостинымъ, которыя имѣютъ нѣсколько значительные размѣры. Во всякомъ случаѣ, надо избѣгать расположенія 2-хъ печей или 1 печи и одного камина въ одной и той же гостиной или иной комнатѣ, которая дѣлается отъ этого неуютной и меньшихъ размѣровъ. Взамѣнъ второй печи или камина, можно выпустить въ гостиную изъ сосѣднихъ комнатъ душникъ или печное зеркало. Исключеніемъ могутъ служить только большія комнаты, которыя по своему протяженію требуютъ непремѣнно 2-хъ нагрѣвательныхъ приборовъ. Въ этомъ отношеніи считаемъ нелишнимъ привести для соображенія слѣдующія данныя: одна хорошо устроенная голландская печь, съ дымовыми оборотами около 15 арш. и съ камерами, нагрѣваетъ отъ 15 до 20 куб. саж. помѣщенія, смотря по способности ихъ къ охлажденію. Но вообще можно считать, что на каждую куб. саж. помѣщенія должно приходиться отъ 4 до 5 кв. фута нагрѣвательной поверхности, передающей тепло печи непосредственно въ воздухъ (наруж. поверх. печи) или 8 до 10 кв. футъ поверхности находящейся внутри печи, въ воздушныхъ камерахъ, необращенныхъ къ стѣнамъ, окружающимъ печь. Для угловыхъ же комнатъ, болѣе охлаждающихся, поверхность печи должна быть увеличена въ $1^1/_2$—2 раза. Что же касается условія расположенія оконъ въ гостиныхъ, то оно одинаково, какъ и въ залахъ.

Наименьшая ширина гостиной опредѣлится такимъ образомъ: обыкновенный диванъ по ширину занимаетъ 1 арш. 4 верш., столъ передъ нимъ 1 арш. 4 верш., стулъ или кресло 1 арш., промежутки между ними по 8 вершковъ до 1 аршина,—всего будетъ 4 арш. 8 верш. У противоположной стѣны стулья 1 арш. и проходъ 1 арш.—выйдетъ всего размѣръ minimum 6 арш., т. е. 2 сажени, затѣмъ длина, сообразно съ длиною другихъ комнатъ, три или четыре сажени—*такъ что самая малая гостиная должна имѣть квадр. площ. пола отъ 6 до 8 кв. саж.* и тогда въ ней могутъ находиться отъ 6 до 7 человѣкъ. При большемъ числѣ людей потребуется искусственная вентиляція.

Столовая. Такъ какъ эта комната можетъ быть и проходной, то расположеніе ея не представляетъ особыхъ затрудненій. Необходимо только имѣть въ виду, что столовая должна быть въ непосредственной связи съ другими комнатами такъ, чтобы въ нее можно было проходить прямо изъ гостиной или зала, не проходя черезъ переднюю или коридоръ. Если же по какимъ либо соображеніямъ это окажется невозможнымъ, то въ крайности можно допустить ходъ черезъ переднюю или коридоръ, но при томъ условіи, что двери будутъ расположены одна противъ другой. Но гораздо лучше, если ходъ будетъ черезъ коридоръ, потому что онъ выйдетъ короче и можетъ быть завѣшенъ драпри по бокамъ. Затѣмъ остается опредѣлить размѣръ столовой и соблюсти относительно оконъ, дверей и печей всѣ вышеуказанныя условія.

Размѣръ столовой зависитъ отъ числа людей, которыхъ предполагается помѣстить за столомъ. Крайняя ширина опредѣлится такимъ образомъ: шир. стола 1 арш. 8 верш., стулья съ каждой стороны по 1 арш.—2 арш., проходъ сзади стульевъ по 1 арш.—2 арш., слѣдовательно тоже 6 арш. или 2 сажени, но тогда у продольныхъ стѣнъ нельзя ничего ставить, такъ что буфеты и проч. должны стоять у поперечныхъ стѣнъ. Если предположить столовую на 12 человѣкъ, то длина ея опредѣлится такъ: столъ длиною 5 арш. (10 чел. и по одному на поперечныхъ сторонахъ; стулья займутъ мѣста 2 арш.,

проходы 2 арш., буфеты или шкапы 1 арш.—такъ что самая маленькая столовая на 12 человѣкъ должна имѣть не менѣе 6 кв. саж., т. е. на человѣка 0,5 кв. саж. На 24 человѣка потребуется два такихъ стола, какъ для 12; слѣдовательно, при глубинѣ комнаты въ 3 саж., ея длинная сторона выйдетъ 10 аршинъ или 3,3 саж. (почти квадратная комната), площадь въ 10 кв. саж.— или на одного человѣка по 0,4 кв. саж. При большихъ столовыхъ, на болѣе значительное число людей, можно разсчитывать по 0,3 квадр. саж. и даже 0,2 кв. саж. на человѣка.

Будуаръ представляетъ малую гостинную комнату и кабинетъ вмѣстѣ, слѣдовательно его размѣры опредѣлятся на основаніи высказаннаго выше, и меньшій размѣръ будетъ около 3 или 4 кв. саж. Удобный, средній размѣръ около 6 кв. саж.

Спальня также не представляетъ большихъ особенностей, кромѣ соблюденія возможно большаго кубическаго содержанія воздуха. Двери въ ней располагаются на основаніи уже высказанныхъ соображеній и только дверь въ средней капитальной стѣнѣ, параллельной лицевой, лучше располагать въ срединѣ стѣны, потому что тогда съ обѣихъ сторонъ ея устанавливается по кровати. Печь съ большимъ удобствомъ ставится у одной изъ поперечныхъ стѣнъ около середины. При такомъ способѣ размѣщенія спальню легко раздѣлить занавѣской на 2 части, такъ что кровати закроются и передняя часть можетъ служить маленькимъ будуаромъ въ томъ случаѣ, когда для него не имѣется въ квартирѣ особой комнаты. Но съ гигіенической точки зрѣнія самое лучшее—не имѣть никакихъ перегородокъ въ спальнѣ и вообще не загромождать ее ничѣмъ, давая полный доступъ свѣта и воздуха во всѣ углы. Въ этихъ видахъ полезно не имѣть въ спальняхъ даже ковровъ и оставлять эти комнаты съ утра и до наступленія сна совершенно свободными отъ посѣщенія людей.

Въ спальнѣ важнѣе всего имѣть хорошо устроенную вентиляцію, которая дѣйствовала бы непрестанно, днемъ и ночью, и не обусловливала собой ни въ какой степени возможность простуды для спящихъ.

Желательно, чтобы въ спальнѣ приходилось на человѣка 3 кв. саж. пола и до 5 куб. саж. вмѣстимости воздуха, но такъ какъ спальни сообщаются съ другими помѣщеніями, въ которыя двери могутъ оставаться открытыми,—можно принять за крайнія цифры: пола 2 кв. саж., а воздуха 3 куб. саж. Такимъ образомъ для двухъ человѣкъ потребуется 4 кв. саж. пола, 6 куб. саж. воздуха,—что и достигается при пятиаршинной высотѣ комнатъ. Если сдѣлать ширину комнатъ 1,3 с., то меньшая ея глубина составитъ 3 саж., что будетъ достаточно для размѣщенія кроватей и необходимой мебели. Ширина 4 арш. (1,3 с.) необходима, иначе будетъ тѣсно. Кровать должна отстоять отъ стѣны по крайней мѣрѣ на 4 верш.—лучше на 8 до 12; сама кровать занимаетъ 1 арш. 4 верш.—всего 1 арш. 8 верш.; двѣ кровати 3 арш., на проходъ остается только 1 арш. (что очень мало). Изъ приведеннаго соображенія слѣдуетъ, что меньшая ширина спальни должна быть 5 арш. и только въ крайнемъ случаѣ 4 арш.

Билліардная комната. Размѣры хорошаго билліарда слѣдующіе: длина 5 аршинъ 4 вершка, ширина 2 аршина 12 вершковъ; играющій на билліардѣ занимаетъ считая отъ бортовъ его къ сторонѣ стѣнъ 3 арш. 8 верш., вдоль стѣнъ должно быть мѣсто для мебели и проходъ шириной, по крайней мѣрѣ, 2 арш. 4 верш., такъ что ширина билліардной комнаты должна быть 8 арш. 12 верш., а длина 12 арш. 4 верш. а всего слѣдовательно кв. саж. не менѣе 11.

Ванная комната не требуетъ большихъ размѣровъ, и потому освѣщеніе ея можетъ быть заимствованнымъ свѣтомъ, хотя гораздо лучше, если эта комната будетъ освѣщена непосредственно окномъ наружной стѣны, такъ какъ при самомъ хорошемъ уходѣ помѣщеніе ванной подвержено большей сырости, чѣмъ другія комнаты квартиръ. Имѣя это обстоятельство въ виду, надо озаботиться также и о хорошей вентиляціи ванной и надлежащемъ отведеніи пара.

Здѣсь, какъ и въ кухнѣ, устройство простого вытяжного для воздуха снаряда очень легко: стоитъ только между дымами отъ ванныхъ котловъ, если ванны расположены въ этажахъ одна надъ другой, расположить большую вытяжную трубу, которая будетъ подогрѣваться окружающими дымами во время топки и тянуть паръ и вообще испорченный воздухъ, если, конечно, труба будетъ не очень малыхъ размѣровъ въ діаметрѣ. Если же ванныя комнаты и не приходятся одна надъ другой, то и тогда необходимо располагать, рядомъ съ дымомъ отъ котловъ, особый вытяжной каналъ или большую трубу, въ средину которой для дымовъ должно вставить чугунныя трубки.

Дѣтская при раціональномъ устройствѣ должна состоять изъ спальныхъ комнатъ, комнатъ для занятій и отдѣльныхъ помѣщеній для прислуги, которая можетъ быть допускаема вмѣстѣ съ дѣтьми только въ крайнихъ случаяхъ, напр. при очень маленькихъ дѣтяхъ. Изъ всѣхъ этихъ дѣтскихъ комнатъ надо имѣть выходы въ коридоры или другія проходныя комнаты, чтобы во всякомъ случаѣ дѣтскія были непроходимыми и могли очищаться и освѣжаться каждая отдѣльно.

По расположенію оконъ и дверей, дѣтскія комнаты должны подходить ближе къ спальнямъ, нежели къ другимъ комнатамъ. При этомъ главнѣйшее вниманіе должно быть обращено на обезпеченіе дѣтскихъ наибольшимъ количествомъ свѣта и воздуха, крайне необходимыхъ для болѣе или менѣе правильнаго физическаго развитія нѣжныхъ и неокрѣпшихъ организмовъ.

На этомъ основаніи дѣтскія должны быть расположены непремѣнно въ такой части дома, которая хорошо освѣщается солнцемъ, но не прямо на югъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ помѣщеніе будетъ сильно нагрѣваться въ лѣтнее время. Дѣтскія комнаты и спальни должны примыкать къ такимъ наружнымъ стѣнамъ, которыя лучше всего обвѣваются возможно чистымъ воздухомъ; поэтому въ городскихъ домахъ съ тѣсными и плохо освѣщенными дворами, дѣтскія комнаты и спальни должны занимать непремѣнно фасадныя комнаты, хотя онѣ дѣлаются нѣсколько безпокойными вслѣдствіе уличнаго шума, квартира теряетъ въ пред-

ставительности, но за то выполняетъ свое главное назначеніе—быть по возможности здоровымъ помѣщеніемъ.

Разумѣется, изложенное не относится къ обширнымъ дворамъ хорошо освѣщенныхъ, незастроенныхъ въ сомкнутыя фигуры зданій, имѣющимъ такіе садики, которые не даютъ слишкомъ много тѣни, не примыкаютъ близко къ строеніямъ и не имѣютъ также очень высокихъ близко стоящихъ къ дому деревьевъ. Такіе дворы представляютъ, напротивъ, идеалъ, къ которому слѣдуетъ стремиться. Поэтому выходъ дѣтскихъ и спаленъ въ такіе дворы только желателенъ. Къ этому необходимо добавить еще общее необходимое для всѣхъ городскихъ построекъ условіе, по которому въ видахъ гигіеническихъ и большаго спокойствія жилыхъ помѣщеній, не слѣдуетъ никогда располагать дома прямо на улицу, а отдѣлить изъ нея садикъ хоть въ 3—4 саж., состоящій изъ газоновъ, небольшихъ кустовъ и нѣсколькихъ невысокихъ деревьевъ, такъ какъ разведеніе сплошной аллеи и густыхъ кустовъ можетъ дать слишкомъ много тѣни и быть причиной появленія въ домѣ сырости.

Дѣтскія и классныя комнаты и ихъ квадратное содержаніе опредѣляется на основаніи соображеній, изложенныхъ при опредѣленіи кв. содержанія кабинетовъ и спаленъ. Но при этомъ слѣдуетъ принять въ соображеніе, что дѣтскій, нѣжный, развивающійся организмъ, требуетъ лучшихъ гигіеническихъ условій, чѣмъ организмы окрѣпнувшіе; кромѣ того, въ помѣщеніяхъ маленькихъ дѣтей есть особыя причины порчи воздуха, заставляющія обратить на этотъ вопросъ серьезное вниманіе. По всѣмъ изложеннымъ причинамъ дѣтскія должны имѣть самое обширное пространство сравнительно съ другими помѣщеніями—такъ что на одного ребенка должно считать отъ $2^1/_2$ до 3 кв. саж. пола и около 5 куб. саж. вмѣстимости. Самая меньшая дѣтская должна быть расчитана, по крайней мѣрѣ, на двоихъ дѣтей—слѣдовательно нужно ей имѣть 6 кв. саж. пола и 10 куб. саж. вмѣстимости, что выполняется само собой при высотѣ комнатъ въ пять аршинъ. Если требуются дѣтскія на большее число дѣтей, то вмѣсто того, чтобы помѣщать ихъ всѣхъ въ большую комнату, лучше устроить двѣ или три дѣтскія вышеприведеннаго размѣра, располагая между ними и по краямъ комнаты гувернера, гувернантки и дѣтской прислуги. Приводя эти нормы, мы не имѣли въ виду давать помѣщеніе прислугѣ въ одной и той же комнатѣ съ ребенкомъ. Если же это окажется, при маленькихъ дѣтяхъ, необходимымъ, то приведенная выше дѣтская для двухъ дѣтей едва будетъ достаточна для одного ребенка. При размѣрѣ въ 6 кв. саж.—если глубина комнатъ около 3 саж.—ширина выходитъ 2 саж.; при 4 саженной глубинѣ, ширина комнаты около $1^1/_2$ саж. ($4^1/_2$ арш.), что не такъ удобно, неуютно и комната, удаляясь въ глубину, хуже освѣщена,—такъ что для дѣтскихъ слѣдовало бы держаться глубины комнатъ не болѣе 3 саженъ. Классныя комнаты должны быть въ связи съ дѣтскими и такъ какъ пребываніе въ нихъ временное (урокъ не долженъ продолжаться болѣе часа, послѣ чего слѣдуетъ болѣе или менѣе продолжительный отдыхъ), то вмѣстимость ихъ можно расчитывать не менѣе, какъ по двѣ куб. саж. на человѣка, слѣдовательно при пятиаршинной высотѣ комнатъ по 1,25 кв. саж. на человѣка, считая и учителя, что будетъ вполнѣ достаточно и для размѣщенія пособій, досокъ и проч. При этомъ однако, надобно имѣть въ виду, что классная комната на 2 человѣка не должна быть ни въ коемъ случаѣ менѣе 3 кв. саженъ и что этотъ размѣръ очень недостаточный. Для классныхъ комнатъ удобнѣе комнаты неглубокія; лучше дѣлать ихъ не глубже 3 саж.

О комнатахъ гувернеровъ и гувернантокъ слѣдуетъ замѣтить, что онѣ должны быть въ связи съ дѣтскими, но имѣть сообщеніе и съ передней для того, чтобы посѣтители могли проходить къ этимъ воспитателямъ непосредственно. Въ комнатахъ, подобныхъ разсмотрѣннымъ, всего выгоднѣе располагать печь въ одномъ изъ угловъ и рядомъ съ нею дверь, потому что тогда противоположный уголъ освобождается и комната дѣлается помѣстительнѣе, чѣмъ при другомъ какомъ либо расположеніи печи и двери. Что же касается людскихъ комнатъ, то относительно опредѣленія ихъ кубическаго и квадратнаго содержанія слѣдуетъ держаться соображеній, высказанныхъ нами о другихъ комнатахъ квартиръ.

Комнаты для прислуги могутъ быть двухъ типовъ: на одного и на два человѣка. Если есть прислуга семейная, то помѣщеніе для нея надобно расчитывать по числу лицъ предполагаемаго семейства и составлять его по крайней мѣрѣ изъ двухъ комнатъ. Самая малая комната на одного, человѣка, какъ уже сказано, должна имѣть не менѣе 3 кв. саж. и не менѣе 4 арш. ширины; на два человѣка требуется 6 кв. саж.; при нѣкоторыхъ приспособленіяхъ для вентиляціи въ такую комнату можно помѣстить до трехъ человѣкъ.

Расположеніе и устройство кухонь. При расположеніи кухонь необходимо стараться прежде всего о совершенной изолировкѣ этого помѣщенія отъ остальныхъ комнатъ и хорошей его вентиляціи. Для отдѣленія кухни отъ остальныхъ помѣщеній лучше всего располагать ее совершенно отдѣльно отъ жилого дома и соединить съ нимъ коридоромъ. Подобное раціональное, но дорогое устройство кухни имѣетъ много удобствъ. Располагая кухню въ отдѣльномъ флигелѣ, соединенномъ съ главнымъ домомъ корридоромъ, можно помѣстить рядомъ съ ней кладовыя, гладильню и часть прислуги, напр. прачекъ, судомоекъ, кучеровъ и кухарку. Вслѣдствіе этого во флигелѣ сосредоточиваются отдѣльно отъ жилого дома всѣ домашнія производства, болѣе всего портящія воздухъ, и та прислуга, которая, по существу своихъ занятій, должна быть менѣе чистой, чѣмъ горничная и лакей. При такомъ отдѣльномъ положеніи, всѣ эти помѣщенія могутъ быть лучше освѣщены и овѣваемы наружнымъ воздухомъ, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда они располагаются въ связи съ остальными комнатами. Второй затѣмъ способъ изолированія кухни заключается въ томъ, чтобы расположить ее ниже или выше другихъ помѣщеній этажемъ или полуэтажемъ. Первое положеніе менѣе удобно, потому что отъ такой кухни всѣ газы будутъ подниматься вверхъ и проникать прямо въ жилыя помѣщенія, еще неудобнѣе, нежели при распо-

ложеніи кухни на одномъ горизонтѣ съ комнатами. Поэтому пришлось бы отдѣлить кухню отъ лѣстницы промежуточными комнатами и снабдить ее сильными вытяжными каналами съ цѣлью достичь обратной тяги изъ комнатъ въ кухню. Но во всякомъ случаѣ это требуетъ излишнихъ расходовъ и заботъ, слѣдовательно такое помѣщеніе кухни ниже жилого этажа можетъ имѣть мѣсто только въ крайности, вслѣдствіе какихъ либо частныхъ соображеній при общемъ распредѣленіи помѣщеній.

Если же расположить полъ кухни этажемъ, полуэтажемъ или вообще выше пола жилого помѣщенія, то приведенныя неудобства не имѣютъ мѣста и проникновеніе кухоннаго запаха въ другія помѣщенія совершенно устраняется. Не смотря однако на все вышесказанное, оба размѣщенія имѣютъ одинъ довольно значительный недостатокъ—сообщеніе кухонь съ комнатами по лѣстницѣ не такъ удобно, какъ по горизонтальной площади. Кромѣ того лѣстница занимаетъ довольно большое пространство, въ особенности тогда, когда кухня расположена этажемъ выше жилого помѣщенія.

Что же касается неудобства носки по лѣстницѣ посуды и проч., то оно легко можетъ быть устранено устройствомъ какого нибудь простого подъемнаго механизма, какъ напр. платформы, двигающейся между 4-мя стойками простымъ воротомъ или блокомъ, приспособленнымъ столярами или плотниками. Однако такое приспособленіе ведетъ къ потерѣ мѣста, такъ какъ лѣстница съ подобнымъ механизмомъ можетъ занять площадь, пригодную для одной комнаты, что составляетъ большой расходъ. Въ виду всего этого, разсматриваемое помѣщеніе кухни можетъ быть пригодно только въ большихъ квартирахъ, гдѣ можно взять изъ квадратнаго содержанія квартиры мѣсто на лѣстницу. Что же касается квартиръ малыхъ, то въ нихъ лучше всего полы кухонь помѣщать въ одномъ горизонтѣ съ полами остальныхъ помѣщеній, при чемъ для возможной ихъ изолировки обратиться къ расположенію, указанному выше относительно устройства коридоровъ.

Для устраненія же проникновенія запаха въ комнатахъ прибѣгнуть можно, какъ уже сказано, къ широкой вытяжной трубѣ, въ которой помѣстить чугунныя трубы для дымовъ или же устроить вытяжку рядомъ съ дымомъ плиты.

Входныя кухонныя двери удобнѣе расположить ближе и даже вплоть къ задней параллельной лицевой стѣнѣ, или же въ ней самой, потому что при такомъ расположеніи дверей окна кухни останутся совершенно свободными для работы и проходящіе черезъ кухню не будутъ мѣшать работающимъ у оконъ. Кромѣ того, этимъ устраняется вредная для здоровья людей тяга холоднаго воздуха.

Плиту лучше всего располагать у одной изъ поперечныхъ стѣнъ, къ которой она можетъ примыкать длинной или короткой стороной, при чемъ послѣднее положеніе будетъ удобнѣе, какъ дающее подходъ къ камфоркамъ съ 2-хъ сторонъ, что важно для широкихъ плитъ, т. е. въ 2 ряда камфорокъ. Впрочемъ такое расположеніе плиты можетъ быть допустимо только въ большихъ кухняхъ, въ которыхъ подобная плита не можетъ стѣснять движеніе.

Наименьшій размѣръ кухни опредѣляется такимъ образомъ: небольшая трехъ-камфорочная плита съ духовою печкою и котломъ занимаетъ 3 кв. арш.; кухонный столъ 2 кв. арш.; для мытья посуды 2 кв. арш.; кухонный буфетъ 2 кв. арш.; ящикъ для дровъ 3 кв. арш.; ушатъ 1 кв. арш.; кубъ и проч. положимъ 2 кв. арш. итого—кв. арш. 15. Полагая на свободное пространство около 17 кв. арш., т. е. почти то же, что занимаютъ разные предметы въ кухнѣ, получимъ 32 кв. арш. или 3,5 до 4 квадр. саж. Изъ примѣровъ, существующихъ кухонъ можно вывести заключеніе, что при столовой на 24 человѣка, кухня можетъ быть въ 4 кв. саж., въ особенности если есть отдѣльная буфетная комната; но очагъ долженъ быть увеличенъ до 6 камфорокъ. При столовой на 50 человѣкъ — кухня достаточна около 6 квадр. саж.; отъ 50 до 100 человѣкъ — 10 до 12 кв. саж. и т. д.

Если при кухнѣ устраивается хлѣбопекарня, при печахъ обыкновеннаго устройства, съ подомъ въ 30 кв. фут., то на одну печь для пекарни надобно 7,5 кв. саж. пола.

Комнаты для глаженія и стирки мелкаго бѣлья должна имѣть помѣщеніе около 3 кв. саж., если глаженье производится двумя работницами; затѣмъ, на каждую лишнюю работницу слѣдуетъ прибавлять по одной квадратной сажени, и имѣть въ виду такое расположеніе, чтобы гладильныя доски были хорошо освѣщены, во всякомъ случаѣ болѣе двухъ гладильныхъ досокъ на одно окно не должно приходиться. Разумѣется, вентиляція гладильныхъ комнатъ необходима и для нея легко воспользоваться, для вытягиванія испорченнаго воздуха, жаромъ очаговъ, нагрѣвающихъ утюги.

Гардеробная служитъ для храненія платья и бѣлья. Опредѣлить ея размѣры очень трудно по чрезвычайно разнообразнымъ въ этомъ отношеніи требованіямъ и очень разнообразнымъ способамъ храненія бѣлья и платья. Можно замѣтить, что комната до 4 кв. саж. будетъ въ большинствѣ случаевъ удовлетворять не очень роскошнымъ потребностямъ; ширина должна быть не менѣе 4 арш. Въ такой комнатѣ можно поставить до 5 пог. саж. шкафовъ, что для обыкновенныхъ случаевъ можетъ считаться достаточнымъ.

Кладовая при кухнѣ, имѣющая до 2 кв. саж. будетъ достаточна для городскихъ потребностей; тамъ же дѣлаются запасы на довольно долгое время.

Погребъ для вина. При расположеніи бутылокъ на нарочно для этого устроенныхъ полкахъ, оказывается, что на 1 кв. арш. площади, занимаемой полками на полу, при высотѣ ихъ въ 2— аршина, помѣщается до 150 бутылокъ, такъ что для разливки и храненія вина съ одной бочки требуется полокъ, при упомянутой ихъ высотѣ, до 2 кв. арш. Считая расходъ годовой въ 600 бутылокъ и имѣя въ виду, что для обезпеченія хорошаго качества вина надобно его расходовать по крайней мѣрѣ черезъ три года послѣ разливки—получится меньшее число бутылокъ 1800 и площ. для нихъ 12 кв. арш. Считая столько же на разные другіе напитки,

помѣщеніе бочекъ, столовъ для разливки и проч., получится 24 кв. арш.; предполагая пространство для сообщенія еще въ 24 кв. арш.—всего требуется 45 кв. арш., т. е. 5 кв. саж. Это указываетъ намъ, что и при болѣе скромномъ расходѣ вина винный погребъ по меньшей мѣрѣ долженъ имѣть около 3 кв. саженъ.

Погребъ для овощей—въ 2 кв. сажени будетъ достаточенъ при обыкновенныхъ потребностяхъ.

Ледникъ въ двѣ куб. сажени льда достаточенъ для потребностей очень большого семейства. Въ обыкновенныхъ домахъ, гдѣ много жильцовъ, можно расчитывать на одну куб. саж. по два и по три семейства. Если ледникъ отдѣльный и небольшой, то, дѣлая его очень малымъ, можно ожидать скораго таянія льда, такъ что, меньшую площадь ледника слѣдуетъ принять въ $1^1/_2$ до 2 кв. саж. Но такъ какъ впереди ледника должна быть небольшая передняя съ полками для храненія такихъ припасовъ, которые не требуютъ слишкомъ значительнаго холода, то, полагая на эту переднюю тоже отъ $1^1/_2$ до 2 саж., мы получимъ наименьшую площадь ледника отъ 3 до 4 кв. саж.; при устройствѣ же ледниковъ въ домахъ, гдѣ много квартиръ—на семейство можно расчитывать по 0,5 кв. саж. площ. пола ледника. Высота ледника въ $3^1/_2$ до 4 арш. достаточна.

Кучерскія комнаты слѣдуетъ располагать на основаніи тѣхъ же соображеній, какъ и другія людскія комнаты.

Устройство и расположеніе отхожихъ мѣстъ. Послѣ лѣстницъ отхожія мѣста въ расположеніи квартиръ составляютъ значительное затрудненіе, такъ какъ иногда бываетъ трудно отыскать удобное мѣсто. Въ каждой квартирѣ должно быть, во всякомъ случаѣ, 2 отхожихъ мѣста, одно для прислуги, а другое для хозяевъ квартиры, при чемъ первое можетъ быть устроено на черной лѣстницѣ, по одному очку на 2—3 квартиры.

Всѣ отхожія мѣста должны быть теплыя, вслѣдствіе чего при устройствѣ ихъ на лѣстницахъ помѣщенія должны быть отапливаемы. Вмѣстѣ съ этимъ отхожія мѣста, какъ внутри квартиры, такъ и на лѣстницахъ, должны быть по своему устройству, ватерклозеты, которые для черной лѣстницы могутъ имѣть самое простое устройство съ просто откидывающимъ краномъ для промывки. Если же допустить какое либо другое изъ извѣстныхъ отхожихъ мѣстъ, то, по санитарнымъ требованіямъ, ни одного изъ нихъ нельзя помѣстить внутри жилого помѣщенія и необходимо выносить въ особое помѣщеніе, что неудобно для пользованія.

Всякій ватерклозетъ надо располагать такъ, чтобы въ него можно было пройти изъ любой комнаты квартиры, не проходя черезъ другія, и чтобы онъ удовлетворялъ слѣдующимъ существеннымъ условіямъ:

a) Чтобы входъ въ него не былъ черезъ кухню.

b) Чтобы ватерклозетъ былъ освѣщенъ хотя бы и заимствованнымъ свѣтомъ.

c) Чтобы шумъ протекающей въ ватерклозетѣ жидкости не безпокоилъ находящихся вблизи помѣщенія людей.

d) Чтобы ватерклозеты въ этажахъ были, хотя приблизительно, одинъ надъ другимъ и при нихъ не было очень длинныхъ, почти горизонтальныхъ отводныхъ ($1^1/_2$с.) трубъ и, наконецъ, чтобы трубы изъ бака и отводныя не протекали. Необходимо независимо изъ клозетовъ сдѣлать вытяжные каналы и провести ихъ около дыма кухонныхъ печей, которыя топятся ежедневно.

Ватерклозеты. Наименьшее пространство, необходимое для ватерклозета, опредѣляется такимъ образомъ: сидѣнье имѣетъ ширину съ обдѣлкой 1 арш., длина 1 арш., слѣдов. 1 квадр. арш. Передъ сидѣньемъ должно быть по крайней мѣрѣ мѣста 1 арш. 8 верш. при такой-же ширинѣ, т. е. еще кв. арш. 2,25; а всего кв. арш. 3,25, иначе 0,36 кв. саженъ.

Размѣры комнатъ квартиры для богатаго семейства должны быть:

Передняя, полагая общее число гостей отъ 50 до 100 человѣкъ	кв.	саж.	13
Кабинетъ	»	»	13
Пріемная при немъ, уборная и библіотека	»	»	15
Залъ, предполагая его на 30 паръ. танцующихъ	»	»	20
Гостиная	»	»	8
Столовая на 100 человѣкъ. . . .	»	»	30
Буфетъ	»	»	8
Будуаръ	»	»	6[1])
Спальня на двѣ персоны.	»	»	8
Двѣ дѣтскихъ комнаты и комната гувернера	»	»	18
Комнаты прислуги до 10 человѣкъ	»	»	30
Гладильная и гардеробъ	»	»	7
Кухня, кладовая, погребъ, ледникъ	»	»	22
Итого	кв.	саж.	198

Размѣры комнатъ квартиры средней величины.

Передняя на 20 человѣкъ	кв.	саж.	3
Кабинетъ	»	»	6
Залъ и гостиная вмѣстѣ кв. саж.	»	»	12
Столовая на 24 персоны кв. саж.	»	»	10
Спальня и будуаръ вмѣстѣ (разгорож. драпри)	»	»	6
Дѣтская кв. саж.	»	»	6
Комната для гувернантки	»	»	6
Комната для прислуги 4 человѣка кв. саж.	»	»	8
Кухня съ кладовою кв. саж. . . .	»	»	6
Итого	кв.	саж.	63

4. Опредѣленіе квадратнаго и кубическаго содержанія помѣщеній для рабочихъ.

Общія соображенія о вмѣстимости помѣщеній для рабочихъ тѣ же, что и вообще для другихъ жилыхъ помѣщеній, но, принимая во вниманіе, что эти помѣщенія рѣдко бываютъ заняты полнымъ комплектомъ

[1]) При такой квартирѣ, которая здѣсь предполагается, нельзя дѣлать спальню самыхъ малыхъ размѣровъ, такъ какъ это не соотвѣтствовало бы общему характеру квартиры.

людей, принято устраивать ихъ такъ, чтобы вмѣстимость воздуха была не менѣе 1,75 куб. саж. на человѣка, а квадратное содержаніе пола около 1 и не менѣе 0,8 сажени, при наименьшей высотѣ комнатъ въ 5 аршинъ и искусственной вентиляціи. Если же особой вентиляціи не устраиваютъ, то слѣдуетъ увеличить размѣры до 3 куб. саж. воздуха на человѣка, а квадратнаго, по крайней мѣрѣ, въ 1,25 сажени.

Казарменное строеніе для рабочихъ должно заключать въ себѣ, говоря вообще, слѣдующее: 1) комнаты для рабочихъ (ихъ спальни, а если можно то одну или двѣ комнаты для дневного пребыванія); 2) при нихъ умывальники; 3) отхожія мѣста; 4) столовыя, кухни, а иногда пекарни; 5) погреба и ледники; 6) баню; 7) Прачешную; 8) конюшню; 9) отдѣльныя комнаты для помѣщенія приказчиковъ и десятниковъ, имѣя въ виду, что эти люди могутъ быть и женаты; 10) цейхаузъ, то есть комнаты для храненія запаснаго платья и инструментовъ и 11) контору.

Подъ названіемъ казармъ для рабочихъ можно понимать вообще всякаго рода помѣщенія, назначенныя для общежитія этихъ людей, такъ что приводимыя цифры одинаково пригодны и для бараковъ, и для деревянныхъ и каменныхъ домовъ. Въ баракахъ, или вообще другихъ временныхъ устройствахъ, людей можно размѣщать нѣсколько тѣснѣе, чѣмъ въ постоянныхъ домахъ, такъ какъ временныя постройки сами по себѣ способны къ большей естественной вентиляціи, чѣмъ жилища постоянныя и, кромѣ того, служатъ мѣстомъ непостояннаго пребыванія людей.

Комнаты для рабочихъ (спальни). При опредѣленіи квадратнаго и кубическаго содержанія такихъ комнатъ, кромѣ приведенныхъ выше нормъ, надо имѣть въ виду еще слѣдующія обстоятельства: нужно, чтобы кровати стояли отъ оконъ не ближе, какъ на 2 арш., а въ крайности на 1 арш. 8 верш.; въ противномъ случаѣ люди будутъ испытывать ощущеніе холода и могутъ простужаться. Кровать занимаетъ въ ширину 1 арш. 2 верш., а въ длину 2 арш. 12 верш.; при самомъ тѣсномъ размѣщеніи, промежутокъ между кроватями долженъ быть не менѣе 9 вершковъ и то только съ одной стороны, а съ той стороны, съ которой нужно подходить къ кровати, разстояніе между ними должно быть не менѣе 12-ти вершковъ. Между рядами кроватей долженъ быть продольный проходъ, шириной не менѣе 2 арш. 8 верш., лучше 3 арш., а при тѣсномъ размѣщеніи не менѣе 2 арш. Имѣя эти данныя и проектируя помѣщеніе, необходимо назначить себѣ пролетъ зданія, согласно тому матеріалу и устройству, которое желаютъ дать помѣщенію и затѣмъ размѣстить кровати,—при чемъ выясняется: какія измѣненія надо будетъ сдѣлать въ приведенныхъ выше цифрахъ и сколько людей помѣстится при принятомъ пролетѣ. При 3-хъ-саженныхъ балкахъ, съ пролетомъ помѣщенія въ 2 саж. 2 арш. 6 верш., можно расположить кровати вдоль помѣщенія, соединяя по двѣ между собой короткими частями (головой) съ проходомъ около наружныхъ стѣнъ и между рядами въ 1 арш. 12 верш. и между сосѣдними кроватями въ 12 вершковъ. Передъ жилыми комнатами полезно устраивать переднія, какъ для того, чтобы сдѣлать помѣщенія теплыми, такъ и съ цѣлью оставленія тамъ верхняго платья, при томъ предположеніи, что помѣщенія должны быть отапливаемы.

Умывальныя комнаты. Умывальниковъ слѣдуетъ полагать по одному на 20 человѣкъ, при чемъ такой умывальникъ занимаетъ мѣсто 3 пог. фута въ длину. Въ общемъ слѣдуетъ полагать на каждаго человѣка 0,1 кв. саж. умывальной комнаты.

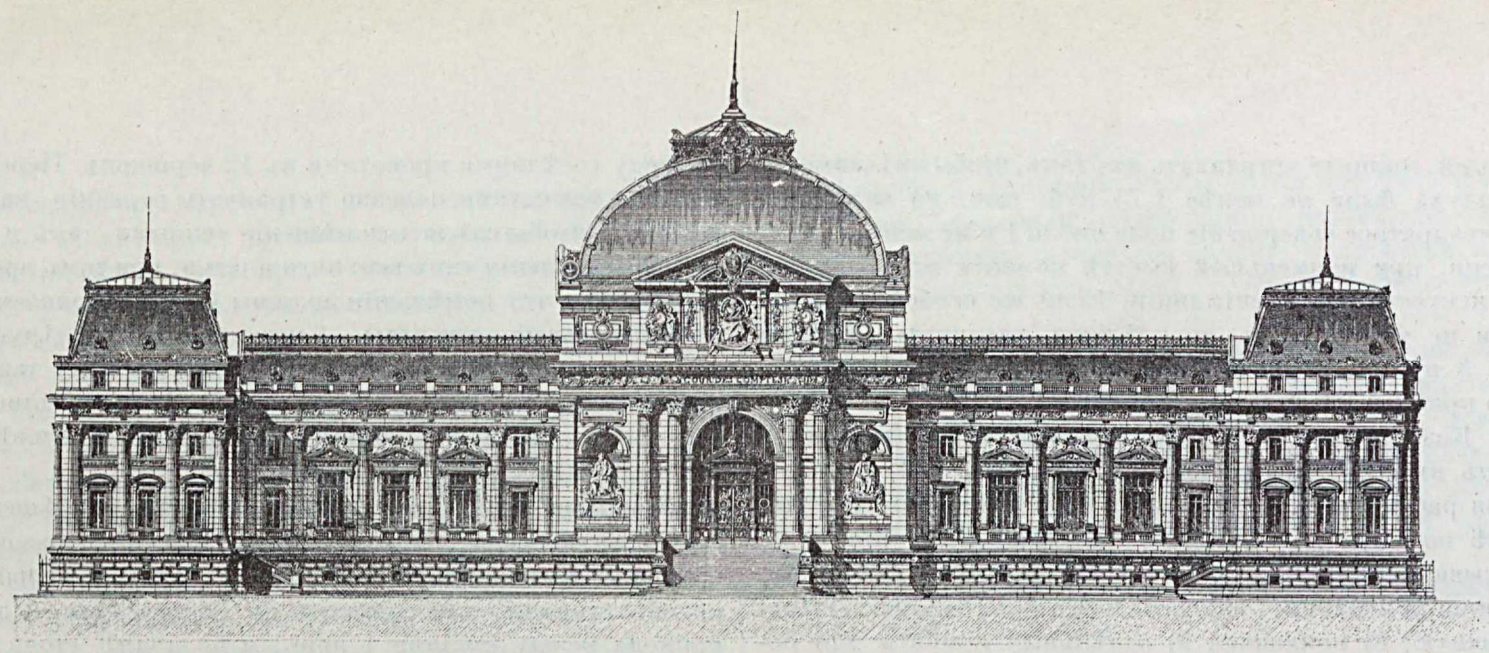
Столовыя. Если расчитывать на тѣсное размѣщеніе людей, то размѣры можно опредѣлить такимъ образомъ: предположимъ ширину столовъ въ 1 арш. 4 вершка; по обѣ стороны, для скамеекъ по 12 вершковъ и для прохода между столами 1 арш., а по длинѣ стола по 14 вершковъ на человѣка, что и выразитъ для каждаго частнаго случая квадратное содержаніе столовой. Упомянутыя размѣры надо нанести на планы предполагаемой столовой и тогда окажется возможнымъ окончательно опредѣлить ея размѣры. Въ общемъ можно расчитывать столовыя по 0,18 кв. саж. на человѣка, при количествѣ людей около 100 человѣкъ.

Кухни. Приблизительно на 100 человѣкъ кухни для рабочихъ могутъ быть размѣромъ въ 7 кв. саж., при ней слѣдуетъ имѣть особо кладовую около 2-хъ кв. саж. и погребъ для храненія капусты и овощей въ 4 кв. сажени. Для меньшаго количества людей размѣры кухни опредѣляются такимъ образомъ: въ ней надо помѣстить два котла, иногда русскую печь, столы для приготовленія пищи и чтобы осталось нѣкоторое свободное пространство для сообщенія. На русскую печь слѣдуетъ полагать 6 кв. арш., на котлы 3 кв. арш., для столовъ 6 кв. арш., свободнаго пространства 15 кв. арш., всего около 4 кв. саж., что достаточно для кухни на 50 человѣкъ.

Пекарни. Одной хлѣбопекарной печи съ подомъ въ 30 квадр. футъ достаточно на 120 человѣкъ. Для хлѣбопекарни въ 1 печь требуется $7^1/_2$ кв. саж.; на 500 человѣкъ слѣдуетъ назначать 3 печи, изъ которыхъ двѣ слѣдуетъ пустить въ дѣйствіе, а третью оставить запасной. При хлѣбопекарнѣ необходимо имѣть кладовую около 2 кв. саж. на 120 человѣкъ, въ ней хранится запасъ на мѣсяцъ и печеный хлѣбъ на одинъ день.

Отхожія мѣста для рабочихъ на 50 человѣкъ должны быть площадью не менѣе 2 кв. саж., если же число людей, пользующихся отхожимъ мѣстомъ, будетъ около 100 человѣкъ, то на человѣка слѣдуетъ полагать 0,03 кв. саж., разсчитывая по 35 человѣкъ одно очко (сидѣнье) и $1^1/_2$ погонныхъ фута писсуара.

Бани составляютъ необходимую принадлежность рабочихъ казармъ. Баня обыкновенно состоитъ изъ водогрѣйни, раздѣвальни, мыльной и парильной. Если баня назначается для 40 человѣкъ, то для нея достаточно на всѣ поименованныя помѣщенія положить 35 кв. саж.; въ такой банѣ сразу могутъ мыться 40 человѣкъ. Относительно размѣровъ отдѣльныхъ помѣщеній и деталей смотри «Данныя для проектированія службъ»—«Бани», страница 54.



Практическія свѣдѣнія по строительному искусству.

Части зданій.

Языкъ техника — чертежъ и размѣры.

Основанія и фундаменты.

Глубина заложенія фундамента, должна быть ниже линіи промерзанія земли, на материкѣ; глубина промерзанія для С.-Петербурга, при илистомъ и глинистомъ грунтѣ, отъ $1^3/_4$ до $2^1/_4$ арш. Для средней полосы Россіи $1^1/_4$ до $1^3/_4$ аршина.

Естественныя основанія наз. такія, которыя по свойствамъ грунта безъ всякой подготовки могутъ служить надежнымъ оплотомъ для возведенія сооруженій.

Искусственныя или искусственно укрѣпленными основаніями называются такія, которыя требуютъ особыхъ мѣръ для того, чтобы поставить на нихъ возводимое сооруженіе.

Грунты: несжимаемые и неразмываемые. Къ нимъ относятся грунты скалистый и крупнохрящеватый. Надежное основаніе при мощности (толщинѣ) слоя не менѣе 2—3 саженъ.

Несжимаемые, но размываемые грунты: хрящъ мелкій гравій, кварцовый песокъ и супесокъ. Грунты эти надежны, если приняты мѣры отъ размыва текущей водой. Основаніе на этихъ грунтахъ должно быть заложено всегда ниже линіи промерзанія или выпиранія (выпучиванія).

Сжимаемые и размываемые грунты: суглинки, глины, мергелистый, торфяной, иловатый, растительный и искусственно насыпной. Изъ нихъ только суглинокъ и глина годны, какъ естественное основаніе подъ грузныя сооруженія при условіи огражденія ихъ отъ размыва.

Материкъ—слой грунта ниже линіи промерзанія, имѣющій достаточную мощность и сопротивленіе для того, чтобы служить надежнымъ, незыблемымъ основаніемъ для сооруженія.

Изслѣдованіе грунта должно производиться передъ началомъ каждой постройки съ цѣлью: 1) опредѣлить характеръ, положеніе, толщину и уклонъ слоевъ грунта; 2) опредѣлить уровень грунтовыхъ водъ; 3) опредѣлить присутствіе ключевыхъ и жильныхъ водъ.

Предварительное изслѣдованіе начинаютъ: 1) съ изученія мѣстоположенія; 2) опредѣленія сосѣднихъ водоемовъ и перемѣнъ горизонта водъ въ нихъ; 3) опредѣленія строенія почвы по наслоеніямъ по берегамъ рѣкъ, по промоинамъ и оврагамъ.

Окончательное изслѣдованіе. Для деревянной постройки и для небольшой каменной изслѣдованіе грунта достаточно производить только на глубину нѣсколько превышающую глубину замерзанія, — на 3—4 аршина. Для большихъ же и грузныхъ сооруженій, при неравномѣрномъ строеніи грунта, и грунтовыхъ водахъ необходимо изслѣдовать грунтъ на 3—5 саж. шурфами-колодцами, размѣрами $1^1/_2 \times 1^1/_2$ или $1^1/_2 \times 2$ арш. или бурами.

Укрѣпленіе стѣнокъ рвовъ. Въ твердыхъ грунтахъ отрывка земли идетъ безъ укрѣпленія стѣнокъ; при плотныхъ грунтахъ съ укрѣпленіемъ черезъ каждыя 0,33—0,5 саж. досками съ распорками черт. 16. Различаютъ два рода укрѣпленій: 1) горизонтальными досками съ вертикальными сваями и 2) вертикальными досками и горизонтальными схватками. Хорошее крѣпленіе стѣнокъ должно удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

1) оно должно быть достаточно прочно для безопасности людей, работающихъ въ котлованѣ или шурфѣ и около нихъ на поверхности земли;

2) должно требовать возможно меньше лѣса, не столько для уменьшенія издержекъ, сколько во избѣжаніе загроможденія котлована;

3) лѣсъ для устройства крѣпленій долженъ подвергаться по возможности меньшей обдѣлкѣ и распилкѣ, чтобы остаться годнымъ для дальнѣйшаго употребленія;

4) доски для обшивки должны быть возможно коротки, чтобы ихъ можно было закладывать руками;

5) разборка крѣпленія должна быть по возможности легка и не сопровождаться немедленнымъ обрушеніемъ оставшихся безъ опоры частей стѣнокъ;

6) слѣдуетъ примѣнять по возможности однородный матеріалъ.

а) **Горизонтальное крѣпленіе** въ своемъ простѣйшемъ видѣ состоитъ изъ досокъ, распираемыхъ при помощи клиньевъ распорками изъ круглаго лѣса, черт. 16. При болѣе значительныхъ котлованахъ стойки или сваи забиваютъ черезъ 0,60—1,00 саж., толщиною въ 3 вершка и позади ихъ дѣлаютъ обшивку изъ досокъ толщиною $1^1/_2$—2 дм. Пространство между откосомъ и досками засыпается землею (черт. 17).

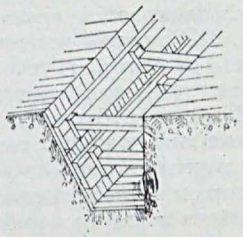
При большомъ боковомъ давленіи забиваютъ сваи глубже, болѣе часто, лучше наклонно, распирая ихъ о противолежащую стѣнку, а при отсутствіи послѣдней о дно котлована, затѣмъ впослѣдствіи объ уступы возводимой кладки (черт. 18). Подкосы къ сваѣ прибиваются обыкновенно гвоздями. Въ случаѣ, если котлованъ нельзя стѣснять распорками или подкосами, сваи закрѣпляютъ помощью деревянныхъ схватокъ (черт. 19).

Вмѣсто деревянныхъ распорокъ можно примѣнять и желѣзныя, которыя надавливаются на доски помощью винтовъ и очень легко удаляются.

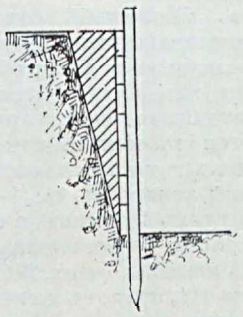
При узкихъ и глубокихъ котлованахъ бываетъ затруднительно забивать длинныя сваи и накладывать обшивку, не рискуя обрушеніемъ стѣнки. Тогда при рыхломъ грунтѣ дѣлаютъ крѣпленіе ярусами (черт. 20) по мѣрѣ углубленія котлована, при чемъ на большей глубинѣ, соотвѣтственно увеличенію давленія земли, примѣняютъ болѣе толстыя распорки.

Не всегда удается сдѣлать ровную и непрерывную обшивку отъ уровня земли до дна котлована съ помощью короткихъ стоекъ (черт. 21) съ тѣмъ, чтобы потомъ послѣднія можно было замѣнить длинными стойками соотвѣтственно глубинѣ котлована,

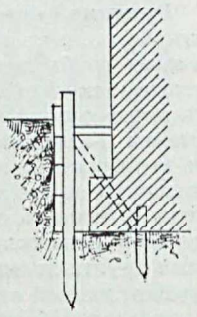
Черт. 16.



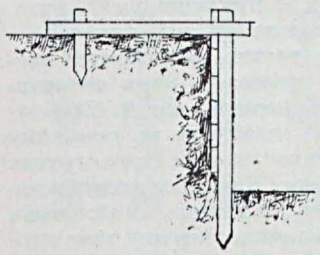
Черт. 17.



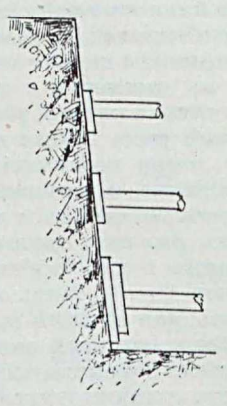
Черт. 18.



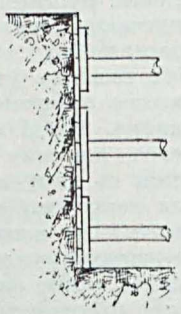
Черт. 19.



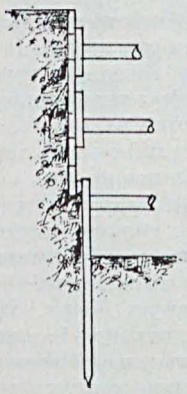
Черт. 20.



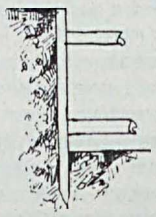
Черт. 21.



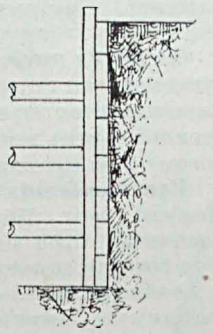
Черт 22.



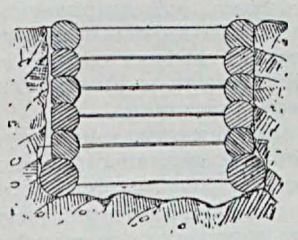
Черт. 23.



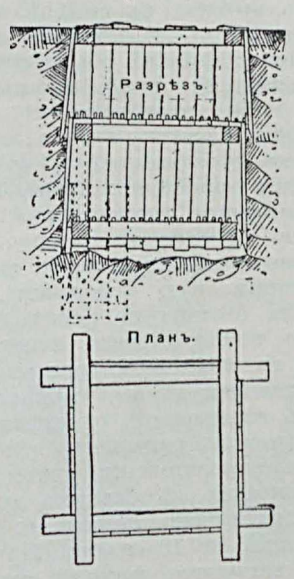
Черт. 24.



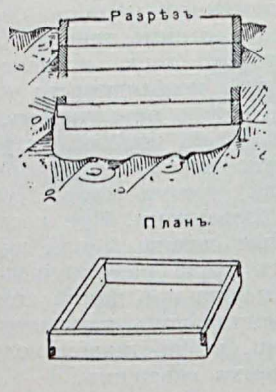
Черт 25.



Черт. 26.



Черт. 27.



(чертежъ 21); въ такомъ случаѣ можно оставить и короткія стойки.

Укрѣпленіе съ помощью горизонтальныхъ досокъ можно довести только до уровня грунтовыхъ водъ, далѣе приходится употреблять уже вертикальныя доски и при мелкомъ пескѣ шпунтованныя. Вертикальныя доски соединяются схватками и распираются распорками (черт. 22).

б) **Крѣпленіе вертикальными досками** примѣняется главнымъ образомъ въ узкихъ и глубокихъ рвахъ. Доски слѣдуетъ брать толщиною въ 2—3 дм. при длинѣ 1—2,5 саж. Онѣ соединяются схватками и распираются по крайней мѣрѣ вверху и внизу, а при большей длинѣ еще и посрединѣ. Схватки дѣлаются толщиною 5—6 дм., а распорки изъ круглаго лѣса въ $2^1/_2$—$3^1/_2$ вершка (черт. 23 и 24).

Верхніе концы досокъ обшиваются желѣзомъ, чтобы онѣ не кололись при забивкѣ ручною бабою, нижніе же концы заостриваются. При очень глубокихъ котлованахъ приходится устраивать крѣпленіе въ нѣсколько ярусовъ,—въ такихъ случаяхъ увеличиваютъ соотвѣтственно ширину котлована или же забиваютъ доски наклонно, чтобы не слишкомъ съужать внизу ровъ (черт. 22). Брусъ, изображенный на чертежѣ между досками, необходимъ лишь при мягкомъ грунтѣ и тогда, когда разстояніе между распорками велико. Пересѣкающія котлованъ трубы подвѣшиваются на цѣпяхъ или канатахъ къ балкамъ, положеннымъ поперекъ котлована.

Каждый изъ описанныхъ способовъ крѣпленія обладаетъ своими преимуществами. При горизонтальномъ крѣпленіи они слѣдующія: доски могутъ имѣть различную длину и не портятся отъ забивки; крѣпленіе можетъ быть очень просто усилено по направленію книзу соотвѣтственно увеличенію давленія земли. Горизонтальное крѣпленіе дешевле вертикальнаго при неглубокихъ, длинныхъ котлованахъ, при обыкновенныхъ обстоятельствахъ и проще выполняется въ котлованахъ, объ стѣнки которыхъ расположены не очень близко другъ къ другу.

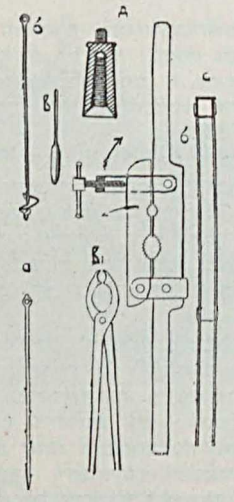
Что касается вертикальнаго крѣпленія, то его очень легко продолжать при углубленіи котлована, при чемъ, благодаря незначительному количеству распорокъ и болѣе удобному ихъ расположенію, получается лишь незначительное стѣсненіе котлована. Каждая доска можетъ быть независимо отъ другихъ прижата клиньями къ грунту и легко вытаскиваться по окончаніи работы и лишь незначительное количество досокъ приходитъ въ негодность. Наконецъ, сильный притокъ воды менѣе мѣшаетъ выполненію вертикальнаго, чѣмъ горизонтальнаго крѣпленія, почему первому и отдается всегда предпочтеніе при мокромъ и рыхломъ грунтѣ, въ особенности же для короткихъ котлованъ. На чертежѣ 16 показанъ обыкновенный способъ крѣпленія фундаментныхъ рвовъ.

Изслѣдованіе грунта шурфами и брусчатыми рамами. При неплотныхъ, обсыпающихся грунтахъ крѣпленіе стѣнокъ шурфовъ производится сплошь срубомъ (черт. 25) или брусчатыми рамами съ вертикально загоняемыми за нихъ заостренными досками, распираемыми къ стѣнкамъ колодца клиньями (черт. 26), или же голландскими дощатыми рамами изъ $2^1/_2$—3-дюймовыхъ досокъ, собираемыми постепенно по мѣрѣ углубленія колодца (черт. 27). Земляная работа по углубленію шурфа ведется съ глубины 1 сажени съ перекидкой земли на особо заложенную полку или же подъемомъ земли изъ колодца въ бадьяхъ посредствомъ ворота. Если колодезь при отрывкѣ заливается сильно водой, то слѣдуетъ перейти на изслѣдованіе грунта буреніемъ. Преимущество развѣдки шурфами состоитъ въ томъ, что этотъ способъ даетъ возможность болѣе точно опредѣлить границы залеганія разныхъ слоевъ почвы, а также получить образчики грунта въ естественномъ видѣ. Работы ведутся обыкновенными землекопами.

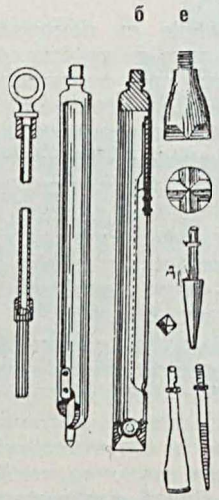
Изслѣдованіе грунта буреніемъ. Щупомъ. При глубинѣ до 1 саж. изслѣдованіе производится щупомъ четырехграннымъ стержнемъ, толщиной въ 1 дюймъ, длиной отъ 7 до 8 фут. (черт. 28 а), съ заостреніемъ снизу, съ проушиной вверху для деревянной ручки и съ зарубинами на стержнѣ. Щупъ при изслѣдованіи забиваютъ въ землю на глубину 2 фута и поворачиваютъ на 90—180°, а затѣмъ вытаскиваютъ. На ершахъ щупа остаются образцы грунта.

Земляным буромъ при болѣе обстоятельныхъ развѣдкахъ, на ту же глубину. Буръ представляетъ желѣзный стержень длиной 1—$1^1/_3$ саж. (черт. 28б) съ проушиной для ручки и съ широколопастнымъ винтомъ или желобчатой ложкой (черт. 28б,в). Діаметръ винта отъ 2 до 3 діаметровъ стержня съ острымъ винтообразнымъ жаломъ. Буръ этотъ завинчивается на 1 футъ въ землю и для полученія образчика грунта выдергивается,

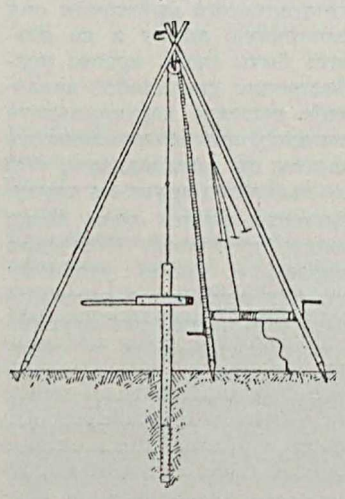
Черт. 28.



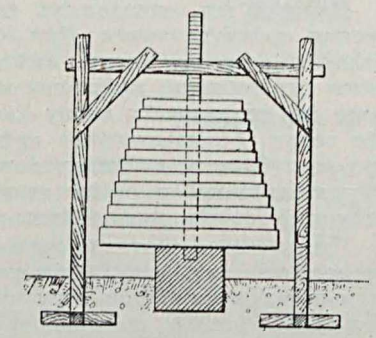
Черт. 29.



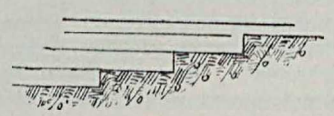
Черт. 30.



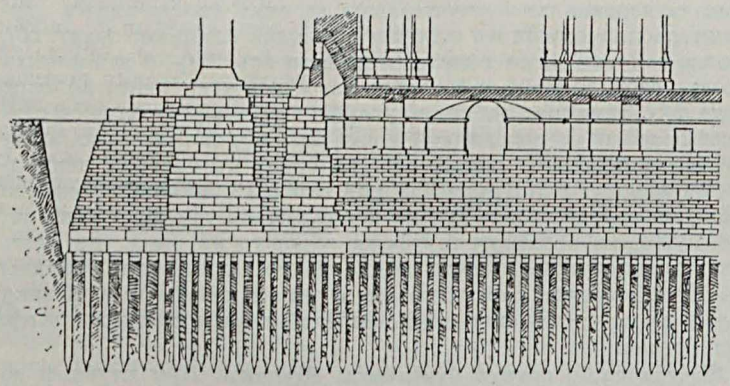
Черт. 31.



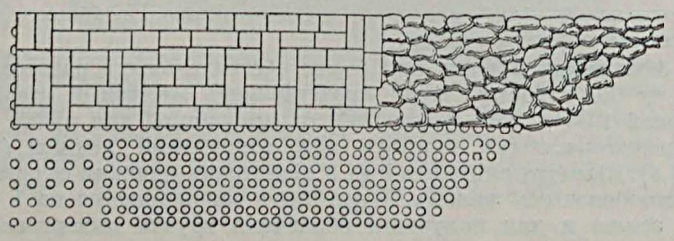
Черт. 32.



Черт. 33.



Черт. 34.



Пригоденъ для изслѣдованія мягкихъ и сыпучихъ грунтовъ на небольшую глубину.

Ручнымъ буромъ. Наилучшій буръ Войслава, состоитъ изъ 4-футовыхъ, свинчивающихся накладкой, колѣнъ изъ газовыхъ трубъ, при наружномъ діаметрѣ отъ $^5/_8$ до $^3/_4$ дм. На верхнее колѣно для поворотовъ бура навинчивается ушко, въ которое вставляется деревянная ручка. На нижній конецъ штанги навинчивается въ зависимости отъ свойствъ грунта, въ мягкихъ и среднихъ грунтахъ ложка (черт. 29); она буритъ скважину при ширинѣ ложки въ $1^7/_8'' — 2^1/_4$ дюйма. При жидкихъ и мелкихъ сыпучихъ грунтахъ, а также для поднятія изъ буровой скважины ранѣе размельченнаго другими инструментами грунта служитъ желонка (черт. 29б), тонкостѣнная мѣдная трубка, длиной около $1^1/_2$ фута, съ желѣзной на верху головкой и стальнымъ башмакомъ внизу, съ перехватомъ на закраинахъ, на которыхъ лежитъ стальной или бронзовый шарикъ (шаровой клапанъ). Сбоку желонка имѣетъ отверстіе въ видѣ щели (окно), закрываемое мѣдной или стальной пластинкой съ защелкой; черезъ это отверстіе освобождаютъ желонку отъ наполняющаго ее грунта. Буреніе желонкой ведется такъ: навинтивъ ее на штангу опускаютъ буръ въ скважину и затѣмъ производятъ легкія удары по буру, поднимая каждый разъ инструментъ на $^3/_4$ фута. При каждомъ ударѣ часть грунта входитъ въ желонку черезъ нижнее отверстіе, а при подниманіи плотно закрывается шарикомъ. Когда желонка наполнится грунтомъ, буръ вытаскиваютъ, желонку опоражниваютъ и промываютъ водой. При буреніи въ сыпучихъ рыхлыхъ грунтахъ слѣдуетъ въ скважину для легкости буренія и для свободнаго входа сухого грунта въ желонку вливать $^1/_4$—$^1/_2$ ведра воды. При прохожденіи каменистыхъ грунтовъ, при встрѣчѣ въ грунтѣ щепъ, отдѣльныхъ камней, ранѣе работы желонкой разбиваютъ твердыя тѣла особыми наконечниками, пирамидальнымъ буромъ или долотомъ (черт. 29д), дѣйствуя легки миударами съ поворотомъ послѣ каждаго удара на $^1/_8$ круга. Для очень твердыхъ породъ употребляютъ коронный буръ (черт. 29е), бородка котораго представляетъ 2 пересѣкающихся двухгранныхъ лезвія. Работаютъ имъ также какъ долотомъ. Для предохраненія скважины отъ засоренія въ жидкихъ и сыпучихъ грунтахъ примѣняютъ обсадныя трубы, внутреннимъ діаметромъ на $^1/_4$—$^3/_8$ дюйма болѣе наконечниковъ.

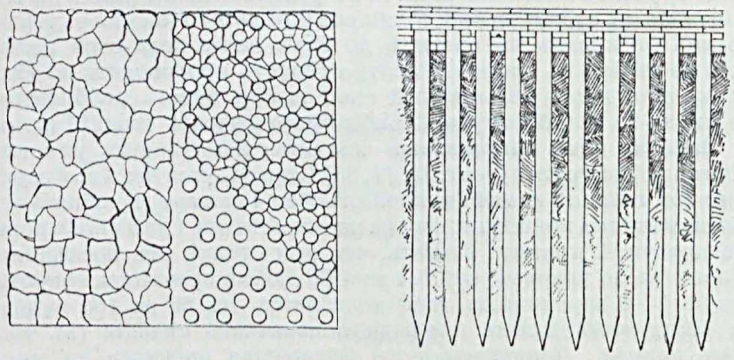
Обсадныя трубы дѣлаются размѣрами колѣнъ въ 4 фута, они свинчиваются въ раструбъ (черт. 28с). На нижній конецъ трубъ навинчивается стальной башмакъ съ зазубреннымъ краемъ, а въ верхній конецъ ввинчивается короткій желѣзный патрубокъ (воронка) для предохраненія нарѣзки отъ порчи во время работы.

Приспособленія для свинчиванія и развинчиванія штангъ. Хомуты (черт. 28б), клещи (черт. 28в); для вытаскиванія поломаннаго бура употребляютъ ловильный конусъ (черт. 28д). При буреніи скважины значительной глубины, отъ 4 до 5 саженъ и болѣе, устанавливаютъ изъ 3-хъ саженныхъ жердей треногу, сдѣлавъ на высотѣ $2^1/_4$—$2^1/_2$ саженъ отъ земли вокругъ ногъ обвязку изъ веревки (черт. 30); къ ней прикрѣпляется блокъ, который служитъ для поддержанія вынимаемой штанги.

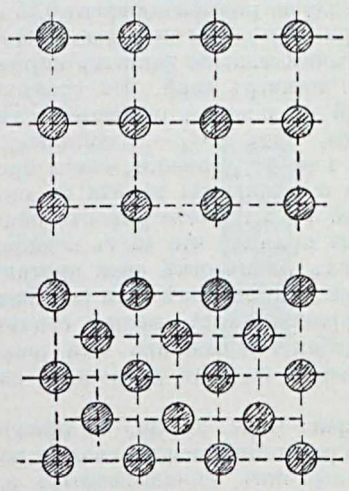
Скорость углубленія бура: въ мягкихъ породахъ безъ закрѣпленія скважинъ—отъ 6 до 12 футъ въ часъ, а съ закрѣпленіемъ скважинъ (черт. 30)—въ среднемъ отъ 4 до 8 футъ и твердыхъ грунтахъ отъ 0,25 до 0,33 футъ въ часъ. Развѣдка грунта буреніемъ выгодна въ смыслѣ экономіи времени и рабочей силы особенно при изслѣдованіи обширныхъ участковъ.

При постройкѣ обыкновенныхъ зданій изслѣдованіе грунта производится шурфованіемъ, щупомъ и земляннымъ буромъ. Въ болѣе сомнительныхъ случаяхъ рекомендуется дѣлать пробную нагрузку грунта, для чего приготовляютъ изъ кладки кубикъ, объемомъ около 1 куб. метра, наполовину погруженный въ испытуемый грунтъ (черт. 31). При кладкѣ этого кубика въ него задѣлывается вертикальная рейка съ дѣленіями, по которымъ можно отсчитывать осадку. Для послѣдней цѣли по бокамъ кубика врываютъ въ землю два столба и къ нимъ прикрѣпляютъ горизонтальную поперечину, которая и даетъ возможность дѣлать отсчеты по рейкѣ. Въ случаѣ необходимости имѣть болѣе точные отсчеты, пользоваться можно нивеллиромъ, для чего на нѣкоторомъ разстояніи отъ мѣста пробной нагрузки устанавливаютъ въ будкѣ неподвижно нивеллиръ, который и даетъ возможность опредѣлить осадку весьма точно. Кубикъ нагружается чугунными вѣсовыми болванками. При изслѣдованіи напластованія почвы пробныя скважины или шурфы устраиваютъ въ равныхъ другъ отъ друга разстояніяхъ, въ вершинахъ равносторонняго треугольника при длинѣ сторонъ его отъ 5 до 10 саженъ. При горизонтальномъ напластованіи довольствуются этими 3 скважинами, въ противномъ случаѣ закладываютъ еще нѣсколько буровыхъ скважинъ.

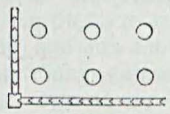
Черт. 35.



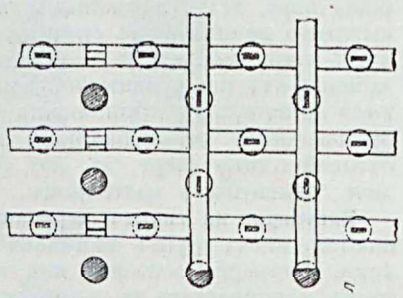
Черт. 36.



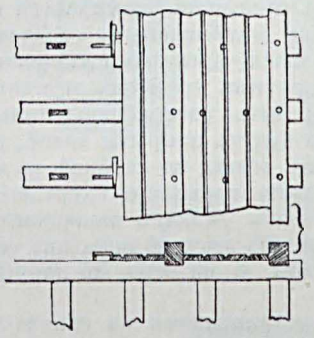
Черт. 37.



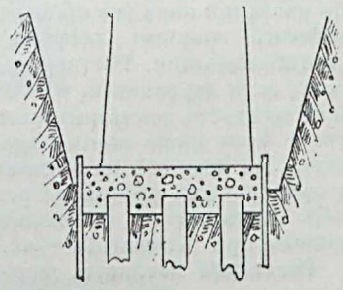
Черт. 38.



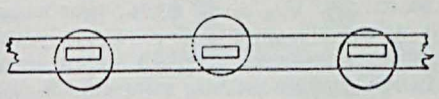
Черт. 39.



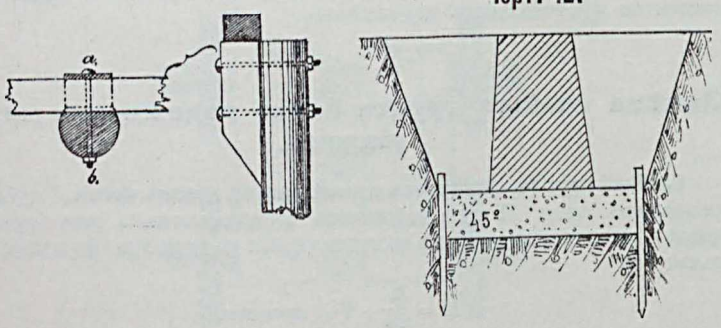
Черт. 41.



Черт. 40.



Черт. 42.



Естественныя основанія.

На скалистомъ грунтѣ снимаютъ землю и вывѣтрившійся слой, покрывающій скалу, и выравниваютъ поверхность въ горизонтальную площадь; при уклонѣ, во избѣжаніе дорого стоящихъ работъ, устраиваютъ нѣсколько горизонтальныхъ подъ фундаментъ площадокъ, въ видѣ ступеней (черт. 82). Если въ скалистомъ грунтѣ есть трещины и ключи, слѣдуетъ подошву фундамента заложить ниже промерзанія грунта.

Слой въ 1—$1^1/_2$ сажени скалы слѣдуетъ считать надежнымъ основаніемъ для тяжелыхъ сооруженій. Предѣльная нагрузка на скалистомъ грунтѣ не должна превышать $^1/_4$—$^1/_6$ предѣла временнаго сопротивленія скалы, на раздробленіе. **По Ранкину** предѣльная нагрузка на 1 кв. дм. поверхности основанія:

При скалистомъ грунтѣ съ твердостью:

на скалѣ, которая крошится въ рукахъ.	0,76 пуда
» скалѣ съ твердостью бетона	1,36 »
» » » » кирпича	3,8 »
» » изъ известняка	7,8— 9,5 »
» » » гранита	14,4—39,4 »

На хрящевомъ грунтѣ. Предѣльная нагрузка на 1 квадр. дюймъ хрящевого грунта составляетъ 0,4 до 3 пудовъ на поверхность основанія. При толщинѣ этого грунта въ $1^1/_2$—2 сажени на немъ можно основывать любое сооруженіе, лишь бы грунтовыя воды были ниже горизонта промерзанія почвы, при чемъ въ этихъ случаяхъ поверхность основанія зданія можно закладывать выше горизонта промерзанія.

На песчаномъ грунтѣ. Чистый песокъ въ слоѣ, толщиной болѣе 2 саженъ, представляетъ прекрасное основаніе для самыхъ тяжелыхъ сооруженій. Если въ пескѣ горизонтъ грунтовыхъ водъ лежитъ ниже глубины промерзанія грунта, то заложеніе фундамента можетъ быть на глубинѣ всего лишь 0,33—0,50 сажени отъ поверхности земли. При песчаномъ основаніи съ высокими грунтовыми водами заложеніе подошвы фундамента обязательно должно быть ниже линіи промерзанія. Въ случаѣ, если песчаное основаніе можетъ подвергаться размыву ключевой водой, слѣдуетъ оградить основаніе отъ размыва, забивъ рядъ водонепроницаемыхъ линій изъ шпунтовыхъ досокъ.

Предѣльная нагрузка на плотный песчаный грунтъ при отсутствіи воды до 4 пудовъ на 1 квадратный дюймъ.

На песчано-глинистыхъ и глинистыхъ грунтахъ. Грунты эти раздѣляются: на г л и н и с т ы е п е с к и, когда примѣсь глины къ песку незначительна; с у п е с к и, когда глины въ пескѣ $^1/_4$—$^1/_3$ объема; суглинки, когда въ пескахъ $^1/_3$ до $^1/_2$ объема глины; г л и н а, когда песка менѣе половины.

Естественными основаніями эти грунты могутъ быть, когда они не подвергаются дѣйствію грунтовыхъ и проточныхъ водъ, такъ какъ эти грунты, впитывая въ себѣ воду, размягчаются и перестаютъ оказывать требуемое сопротивленіе давленію.

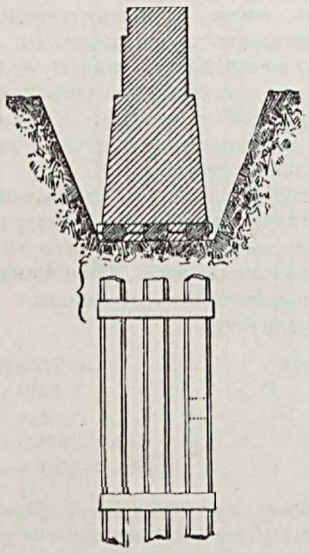
Наибольшая нагрузка на песчано-глинистыя грунты при ограниченномъ доступѣ воды принимается отъ 0,80 до 1,25 пуд. на 1 квард. дюймъ поверхности основанія. Основанія на песчано-глинистыхъ, особенно на глинистыхъ, должны быть обезпечены отъ дѣйствія мороза и выпучиванія. П о д о ш в а ф у н д а м е н т а д о л ж н а б ы т ь о б я з а т е л ь н о н и ж е л и н і и п р о м е р з а н і я, съ устройствомъ дренажа изъ щебня.

Искусственныя основанія.

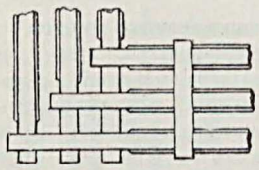
Примѣняются при необходимости увеличить сопротивленіе грунта; при распредѣленіи давленія сооруженія на большую поверхность (т. е. уменьшенія нагрузки на единицу поверхности грунта); при желаніи равномѣрной передачи давленія сооруженія надежному материку и при передачѣ черезъ слабый грунтъ давленія зданія на материкъ. Главнѣйшіе способы устройства искусственныхъ основаній слѣдующіе:

Уплотненіе грунта трамбованіемъ отъ краевъ до средины трамбовками изъ круглыхъ или шестигранныхъ обрубковъ бревенъ діаметромъ 6—7 вершковъ и высотой въ 16 вершковъ съ ручкой сверху и обивкой листовымъ желѣзомъ низа (дна). Вѣсъ ручной трамбовки отъ $^3/_4$ до 1 пуда. Не слѣдуетъ ручныя трамбовки дѣлать тяжелѣе 35 фунтовъ. При чугунныхъ трамбовкахъ въ 3—4 пуда ставятся нѣсколько человѣкъ, съ расчетомъ на каждаго не болѣе 30 фунтовъ. При трамбовкахъ отъ 8 до 18 пудовъ устраиваютъ трамбовки на треногахъ съ канатами (кошками). Уплотненіе грунта трамбовками вообще не даетъ положительныхъ результатовъ, такъ какъ уплотняетъ грунтъ всего лишь на глубину отъ 0,2 до 0,3 сажени.

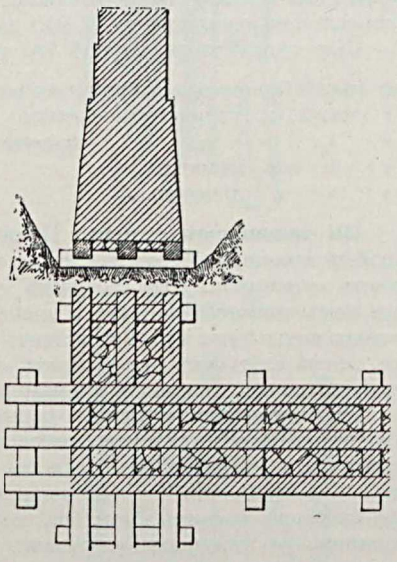
Черт. 43.



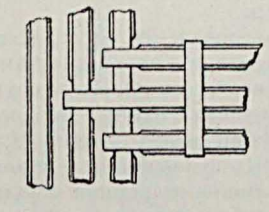
Черт. 44.



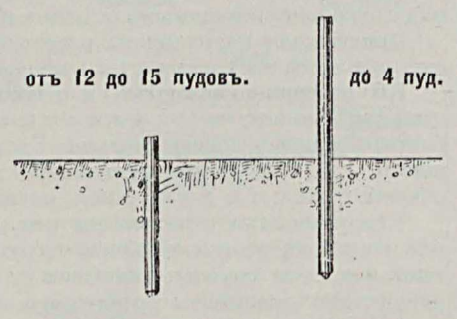
Черт. 46.



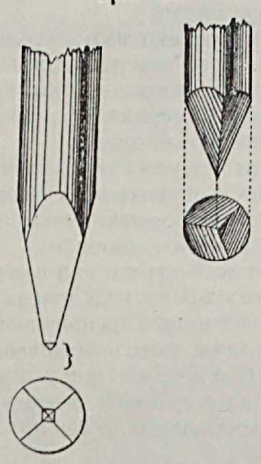
Черт. 45.



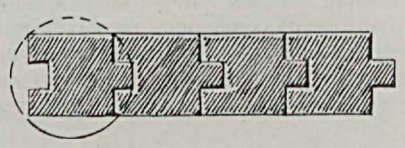
Черт. 47.



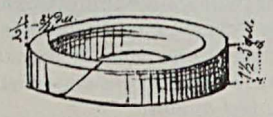
Черт. 49.



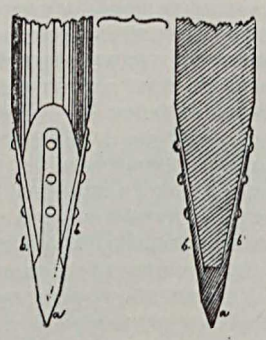
Черт. 48.



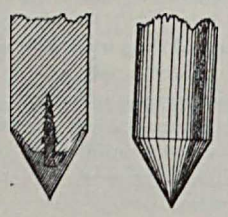
Черт. 50.



Черт. 51.



Черт. 52.



Утрамбованіемъ щебня достигается болѣе раціональное уплотненіе грунта. Уплотненіе ведется въ фундаментныхъ рвахъ насыпкой равныхъ слоевъ щебня, толщиной 0,05 до 0,10 сажени съ утрамбовкой съ краевъ къ срединѣ до тѣхъ поръ, пока слой щебня весь не уйдетъ въ грунтъ. Работу слѣдуетъ производить до тѣхъ поръ, пока вновь насыпанный слой щебня будетъ разбиваться не уходя въ грунтъ и удары бабы будутъ давать звонкій звукъ.

Забивка свай частоколомъ является наилучшимъ уплотненіемъ слабаго грунта (черт. 33, 34, 35). Сваи берутся отъ 4 до 6 вершковъ (въ тонкомъ концѣ) длиной отъ 2 до 4 саженъ, и забиваются всегда тонкимъ концомъ книзу на разстояніи отъ 1 до 2 діаметровъ. На практикѣ принято считать, что при отказѣ отъ послѣдняго залога (въ 30 ударовъ) отъ 0,4 до 4,00 дюйма временное сопротивленіе 5—6 вершковыхъ свай колеблется отъ 60 до 100 пудовъ на квадратный дюймъ площади поперечнаго сѣченія (въ тонкомъ концѣ). Допускаемая же безопасная нагрузка на нихъ должна быть принята въ 12—20 пудовъ на 1 кв. дм. и во всякомъ случаѣ не болѣе прочнаго сопротивленія дерева на раздробленіе—23 пудовъ на 1 квадр. дюймъ.

Забивка свай рядами подъ ростверки. Принято на практикѣ давать разстояніе между центрами свай, при расположеніи рядами, вдоль отъ 0,40 до 0,70 саж., между же рядами поперекъ 0,35 до 0,55 саж. ось отъ оси (черт. 36). При чемъ, если при размѣщеніи сваи оказалось разстояніе между ними меньше данныхъ нормъ, слѣдуетъ увеличить длину или діаметръ свай. Въ слабыхъ грунтахъ до начала забивки свай по контуру основанія слѣдуетъ забить шпунтовые ряды, изъ $2^1/_2$—3-дюймовыхъ шпунтовыхъ досокъ, длиной отъ 1 до $1^1/_2$ сажени, чтобы предохранить основаніе отъ размыва и выпиранія грунта въ стороны (черт. 37). При забивкѣ свай въ 5 и болѣе рядовъ бойку выгоднѣе начинать отъ средины къ краямъ, что дастъ возможность легче забивать и въ большемъ количествѣ свай противъ забивки ихъ отъ краевъ до средины. По забивкѣ сваи спиливаются по ватерпасу. Заполненіе промежутковъ между сваями производится утрамбованіемъ щебня, булыжника или даже бутовой плиты (черт. 34, 35). Сверху полезно заполненіе залить цементнымъ растворомъ.

Ростверки на сваяхъ деревянныя. Черт. 38, 39, 40 примѣняются, когда грунтъ сжимаемъ и разстояніе между сваями велико. Ростверкъ состоитъ изъ поперечинъ, укладываемыхъ на шипы, нарубленныя на головахъ свай, изъ прогоновъ, которые кладутся на поперечины надъ каждымъ рядомъ свай.

Тѣ и другіе прогоны вытесываются изъ 6—7-вершковыхъ бревенъ на 2 канта; врубки дѣлаются въ $^1/_4$ дерева въ поперечинахъ, но не въ прогонахъ. Поверхъ прогоновъ настилается помость изъ $2^1/_2$—3-дюймовыхъ досокъ, прибиваемыхъ гвоздями. До настилки пола все пространство между прогонами забивается щебнемъ, гравіемъ, пескомъ или другимъ грунтомъ и плотно утрамбовывается. Ростверки могутъ быть употреблены только тамъ, если деревянныя части всегда будутъ покрыты водой, почему слѣдуетъ ростверкъ располагать всегда на глубинѣ не менѣе 1 фута ниже линіи самаго низкаго горизонта грунтовыхъ водъ. На чертежѣ 38 показанъ способъ укладки поперечныхъ и продольныхъ прогоновъ ростверка. На черт. 39 показанъ способъ настилки по ростверку помоста, а на черт. 40 нарубка шиповъ при отклоненіи свай.

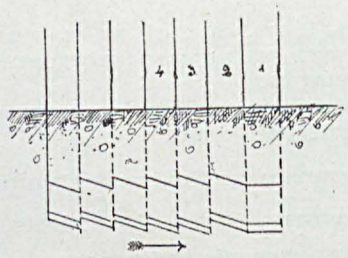
Ростверки бетонные (черт. 41) устраиваются на сваяхъ съ предварительной забивкой по краямъ рва шпунтовыхъ стѣнокъ изъ короткихъ $2^1/_2$-дюймовыхъ шпунтовыхъ досокъ. Все пространство затѣмъ между сваями освобождается на $^1/_2$—1 футъ отъ земли, и въ него и сверху набиваютъ (въ промежуткахъ свай) слой бетона толщиной всего отъ $1^1/_2$ до 2 футъ, при толщинѣ сверхъ свай не менѣе 1 фута. Пропорція бетона для ростверковъ: 1 часть портландскаго цемента, $2^1/_2$—3 части песку и 6—8 частей плитнаго или гранитнаго щебня; кирпичный щебень не годится такъ какъ онъ недостаточно выдерживаетъ сырость. *Бетонные ростверки очень прочны и долговѣчны и цѣна ихъ почти не превосходитъ деревянные.*

Замѣна слабаго грунта болѣе надежнымъ матеріаломъ.

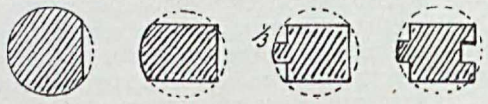
Слабый грунтъ снимается и замѣняется слоемъ песка. Глубина песчанаго слоя H отъ горизонта фундаментнаго рва опредѣляется въ аршинахъ, при h высотѣ зданія до подошвы фундамента такъ:

$$H = \frac{h}{28} + 2^1/_2 \text{ аршина.}$$

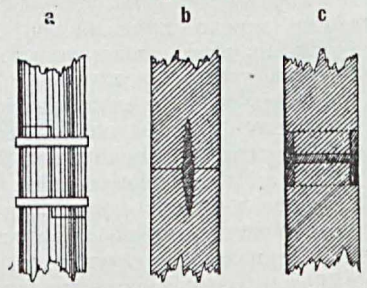
Черт. 53.



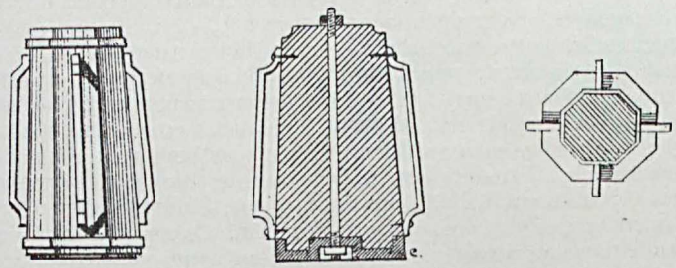
Черт. 54.



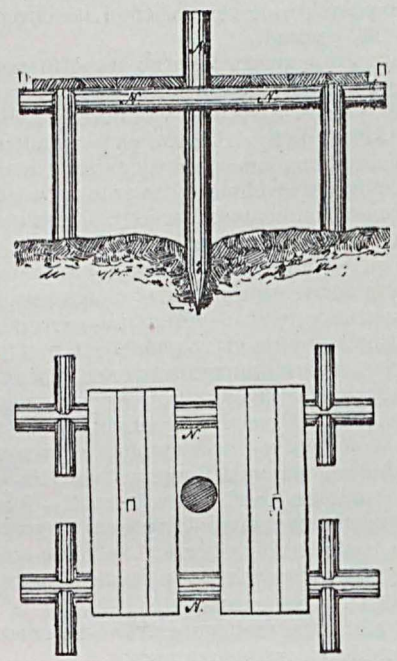
Черт. 55.



Черт. 56.



Черт. 57.



Песокъ насыпаютъ слоями не толще 0,1 сажени, затѣмъ уплотняютъ его поливкой воды изъ леекъ и трамбованіемъ по доскѣ. Когда толщина песчанаго слоя будетъ доведена до нормы, приступаютъ къ кладкѣ съ тѣмъ, что ровъ, по мѣрѣ возведенія фундамента, во избѣжаніе выпиранія (при постепенно увеличивающейся нагрузкѣ), засыпаютъ и затрамбовываютъ вмѣстѣ съ кладкой. Полезно также слой песка по краямъ фундамента оградить шпунтовыми стѣнками (черт. 42). На практикѣ признано, что въ песчаномъ слоѣ все давленіе отъ нагрузки передается равномѣрно внизъ, распространяясь въ стороны подъ угломъ въ 45° къ вертикали, какъ показано на черт. 42.

Слабый грунтъ замѣняется слоемъ бетона въ грунтахъ плывучихъ, изобилующихъ жильной или ключевой водой.

Работы производятся: вырывается котлованъ или рвы на глубину 2—$2^1/_2$ аршина, по краямъ выемки забиваются шпунтовые ряды изъ 2 или $2^1/_2$-дюймовыхъ досокъ; затѣмъ выры ваютъ землю между этими рядами до линіи заложенія бетоннаго основанія и приступаютъ къ кладкѣ самаго основанія слоями толщиной отъ 0,5 до 0,10 сажени, съ плотной утрамбовкой. Черезъ 3—5 дней, когда бетонный слой окрѣпнетъ, приступаютъ къ кладкѣ фундамента. Толщина бетоннаго слоя въ мѣстахъ, изобилующихъ включевыми и жильными водами, дѣлается не менѣе 2 фут., причемъ въ опасныхъ случаяхъ для прочности слѣдуетъ закладывать въ него желѣзную сѣтку (желѣзо-бетонъ) или желѣзныя балки.

Составъ бетона въ этомъ случаѣ жирный: 1 часть портландскаго цемента, 2—$2^1/_2$ песку, 4—5 частей гранитнаго щебня. Въ тѣхъ случаяхъ, когда бетонное основаніе не подвержено размыву, составъ бетона: 1 часть портландскаго цемента, 3—4 части песку и 7 до 9 щебня.

Деревянныя основанія.

Лежни—6—7-вершковыя бревна, обтесанныя на 2 канта, уложенныя на дно рва въ 2—3—4 ряда. Бревна связываются черезъ каждые 2—3 аршина шпонками изъ $2^1/_2$-дюймовыхъ досокъ шириной 4—5 дюймовъ. Шпонки врѣзаются въ лежни сковороднемъ. Разстояніе между лежнями отъ 6 до 12 вершковъ въ свѣту (черт. 43). По длинѣ лежни сращиваются въ накладку. Устройство лежней съ пользой можетъ быть примѣнимо въ случаяхъ неравномѣрно сжимаемаго грунта, когда зданіе возводится на быстро твердѣющемъ цементномъ растворѣ,—этимъ достигается равномѣрная осадка вначалѣ, пока кладка фундамента не окрѣпла. На черт. 44 показана укладка лежней въ углахъ зданія; на черт. 45 укладка посреди стѣны.

Ростверкъ. Примѣнятся тамъ же, гдѣ и лежни, представляя конструкцію болѣе надежную, чѣмъ лежни (черт. 46). Ростверкъ состоитъ изъ поперечинъ, укладываемыхъ по ватерпасу по дну, на разстояніи $1^1/_2$—2 аршина и прогоновъ, которые кладутся на поперечины въ 3—4 ряда въ разстояніи 4—12 вершковъ въ свѣту. Поперечины—бревна 6—7 вершковъ, обтесанныя на 2 канта; врубки дѣлаются на поперечинахъ, чтобы не ослабить прогоновъ. По поперечинамъ настилается половой настилъ изъ $2^1/_2$—3-дюймовыхъ досокъ, прибиваемыхъ къ прогонамъ 6-дюймовыми гвоздями.

Промежутки между ростверками заполняются щебнемъ, съ заливкой иногда растворомъ. Къ числу неудобствъ лежней и ростверковъ относятъ то, что ихъ устройство служитъ какъ бы дренажемъ почвы подъ фундаментомъ и можетъ быть причиной пониженія грунтовыхъ водъ и размыва грунта подъ фундаментомъ.

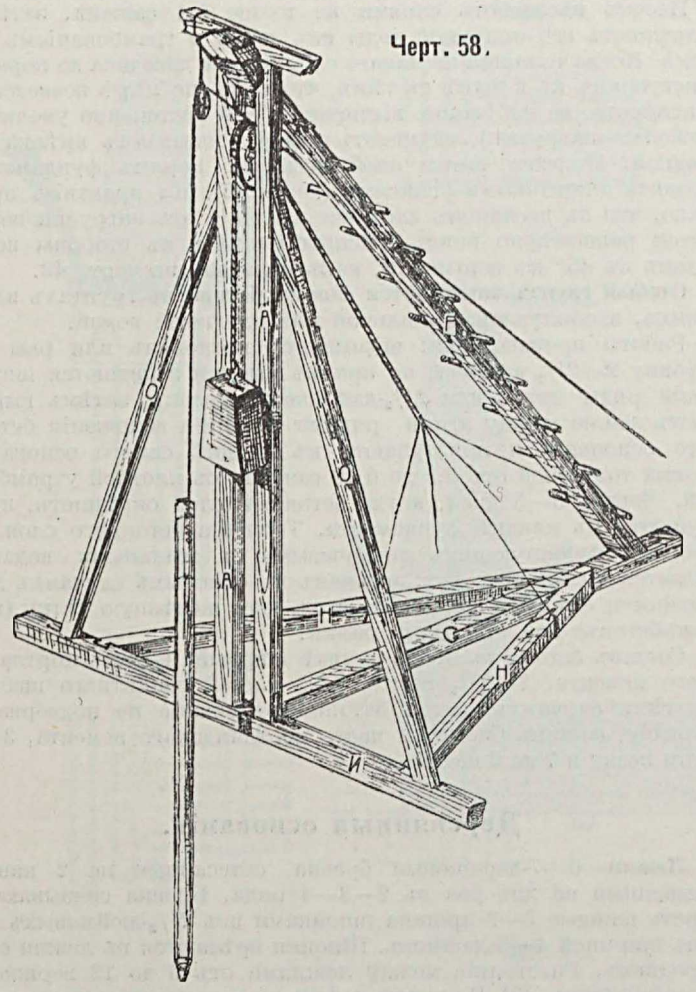
Передача давленія сооруженія на материкъ при посредствѣ деревянныхъ свай употребляется въ случаѣ залеганія материка на глубинѣ болѣе $1^1/_2$—2 саж., но не свыше 5 саженъ подъ слабымъ или плывучимъ грунтомъ.

Сваи забиваются въ шахматномъ порядкѣ въ разстояніи отъ 3 до 5 діаметровъ свай ось отъ оси. Забивка производится до отказа, т. е. пока свая будетъ углубляться отъ ударовъ на одну и ту же глубину (не болѣе 2—$4^1/_2$ дюймовъ) отъ послѣдняго залога (въ 30 ударовъ). Такъ какъ при передачѣ давленія сооруженія на материкъ, сопротивленіе осадкѣ будетъ тѣмъ болѣе, чѣмъ больше площадь на него упирается, то надо забивать сваи въ этомъ случаѣ толстымъ концомъ внизъ.

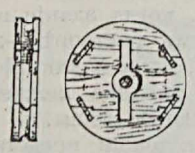
Число свай подъ данное сооруженіе расчитывается по его вѣсу и по сопротивленію свай; послѣднее принимается, при величинѣ отказа въ 2—$4^1/_2$ дюйма отъ послѣдняго залога въ 30 ударовъ.

Для сваи, толщ. 6 в. въ 1500 п., т. е. 20 п. на 1 кв. д. площ. попер сѣч.
» » » 5 » » 750 » » 12 » » 1 » » » » »
» » » 4 » » 300 » » 8 » » 1 » » » » »

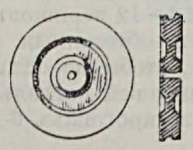
Черт. 58.



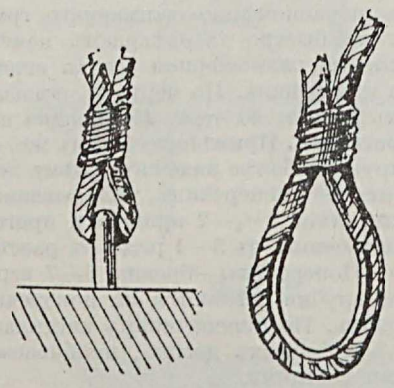
Черт. 59.



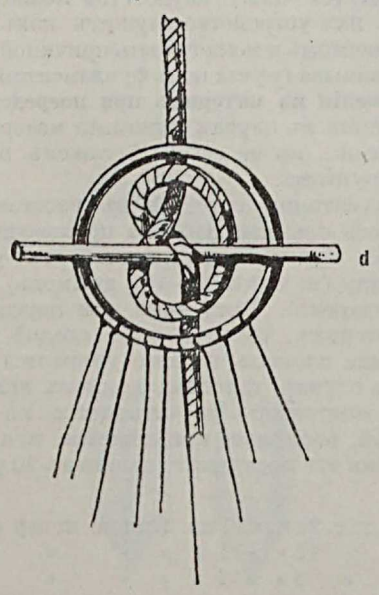
Черт. 60.



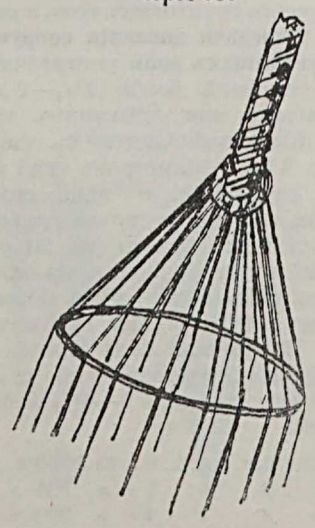
Черт. 61.



Черт. 62.



Черт. 63.



при условіи, если длина сваи не превышаетъ 24 ея діаметровъ.

Если Q—вѣсъ 1 пог. саж. стѣны съ приходящимся на нее грузомъ отъ половъ, потолковъ, крыши и съ фундаментомъ,
R—допускаемая нагрузка на одну сваю (прочное сопротивленіе сваи),

то число свай, которое необходимо забить въ основаніе подъ 1 пог. саж. фундамента будетъ $N=\frac{Q}{R}$. Если, распредѣляя эти N свай, получимъ разстояніе между осями менѣе $2^1/_2$ или болѣе 4 фут., то въ первомъ случаѣ придется взять сваи большаго діаметра, а во второмъ, наоборотъ, выбрать сваи меньшаго діаметра.

Вообще принято считать, что число свай при извѣстномъ сооруженіи должно быть расчитано такъ, чтобы на кажд. кв. дм. площади забитой сваи приходилось отъ 12 до 15 пудовъ груза въ томъ случаѣ, когда свая забита въ грунтъ почти вся и не болѣе 4 пуд. когда она частью оставлена надъ поверхностью (черт. 47).

Лѣсъ для свай долженъ быть прямой, лучшимъ считается сосна. Кривое дерево совершенно негодится, такъ какъ при ударѣ оно будетъ изгибаться и сила забивки будетъ непроизводительна. Свиливатое дерево при забивкѣ будетъ вращаться даже въ томъ случаѣ, если эта свиливатость имѣется мѣстами. Сваи забиваются всегда тонкимъ концомъ и только въ нѣкоторыхъ случаяхъ забиваютъ ихъ и толстымъ концомъ (при забивкѣ свай въ упругихъ грунтахъ во избѣжаніе выпучиванія и выпиранія свай). На чертежѣ 48 показана забивка шпунтовыхъ свай въ томъ случаѣ, если требуется особая плотность шпунтовой стѣнки. Большей же частью шпунтовыя стѣнки дѣлаютъ изъ досокъ двухдюймовой толщины съ шпунтомъ клинчатой формы. При забивкѣ свай какъ шпунтовыхъ, такъ и простыхъ концы ихъ тоже обдѣлываются; верхнему концу придается видъ плоскости, чтобы свая удобнѣе могла воспринимать удары бабы, а нижній заостряется, что способствуетъ быстрому углубленію въ грунтъ (черт. 49).

Заостреніе свай должно соотвѣтствовать свойству грунта; болѣе употребительное заостреніе въ $1^1/_2$—2 толщины нижняго конца сваи, при чемъ для удобства забивки заостряютъ, обыкновенно, на 3 канта, такъ какъ при такой формѣ свай,—они менѣе поворачиваются (черт. 49). Верхній конецъ сваи вооружается такъ называемымъ бугелемъ, который состоитъ изъ желѣзнаго кольца (черт. 50) свареннаго въ нахлестку и надѣваемаго въ раскаленномъ видѣ на голову сваи, при чемъ для помѣщенія бугеля конецъ стесывается на $^1/_{20}$ толщины сваи. Назначеніе его предохранять голову сваи отъ разрушенія. Одинъ бугель расчитывается на службу для 50 свай, хотя при значительныхъ постройкахъ ихъ слѣдуетъ имѣть до 10 и при томъ различной величины. При забивкѣ свай, верхушки ихъ при осадкѣ бугеля полезно спиливать, чему служитъ слѣдующій примѣръ:

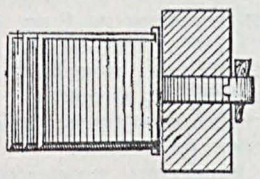
Когда свая спиливалась и бугель осаживался, свая была забита отъ 5228 ударовъ, когда же свая не спиливалась, то была забита послѣ 9923 удара.

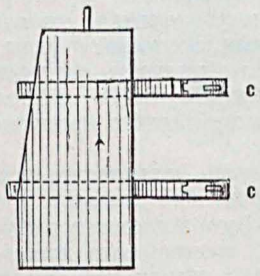
При слабомъ и среднемъ грунтѣ нижній конецъ сваи просто заостряется, при плотномъ же онъ вооружается желѣзнымъ, (черт.51) или чугуннымъ башмакомъ (черт. 52). Желѣзные башмаки дѣлаютъ отъ 15—30 фунт. вѣсомъ, онѣ предпочтительнѣе чугунныхъ. При сплошныхъ рядахъ сваи заостряются такимъ образомъ, чтобы, входя въ грунтъ они прижимали другъ друга,—образецъ такого заостриванія показанъ на черт. 53, гдѣ замѣтно, что № 1 сваи заостренъ внизу нѣсколько иначе, а остальныя подъ угломъ, для того чтобы при вбиваніи они напирали на предыдущія и тѣмъ достигали прочнаго соприкосновенія. На чертежѣ 54 показанъ порядокъ обтески шпунтовой сваи. Для выдѣлки одинаковой величины гребней заготовляются скобки и шаблоны, затѣмъ сваи пригоняются одна къ другой, и далѣе, послѣ пригонки, дѣлаютъ замѣтки, которая свая приходится къ какой. На черт. 55 показано соединеніе свай по высотѣ: a въ полдерева, b на ершъ и с чугуннымъ стаканомъ.

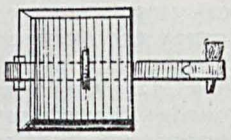
На чертежѣ 56 изображена ручная баба. На чертежѣ 57 приспособленіе для забивки свай длиной отъ 2—3 саж., толщиной 4—5 верш. на незначительную глубину, ручной бабой. При значительныхъ свайныхъ работахъ забивка свай ведется копрами, которые раздѣляются на ручные и машинные. Высота тѣхъ и другихъ отъ 2 до 4 саженъ.

На чертежѣ 58 представленъ типъ 4-хъ-саженнаго ручного копра. На устройство котораго идетъ:

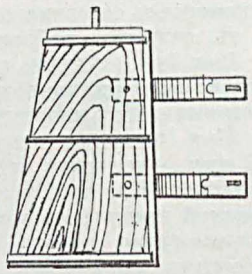
Черт. 64.

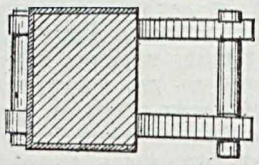




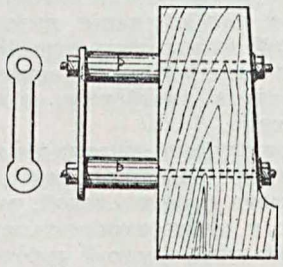


Черт. 65.

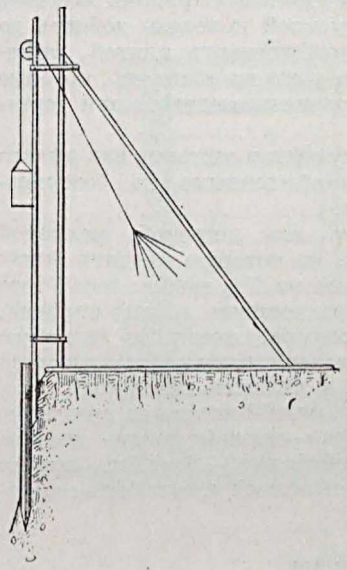




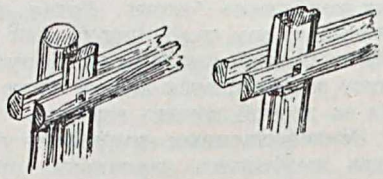
Черт. 66.



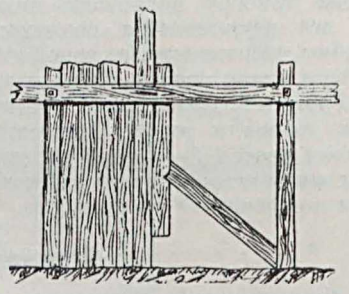
Черт. 67.



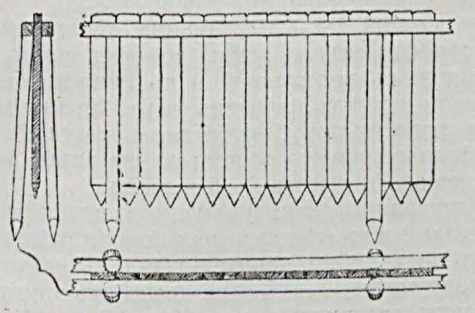
Черт. 69.



Черт. 70.



Черт. 68.



Бревенъ сосновыхъ длин.	4	саж.	толщ.	7	вершк.	штукъ.	.		2
»	»	»	4	»	»	6	»	»	. . 2
»	»	»	3	»	»	7	»	»	. . 1
»	»	»	3	»	»	6	»	»	. . 5
Аншпуговъ березовыхъ, длина $3^1/_2$ арш.									. . . 3
Разной желѣзной оковки пуд.									. . . 4,5
Плотниковъ									. . . 14

Оснастка копра: 1) шкифъ деревянный или чугунный съ болтомъ; 2) Лопарный канатъ; 3) Кошки; 4) Блокъ; 5) Токельный канатъ; 6) Баба; 7) 3 наугольника на шарнирахъ; 8) 2 штуки хомутовъ; 9) 3 штуки наугольн. безъ шарниров.

Деревянный шкифъ дѣлается въ діаметрѣ не болѣе 3 футъ, вращается на неподвижной оси. Шкифы діаметромъ болѣе 3-хъ футъ насаживаются на ось наглухо. На черт. 59 представленъ деревянный, а на черт. 60 металлическій чугунный шкифъ.

Шкифы помѣщаются между стрѣлами А и А или между особыми регелями, которые прикрѣпляются къ стрѣламъ. Токельный канатъ имѣетъ 10 саж. длины и въ окружности 3 дм. Лопарный канатъ для 4 саж. копра въ окружности 4—6 дм., длиной 4,5—5 саж. а длина кошекъ до 60 саж. Изнашиваніе лопарнаго каната ближе къ концу, гдѣ прикрѣпляются кошки. На чертежѣ 61 показанъ способъ прикрѣпленія лопаря къ бабѣ. На чертежѣ 62 показанъ способъ укрѣпленія кошекъ къ кольцу, которое соединяется съ лопаремъ при помощи петли и стержня d. На чертежѣ 63 показанъ другой способъ соединенія кошекъ съ лопаремъ. На каждый пудъ вѣса бабы слѣдуетъ полагать по 1 рабочему. (Вѣсъ бабы до 25 пудовъ). При большомъ вѣсѣ бабы число рабочихъ увеличивается, полагая на 1 рабочаго отъ 30—35 фунтовъ на каждаго.

Копровыя бабы. При ручномъ копрѣ бабы вѣсомъ отъ 6 до 15 пудовъ, форма ихъ усѣченная пирамида (черт. 64), при чемъ если коперъ о двухъ стрѣлахъ, то бабы прикрѣпляются 2-мя брусками С и С (черт. 64). Когда же коперъ съ 1-ой стрѣлой, то баба имѣетъ 4 бруска и укрѣпляется, какъ показано на черт. 65. Иногда сквозь бабу пропускаютъ болты и на нихъ надѣваютъ катки—для уменьшенія тренія о стрѣлы копра (черт. 66). Когда сваи забиваютъ во рвахъ, то иногда передъ копромъ укрѣпляютъ еще 2 стрѣлы, по которымъ и движется баба (черт. 67).

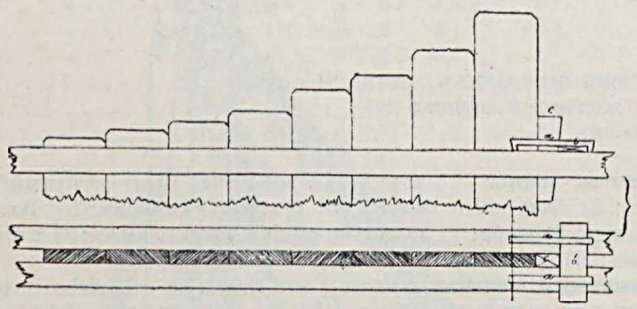
Веденіе свайныхъ работъ. При постройкѣ домовъ работа производится съ помоста или подмостокъ на козлахъ, при чемъ при забивкѣ сваи ниже уровня земли (подъ фундаменты) приходится сначала вырыть котлованъ, затѣмъ установить коперъ надъ рвомъ и забивать сваи въ котлованахъ съ помощью подбабка или опускныхъ стрѣлъ. Для забивки длинныхъ свай подмостки устраиваются на козлахъ. Забивка шпунтовыхъ свай сплошнымъ рядомъ производится въ заранѣе приготовленныхъ рамахъ (черт. 68), которыя прикрѣпляются болтами къ сваямъ забиваемымъ раньше на разстояніи отъ 1 до 2 саж. (черт. 69). Для болѣе плотнаго прикосновенія свай между собой, при забивкѣ употребляютъ такъ называемый поплавокъ (черт. 70) или обыкновенный клинъ С со скобой а, черт. 71.

Передача давленія сооруженія на материкъ посредствомъ бетонныхъ свай производится двояко: 1) Забиваютъ деревянную 6—7-вершковую сваю до отказа, выдергиваютъ ее и тотчасъ же забиваютъ бетономъ, утрамбовывая жердью; далѣе идетъ забивка 2-ой — 3-ей и т. д. на разстояніи 3 — 5 діаметровъ другъ отъ друга. Сверху устраиваютъ бетонный ростверкъ. 2) Посредствомъ бура съ обсадными трубами діаметромъ отъ 7 до 12 дюймовъ (по системѣ инженера Страуса) бурятъ скважины до материка и (вынувъ буръ) поднимаютъ трубу на высоту $1^1/_2$—2 фута; образовавшуюся пустоту заполняютъ бетономъ съ утрамбованіемъ его штангой съ тупымъ наконечникомъ. Далѣе работа, до наполненія сваи до требуемой высоты, ведется такимъ же порядкомъ, какъ и вначалѣ. При такомъ устройствѣ бетонъ плотно и непрерывно заполняетъ буравую скважину и уплотняетъ окружающій грунтъ до требуемой степени въ зависимости отъ работы трамбованія бетона и быстроты подъема обсадной трубы. На чертежѣ 72 и 73 показанъ порядокъ производства работъ, при чемъ на черт. 72 изображено началы работъ буренія скважины, а на черт. 73 проходъ скважины до материка и способъ набивки бетонныхъ свай.

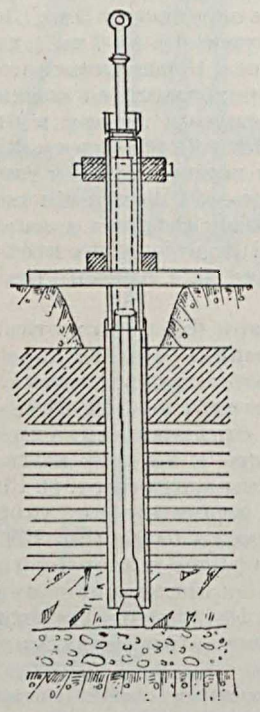
Передача давленія сооруженія материку опускными колодцами примѣняется очень рѣдко; обыкновенно при глубинѣ материка подъ слабымъ грунтомъ свыше 4—5 саж. и при меньшей глубинѣ, когда горизонтъ грунтовыхъ водъ очень низокъ или перемѣненъ.

Наименьшій размѣръ опускныхъ колодцевъ обусловливается возможностью производить внутри его отрытіе земли и во всякомъ случаѣ не долженъ быть менѣе 0,50 саж. Были случаи

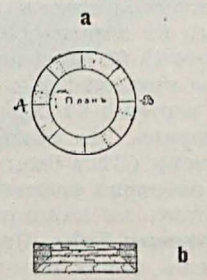
Черт. 71.



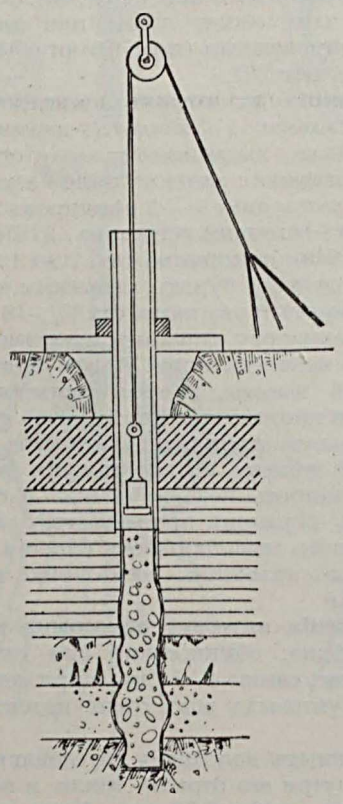
Черт. 72.



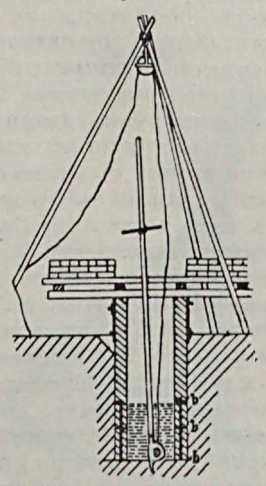
Черт. 74.



Черт. 73.



Черт. 75.



примѣненія опускныхъ колодцевъ размѣрами $4^1/_2 \times 7$ и 3×4 саженъ.

Основаніемъ каменнаго опускного колодца служитъ кольцорама съ острымъ ребромъ изъ углового желѣза (черт. 74, a b). Размѣръ стѣнокъ кирпичныхъ опускныхъ колодцевъ на практикѣ: при площади основанія ихъ подошвы до 1 кв. саж. въ 1 кирпичъ. При площади основанія $1,5 \times 1,7$ саж. въ $1^1/_2$ кирпича. При площади основанія $2,1 \times 3,15$ саж. или въ $2,35 \times \times 2,35$ саж.,—толщину стѣнкамъ даютъ въ $2^1/_2$ кирпича.

Толщина стѣнокъ бетонныхъ опускныхъ колодцевъ дѣлается или равной этимъ размѣрамъ или нѣсколько тоньше.

Производство работъ опускныхъ колодцевъ производится слѣдующимъ порядкомъ: отрываютъ котлованъ на глубину 2—3 аршина; выравниваютъ дно и укладываютъ по ватерпасу кольцо и затѣмъ начинаютъ кладку на цементѣ, укладывая кирпичъ ребромъ или плашмя кольцами, подтесывая углы первыхъ рядовъ кирпича извнутри, чтобы образовать постепенный переходъ къ полной толщинѣ стѣнокъ. Съ цѣлью скрѣпленія нижней части стѣнъ съ кольцомъ, отъ послѣдняго пропускаютъ въ кладку желѣзные болты или тяжи.

При бетонныхъ колодцахъ на кольцѣ устанавливается наружный и внутренній каркасъ колодца изъ тонкихъ досокъ. Бетонъ наполняется слоями въ $^1/_3$—$^2/_3$ фута и плотно трамбуется. Когда стѣны колодца подняты до 2—3 аршинъ надъ дномъ котлована, для опусканія колодца въ него спускается землекопъ который производитъ отрывку земли изъ-подъ ножа колодца.

На высотѣ $2^1/_2$—$2^3/_4$ аршина въ колодцѣ устраиваютъ особую перекидную платформу, на которую ставится для выкидки еще землекопъ.

При глубинѣ погруженія колодца свыше $1^1/_2$ сажени удаленіе земли идетъ бадьями съ подъемомъ ихъ воротомъ. Когда колодезь начинаетъ заливать водой, то надо прекратить откачиваніе насосомъ и начать поднимать землю буромъ съ мѣшкомъ (черт. 75). Успѣхъ этой трудной работы: 4—6 человѣкъ могутъ въ день поднять только съ глубины до $2^1/_2$ саж. около 0,5 куб. саж. мягкаго грунта. На черт. 76 и 77 показаны планъ и разрѣзъ фундамента изъ опускныхъ колодцевъ.

Для успѣшнаго погруженія колодца прибѣгаютъ къ искусственной нагрузкѣ, состоящей изъ нѣсколькихъ рядовъ рельсовъ или желѣзныхъ балокъ. Когда опускной колодезь дойдетъ до материка, его укрѣпляютъ или подбучиваютъ плитой, крѣпкимъ камнемъ или бетономъ, опуская его въ мѣшкахъ, которые снизу завязываются петлей легко развязывающейся при дерганіи за другой конецъ веревки.

Землеподъемныя машины по устройству состоятъ изъ цѣлаго ряда желѣзныхъ черпаковъ, прикрѣпленныхъ къ безконечному ремню—экскаваторы и норіи.

Землесосы (черт. 78) состоятъ изъ широкой желѣзной трубки 6—9 дюймовъ въ діаметрѣ, въ которую входитъ близъ нижняго ея конца трубка діаметромъ въ $1^1/_2$ дюйма; послѣ того когда приборъ погруженъ нижнимъ концомъ до дна колодца, въ нее накачивается воздухъ; воздухъ, входя въ широкую трубку, смѣшивается съ водой и благодаря этому устанавливается теченіе снизу вверхъ песка гравія и мелкихъ камешковъ.

Грунтъ С.-Петербурга—плывунъ, мелкій песокъ съ примѣсью ила, глины и торфа. Многоэтажныя строенія даютъ полную осадку черезъ 3—4 года по выстройкѣ въ 2—5 дюйм., почему при непринятіи мѣръ къ равномѣрной осадкѣ могутъ быть серьезныя поврежденія въ зданіяхъ.

Фундаменты.

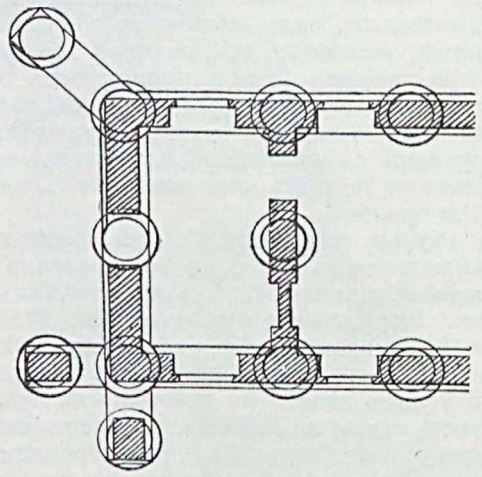
Фундаментомъ называется часть сооруженія, лежащая въ землѣ и передающая давленіе сооруженія основанію.

Фундаменты по матеріалу и конструкціи раздѣляются на: а) деревянные или каменные стулья; употребляемые при небольшихъ деревянныхъ постройкахъ и б) сплошныя подъ стѣны.

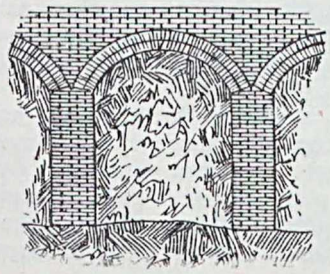
Деревянные стулья дѣлаются изъ обрѣзковъ сосновыхъ бревенъ, кусковъ длиной $2^1/_2$—$3^1/_2$ аршина, толщиной 6—7 вершковъ. Стулья врываются въ землю комлемъ внизъ, на глубину $1^3/_4$—$2^1/_2$ аршина съ прокладкой подъ нижній конецъ плиты, доски или креста изъ 2-хъ пластинъ (черт. 79, 80 и 81). На верхнихъ концахъ стульевъ нарубаются шипы, входящіе въ соотвѣтствующія гнѣзда окладного вѣнца; длина шипа 3—4 вершка, ширина $1^1/_2$ вершка и высота 2—3 вершка.

Въ планѣ деревянные какъ и каменные стулья располагаются подъ всѣми углами и въ мѣстахъ пересѣченія стѣнъ, а также въ промежуткахъ подъ всѣми капитальными стѣнами отдѣльными опорами на разстояніи 1—$1^1/_2$ саж. другъ отъ друга (черт. 82) и вывѣряются подъ ватерпасъ (черт. 80 и 81).

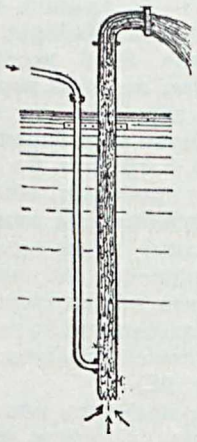
Черт. 76.



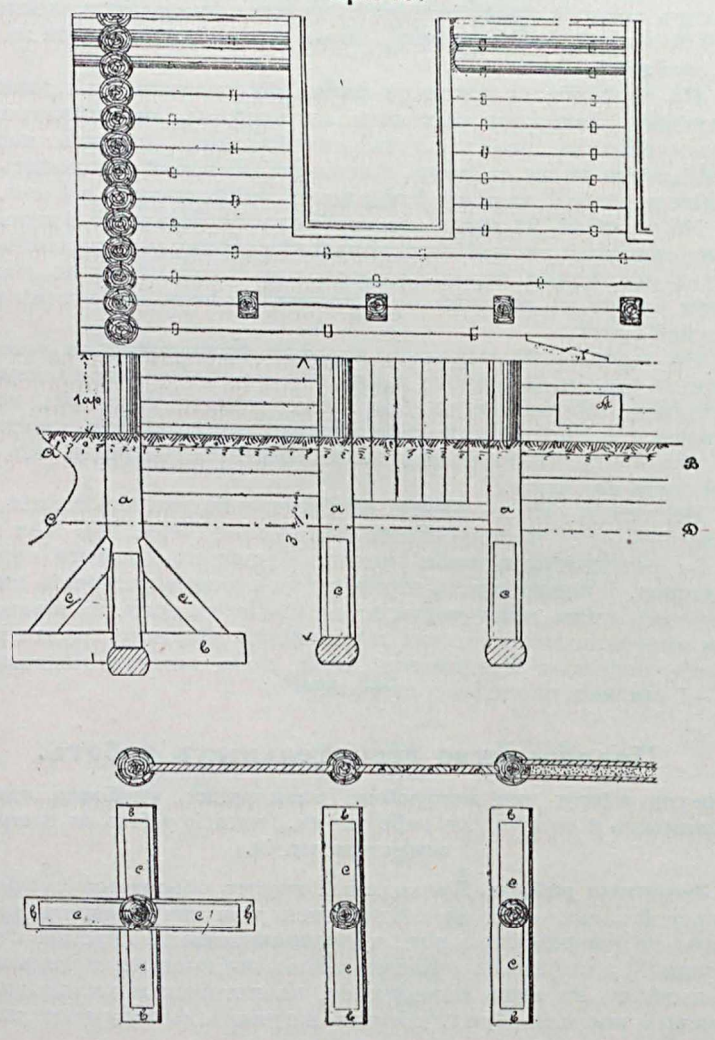
Черт. 77.



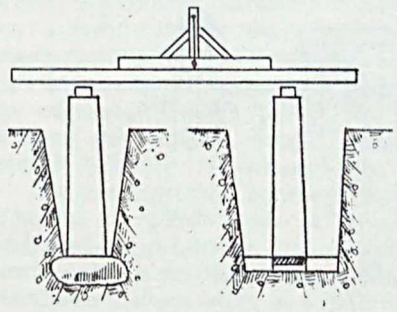
Черт. 78.



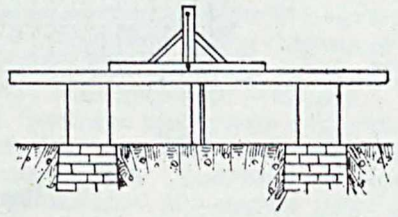
Черт. 79.



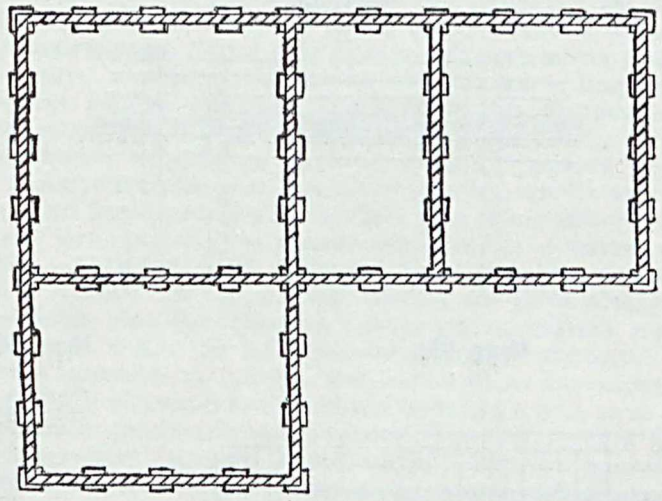
Черт. 80.



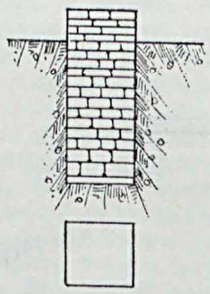
Черт. 81.



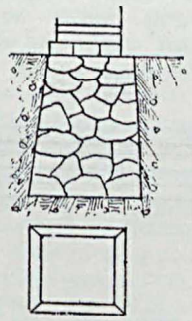
Черт. 82.



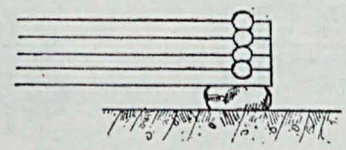
Черт. 83.



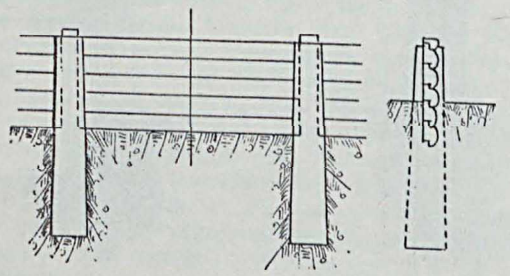
Черт. 84.



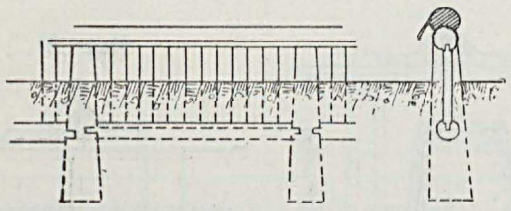
Черт. 85.



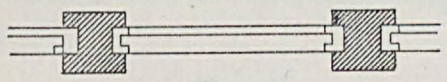
Черт. 86.



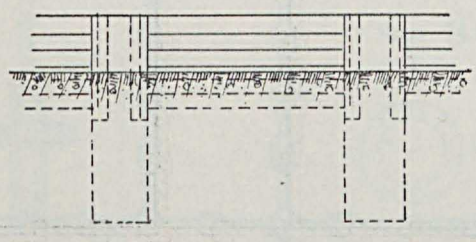
Черт. 87.



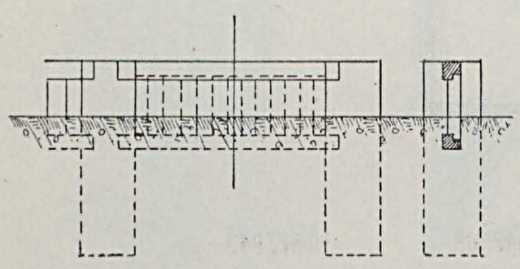
Черт. 88.



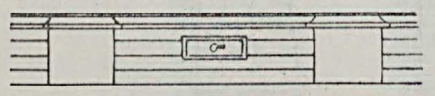
Черт. 89.



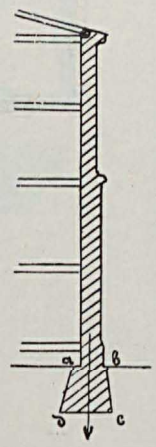
Черт. 90.



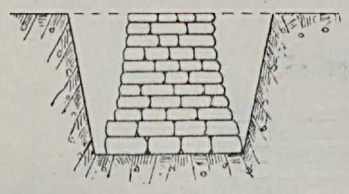
Черт. 91.



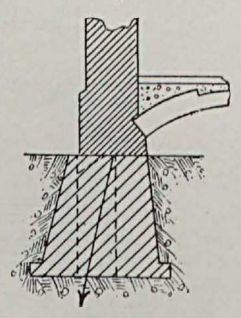
Черт. 93.



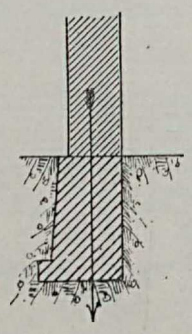
Черт. 92.



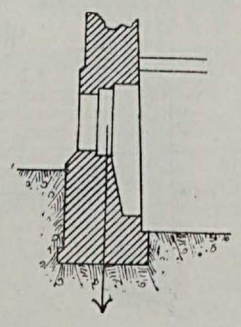
Черт. 94.



Черт. 95.



Черт. 96.



Сосновые стулья могутъ держаться 5—8 лѣтъ. Въ предупрежденіе отъ гніенія стулья обжигаютъ или осмаливаютъ. Обжиганіе производятъ надъ пламенемъ костра или надъ особыми жаровнями, медленно поворачивая обжигаемое дерево; обугливаніе при такомъ обжигѣ происходитъ равномѣрно со всѣхъ сторонъ. Толщина обугливаемаго слоя должна быть отъ 1/2 до 1 дюйма. Въ глинистыхъ грунтахъ во избѣжаніе выпучиванія отъ морозовъ слѣдуетъ выбрать глину изъ ямы около стула и замѣнить ее пескомъ, зарывать стулъ слѣдуетъ не менѣе какъ на 2 1/2 аршина.

Каменные стулья квадратнаго или прямоугольнаго вида столбы, поднимаются надъ землей на 3/4—1 аршинъ (черт. 83, 84). Въ планѣ они размѣщаются на тѣхъ же условіяхъ, какъ и деревянные стулья. Нормальные ихъ размѣры 12×12 вершковъ, 12×16 и 16×16, въ зависимости отъ грунта и вѣса постройки. Легкія постройки, часто дачи ставятся прямо на большіе камни уложенные по угламъ зданія на поверхности земли (черт. 85).

Забирка между стульями бываетъ горизонтальными (черт. 86) и вертикальными рядами (черт. 87); между деревянными стульями изъ пластинъ или изъ 2 1/2—3-дюймовъ досокъ, нарубленныхъ гребнемъ и входящихъ въ пазы стульевъ.

Забирка въ небольшихъ хозяйственныхъ зданіяхъ опускается на 1/2—3/4 аршина ниже земли, чтобы не могли подкапываться животныя. Забирка же подполья въ жилыхъ зимнихъ зданіяхъ должна быть всегда расположена ниже линіи промерзанія грунта, въ пазы вертикальныхъ или горизонтальныхъ брусьевъ, какъ показано на черт. 86, 87, 88, 89, 90. Для провѣтриванія подполья въ забиркѣ прорѣзываются сквозныя отверстія размѣромъ 4×6 и до 6×10 вершковъ, закрываемыя на зиму деревянными пробками, обитыми войлокомъ (черт. 91).

Фундаменты каменныхъ зданій, а также фундаменты подъ солидные деревянные дома дѣлаются сплошными и кладутся обыкновенно на цементномъ растворѣ. Глубина залеганія фундамента обязательно ниже линіи промерзанія грунта. Уширеніе фундамента въ каждую сторону принято дѣлать въ 1/10 сажени на 1 сажень высоты; фундаментъ имѣетъ симметричную форму (черт. 92).

Фундаменты изъ симметричной формы переходятъ въ несимметричную, когда равнодѣйствующая давленій имѣетъ наклонное направленіе или, будучи вертикальной, выходитъ изъ предѣловъ средней трети ширины подошвы фундамента симметричной профили, или, наконецъ, когда строеніе возводится на межѣ съ сосѣдомъ.

На чертежѣ 93 показана форма фундамента, гдѣ равнодѣйствующая нагрузки выходитъ за предѣлъ 1/3 симметричнаго фундамента; въ этомъ случаѣ необходимо уширить подошву фундамента въ ту сторону, ближе къ которой проходитъ равнодѣйствующая, почему фундаментъ приметъ видъ a b c d.

На чертежѣ 94 показано необходимое уширеніе фундамента при наклонной равнодѣйствующей въ сторону уклона настолько, чтобы послѣдняя пересѣкла подошву фундамента по возможности ближе къ срединѣ ея ширины, во всякомъ случаѣ въ ея средней трети.

На чертежѣ 95 показанъ разрѣзъ фундамента на межѣ сосѣдняго зданія. По закону владѣлецъ не долженъ при постройкѣ выходить окосомъ фундамента въ сосѣднее владѣніе, почему фундаментъ къ сосѣду долженъ имѣть вертикальную плоскость, съ условіемъ, чтобы равнодѣйствующая не выходила изъ средней трети подошвы.

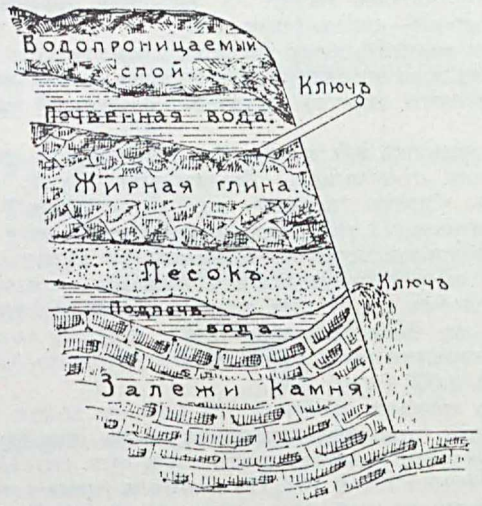
Несимметричную форму фундаментовъ имѣютъ зданія, подвалы которыхъ приноровлены для жилья (черт. 96). Для того, чтобы равнодѣйствующая прошла ближе къ срединѣ ширины подошвы, фундаменту въ этомъ случаѣ даютъ уширеніе внутрь уступомъ ниже пола подвала; въ С.-Петербургѣ, на практикѣ, при многоэтажныхъ домахъ и условіяхъ мѣстнаго грунта углубленіе подошвы фундамента ниже пола жилого подвала на 3/4—1 аршинъ вполнѣ достаточно.

Производство строительныхъ работъ.

Очистка мѣста для постройки, планировка, разбивка зданій, земляныхъ и каменныхъ работъ—см. Описаніе работъ по постройкѣ заводскихъ зданій.

Земляныя работы. Проходимый грунтъ обыкновенно берется польской лопатой и выкладывается при неглубокихъ рвахъ прямо на поверхность земли, а при значительной глубинѣ съ перекидкой; для чего въ откосахъ рвовъ выбираются гнѣзда и закладываютъ въ нихъ поперечины, на которыя и укладывается дощатый настилъ. При глубокихъ же рвахъ, въ виду возможнаго

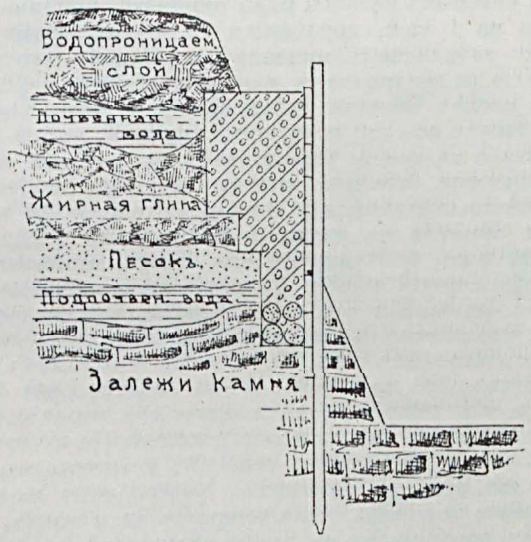
Черт. 97.



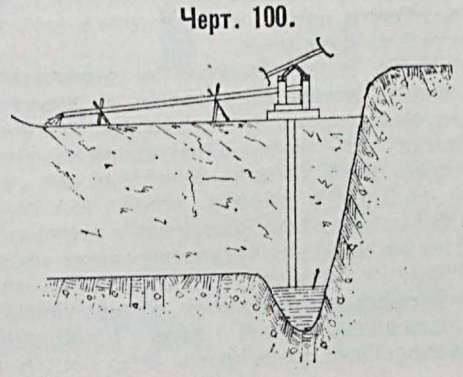
Черт. 98.



Черт. 99.



Черт. 100.



сползанія откосовъ, ихъ укрѣпляютъ досками и распорками. Если мѣсто постройки изобилуетъ ключами, то слѣдуетъ принять мѣры къ глушенію ихъ; глушеніе ключей въ глинистыхъ и другихъ плотныхъ грунтахъ производится забивкой короткой сваи въ то мѣсто, гдѣ показался ключъ, на глубину 1—1½ аршинъ (черт. 97); затѣмъ въ образовавшееся отверстіе отъ вынутаго бревна забиваютъ мѣшки съ глиной, сухимъ цементомъ или бетономъ (черт. 98); послѣ забивки, до отвердѣнія, воду откачивать не слѣдуетъ.

Въ песчаныхъ и гравелистыхъ грунтахъ эти пріемы глушенія ключей непримѣнимы и прибѣгаютъ при сильномъ притокѣ воды къ устройству грунтовой перемычки. Для этого, отрывъ котлованъ и выровнивъ его дно, забиваютъ шпунтовые ряды и ожидаютъ, пока вода не перестанетъ во рву подниматься; затѣмъ погружаютъ бетонъ посредствомъ мѣшковъ, воронокъ или другихъ приспособленій. При толщинѣ слоя бетона въ 1½—2 фута онъ будетъ вполнѣ непроницаемъ для воды (черт. 99). Откачиваніе воды изъ котлованъ обыкновенно производится насосами двухцилиндровыми Летэстю или діафрагмовыми «Иматра». На черт. 100 показана установка насоса у рва и схема откачки воды.

Бутовая кладка. Когда рвы будутъ спланированы (черт. 101), производятъ подсчетъ количества земляныхъ и предстоящихъ каменныхъ работъ, а затѣмъ приступаютъ къ бутовой кладкѣ: для первыхъ 2-хъ рядовъ камни выбираются болѣе крупные и укладываются на-сухо на грунтъ, при чемъ сначала укладываются крайніе верстовые и такимъ образомъ, чтобы они плотно примыкали другъ къ другу, затѣмъ уже заполняютъ средину, при чемъ всѣ промежутки между отдѣльными камнями защебениваютъ осколками. Весь 1-й и 2-й рядъ слѣдуетъ засыпать пескомъ и плотно утрамбовывать. Третій же рядъ кладутъ уже на растворѣ, при чемъ сначала также укладываются верстовые камни и такъ, чтобы они перекрывали швы нижняго ряда, затѣмъ середину заполняютъ бутомъ, посаженнымъ въ растворъ; промежутки между камнями заполняются щебнемъ и весь рядъ заливаютъ жидкимъ растворомъ вплоть до полнаго заполненія пустотъ.

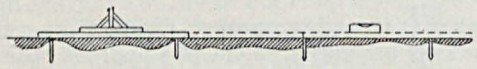
Сглаживаніе раствора лопаткой не слѣдуетъ допускать во избѣжаніе незаполненія швовъ и быстраго высыханія, дурно дѣйствующаго на связь съ растворомъ слѣдующаго ряда. Слѣдуетъ наблюдать, чтобы камни не клались подъ лопатку на-сухо съ заливкой сверху растворомъ, такъ какъ такой способъ кладки образуетъ значительныя пустоты между камнями. Для обнаруженія этихъ пустотъ достаточно на поверхности ряда кладки счистить растворъ и полить лишь водой; при существованіи въ срединѣ кладки пустотъ вода свободно проходитъ сквозь швы и обнаруживаетъ пустоты, для уничтоженія которыхъ, въ такихъ случаяхъ, необходимо приготовить жидкій цементный растворъ и вливать въ образовавшіяся щели до тѣхъ поръ, пока растворъ не заполнитъ всѣ пустоты и не выступитъ на поверхность, наблюдая при этомъ, чтобы вливаемый растворъ не уходилъ черезъ боковую поверхность фундамента въ ровъ. Кладка бута ведется по возможности горизонтальными рядами (черт. 102), а при употребленіи булыжнаго камня,—послѣдній раскалывается и черезъ 3 ряда выравнивается подъ ватерпасъ для болѣе правильной передачи давленія. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ фундаментѣ должны проходить коллекторы сточныхъ трубъ, слѣдуетъ оставлять заранѣе отверстія, перекрывая ихъ кирпичными арками; для провода же сточныхъ, водопроводныхъ и электрическихъ проводовъ оставляютъ отверстія 8 × 10 верш., перекрывая ихъ цѣльной плитой. На черт. 103 показано перекрытіе, прослойка слабаго грунта съ устройствомъ въ фундаментѣ разгрузной арки.

Наилучшіе и обязательные растворы для кладки фундаментовъ [въ мѣстахъ сырыхъ гидравлическіе—портландъ-цементные въ пропорціи: 1 : 3 до 1 : 4½; почти такъ же хороши растворы состава 1 часть портландскаго цемента, 1 часть сѣрой извести и 6—7 частей песку. При кладкѣ фундамента ниже линіи грунтовыхъ водъ слѣдуетъ 2 ряда положить на-сухо, залить ихъ растворомъ изъ 1 части портландскаго цемента и 3 частей песку, *и на такомъ же растворѣ положить* слѣдующія 2—3 ряда плиты, продолжая дальше кладку на болѣе тощемъ растворѣ.

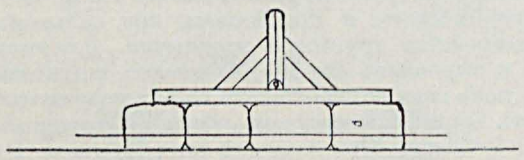
Бетонные фундаменты. Иногда для кладки фундаментовъ выгоднѣе примѣнять бетонъ. Составъ бетона для фундаментовъ, въ зависимости отъ нагрузки, для обыкновенныхъ многоэтажныхъ домовъ берется: 1 часть портландскаго цемента, 3½—5 частей песку и отъ 10 до 14 частей щебня или голыша. На черт. 104 показано устройство ощитовки для бетонныхъ фундаментовъ, на черт. 105 трамбовки, примѣняемыя при набивкѣ бетона.

Дренажъ. Одновременно съ производствомъ бутовой кладки въ пучинистомъ грунтѣ устраиваютъ дренажъ съ обѣихъ сторонъ фундамента. Назначеніе дренажа препятствовать выпучиванію отдѣльныхъ частей зданій. Нижнюю часть каменнаго дре-

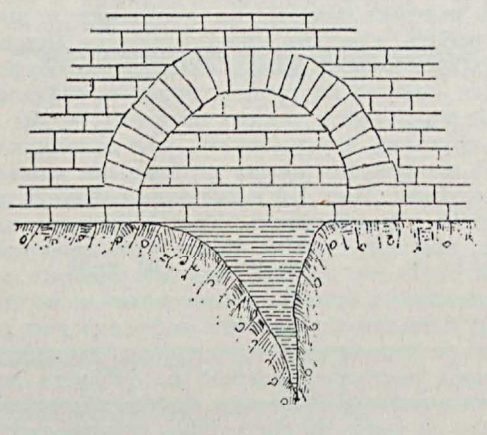
Черт. 101.



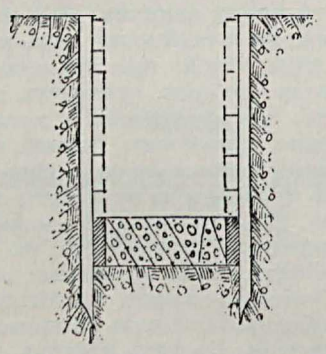
Черт. 102.



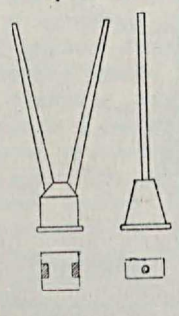
Черт. 103.



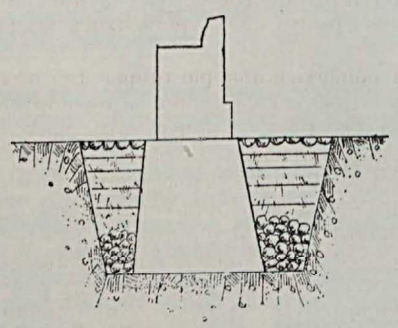
Черт. 104.



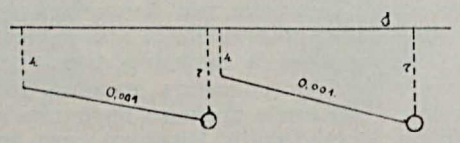
Черт. 105.



Черт. 106.



Черт. 107.



нажа дѣлаютъ толщиной 0,20 саж. и 0,10 саж. ширины, изъ колотаго булыжнаго камня съ засыпкой верхней части пескомъ или золой—гарью (черт. 106).

Укладка нижней части дренажа производится съ уклономъ и стекающая вода отводится въ водостокъ съ помощью каменной (изъ булыжнаго камня) галлереи, служащей продолженіемъ дренажа.

Кромѣ дренажа изъ камня его устраиваютъ также изъ бетонныхъ или гончарныхъ дренажныхъ трубъ, окружая постройку, съ общимъ уклономъ ихъ къ отводящей канавѣ. Эти трубы укладываются отъ стѣнъ зданія на разстояніи 1—1 1/2 саж.; въ обыкновенныхъ случаяхъ одной линіи бываетъ достаточно. Соединеніе колѣнъ производится муфтами. Сверху трубы засыпаются слоемъ песка или гравія 1/2—3/4 аршина толщиной. Остальная же часть рва заполняется пескомъ съ землей. Дренажу изъ керамиковыхъ трубъ даютъ уклонъ въ 0,001 до 0,007, средній—въ 0,003 (черт. 107).

Глубина дренажа зависитъ отъ того, на какую глубину хотятъ понизить горизонтъ грунтовыхъ водъ, иногда же уровень укладки дренажа зависитъ и отъ горизонта спуска отводящей воды. На чертежѣ 108 и 109, 110 показана схема устройство дренажа канавами и трубами,- планъ, продольный и поперечный разрѣзъ.

Изолирующіе слои (отъ сырости въ фундаментахъ) укладываются различно, въ зависимости отъ мѣстныхъ условій.

Цементный изолирующій слой 1 часть портландскаго цемента на 1/2—1 часть песку—укладывается на выравненную поверхность фундамента толщиной въ 1—1 1/2 вершка.

Асфальтовая прослойка устраивается изъ горячей асфальтовой массы, накладывается въ ящикъ изъ прибитыхъ къ фундаменту съ боковъ досокъ. Слой разглаживается и плотно укатывается. Толщина слоя отъ 1/2 до 3/4 дюйма, большая толщина не только не полезна, но даже вредна.

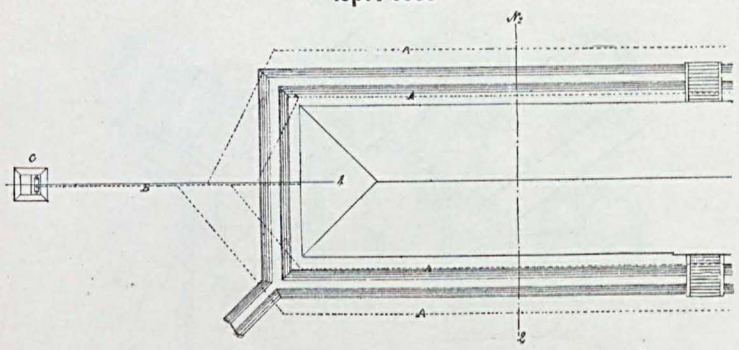
Прокладка кровельнаго толя часто примѣняется на практикѣ; обыкновенно слой толя укладывается на выравненную цементомъ верхнюю плоскость фундамента. Наилучшія изъ толевыхъ прокладокъ слѣдуетъ считать пластины изъ пеньковой ткани, пропитанныя асфальтовымъ гудрономъ при толщинѣ ихъ 1/4—3/8 дюйма. (Рубероидъ).

Кирпичная кладка. Послѣ того, какъ бутовая кладка фундмента будетъ подведена подъ обрѣзъ фундамента, приступаютъ къ кирпичной кладкѣ и подливкѣ цоколя. Кирпичная кладка цоколя начинается съ того, что по осямъ стѣнъ должны быть протянуты причалки и по всѣмъ угламъ выставлены деревянныя рейки, на которыхъ разбиты ряды кирпичей, принимая за основаніе, что на 1 саж. приходится 26 рядовъ; затѣмъ крайніе каменщики зачаливаютъ причалку на дѣленія рядовъ по рейкамъ, другіе же выставляютъ маяки—верстовые кирпичи. При подливкѣ рядовъ сначала укладываются версты, для чего каменщики берутъ на-сухо уложенные кирпичи, мочатъ ихъ, окуная въ ушатъ съ водой, укладываютъ въ растворъ на нижній рядъ, обмазывая боковую кромку кирпича; затѣмъ осаживаютъ на мѣсто, постукивая по немъ рукояткой своего мастерка и прижимая кирпичъ къ нижнему и боковымъ кирпичамъ; избытокъ раствора, выступившій изъ швовъ, откладываютъ назадъ въ каменщицкій ящикъ. Уложивъ такимъ образомъ версты, каменщики, разбавляя водой, накладываютъ въ средину кладки растворъ, выравниваютъ и всаживаютъ въ него отдѣльныя кирпичины, располагая ихъ такъ, чтобы швовъ послѣднихъ не приходился противъ шва на верстѣ. Когда средина ряда заполнена кирпичомъ, швы защебениваются осколками кирпича и заливаются жидкимъ прыскомъ до полнаго заполненія пустотъ. Вертикальность стѣнъ провѣряется отвѣсомъ и правиломъ, горизонтальность же рядовъ—уровнемъ. Употребленіе желѣзняка и алаго кирпича въ кладку стѣнъ дозволять не слѣдуетъ, обращая, кромѣ того вниманіе на то, чтобы каменщики клали кирпичи фабричнымъ клеймомъ книзу, съ растворомъ подъ всю площадь кирпича, а не только подъ края.

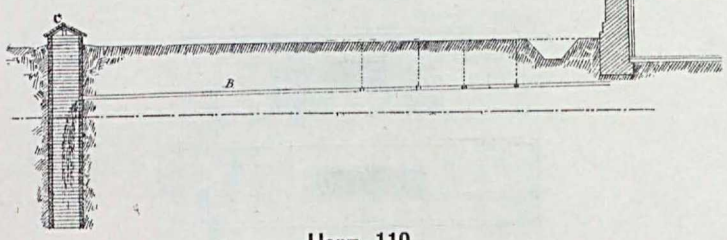
Сложивъ рядовъ восемь цоколя на цементномъ растворѣ, дальнѣйшую кладку можно производить по извести, за исключеніемъ перемычекъ, арокъ и карнизовъ, которые дѣлаются на цементѣ. Въ виду того, что толщина внѣшнихъ стѣнъ въ 1 этажѣ въ многоэтажномъ домѣ бываетъ равна 0,40 саж., а внутреннія 0,33 саж., т. е. въ 3 и 2 1/2 кирпича, кладка ихъ должна вестись различно. Во всѣхъ способахъ размѣщенія кирпича необходимо въ концѣ стѣны укладывать трехчетверочныя кирпичи, въ одномъ ряду тычками въ одну сторону, въ другомъ—въ другую.

При кладкѣ стѣнъ примѣняются обыкновенный строительный кирпичъ размѣромъ длиной 6 верш., 3 шириной и 1 1/2 толщиной; трехчетверочный размѣромъ 4 1/2 × 3 × 1 1/2 вершка; по-

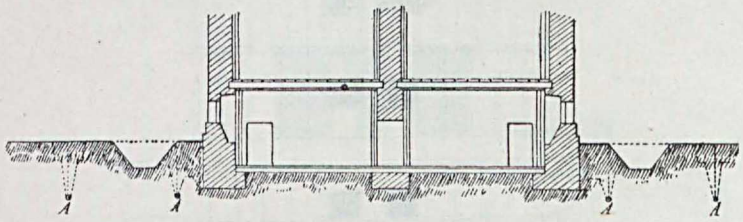
Черт. 108.



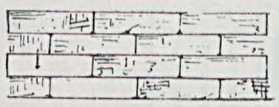
Черт. 109.



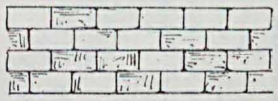
Черт. 110.



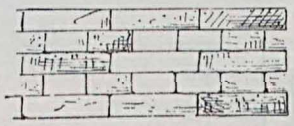
Черт. 111.



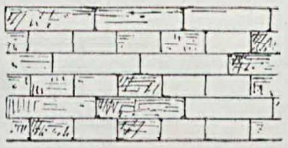
Черт. 112.



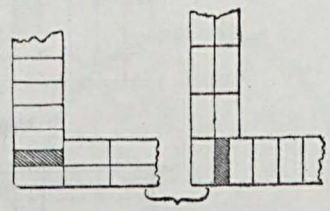
Черт. 113.



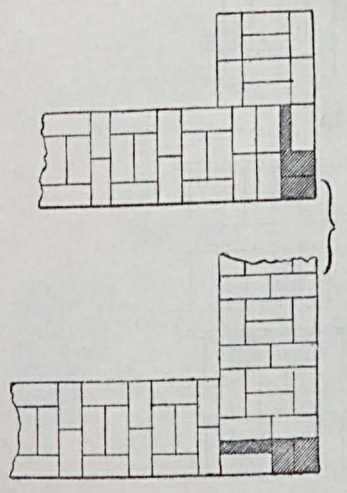
Черт. 114.



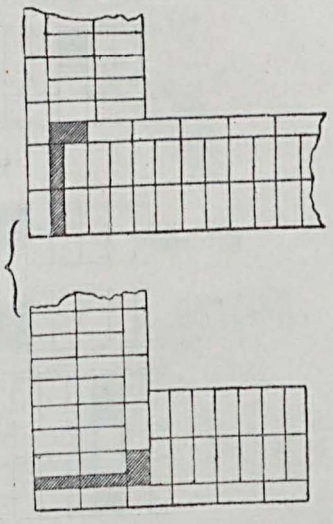
Черт. 115.



Черт. 116.



Черт. 117.



ловинчатые $3 \times 3 \times 1^1/_2$ вершка; продольныя половинки $6 \times 1^1/_2 \times 1^1/_2$ вершка. Четверти $1^1/_2 \times 3 \times 1^1/_2$ вершка.

При кладкѣ стѣнъ изъ кирпича слѣдуетъ соблюдать слѣдующія правила: 1) Швы должны вестись въ перевязку, т. е. вертикальные швы должны приходиться надъ половиной кирпича смежнаго горизонтальнаго ряда; такого рода перевязка швовъ называется перевязкой за половину, въ крайнихъ случаяхъ допускается перевязка за четверть кирпича.

2) Внутри стѣны по возможности слѣдуетъ класть тычки, потому что они связываютъ стѣну по перпендикулярному къ ея длинѣ направленію.

3) По возможности употреблять цѣлые кирпичи, потому что обтесанный кирпичъ теряетъ свою первоначальную прочность.

Виды кладки кирпича. Кладка по расположенію кирпича съ лицевой стороны раздѣляется:

Ложковая (черт. 111), примѣняемая для стѣнъ въ $^1/_2$ кирпича.
Тычковая (черт. 112).

Обыкновенная или современная (черт. 113), примѣняемая въ стѣнахъ толщиной болѣе чѣмъ въ 1 кирпичъ.

Крестовая кладка отличается отъ предыдущей тѣмъ, что въ первой ложки идутъ по одной вертикальной линіи, а въ крестовой ложки двухъ ближайшихъ рядовъ сдвинуты одинъ относительно другого на полкирпича (черт. 114).

Англійская, польская, голландская кладка отличаются отъ обыкновенной тѣмъ, что въ одномъ и томъ же ряду помѣщаются какъ ложки, такъ и тычки; на практикѣ эти кладки примѣняются рѣдко.

Стыки стѣнъ подъ прямымъ угломъ должны производиться для лучшей перевязки швовъ въ углахъ, поперемѣнно то изъ одной стѣны, а то изъ другой стѣны, соблюдая при этомъ, чтобы въ продолженномъ ряду не было шва, совпадающаго съ задней поверхностью непродолженной стѣны, что достигается употребленіемъ трехчетверочныхъ тычковъ на концѣ продолженнаго ряда, вслѣдствіе чего швы будутъ вынуждены отстоять отъ внутренней поверхности стѣнъ на $^1/_4$ кирпича. На чертежѣ 115 показана кладка стѣны подъ угломъ въ 1 кирпичъ. На чертежѣ 116 кладка въ 2 кирпича; на черт. 117 кладка въ $2^1/_2$ кирпича; на черт. 118 кладка въ 3 кирпича.

Стыки стѣнъ подъ тупымъ угломъ производятся продолженіемъ кладки поперемѣнно то изъ одной стѣны, то изъ другой, при чемъ продолженный рядъ оканчивается заусенкомъ. На чертежѣ 119 показана кладка въ $1^1/_2$ кирпича.

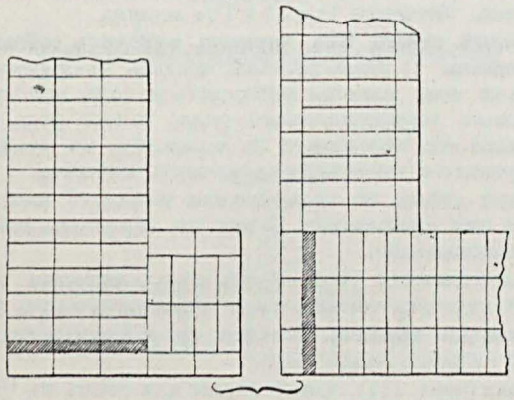
Стыки стѣнъ подъ острымъ угломъ показаны на чертежѣ 120 въ нихъ кладка ведется слѣдующимъ образомъ: въ первомъ ряду продолжается стѣна А до ложковъ стѣны В, а во второмъ наоборотъ и т. д., ближайшій къ вершинѣ внутренняго остраго угла сквозной шовъ непродолженнаго ряда долженъ отстоять не менѣе какъ за $^1/_4$ кирпича.

На чертежѣ 121 показана кладка въ $1^1/_2$ кирпича съ притупленнымъ угломъ. На чертежѣ 122 показана кладка примыканія стѣнъ подъ прямымъ угломъ, гдѣ для правильной перевязки въ одномъ ряду непрерывно кладутъ стѣну съ ложками по лицевой стѣнѣ, а въ слѣдующемъ ряду ложками по внутренней стѣнѣ, наблюдая, чтобы въ продолженной стѣнѣ не было швовъ, совпадающихъ съ поверхностью прерванной стѣны, а отстоять отъ нея на $^1/_4$ кирпича. Чтобы въ перпендикулярной стѣнѣ не было совпадающаго шва съ задней поверхностью стѣны, на концѣ кладутъ трехчетверочные кирпичи. На чертежѣ 123 показано примыканіе стѣнъ подъ острымъ угломъ, гдѣ непрерывные слои идутъ то по направленію одной стѣны, то другой, при этомъ въ продолженномъ слоѣ стѣны не должно быть сквозного шва, совпадающаго съ угломъ, и шовъ долженъ отстоять отъ вершины остраго угла не менѣе, какъ на $^1/_4$ кирпича.

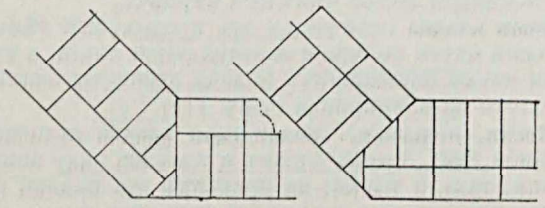
На чертежѣ 124 показана кладка стѣнъ, сходящихся подъ острымъ и тупымъ углами.

Кладка дымовыхъ каналовъ показана на чертежѣ 125, 126 и 127. Каналы въ стѣнахъ располагаются или по-одиночкѣ, или группами. Наиболѣе часто примѣнимые каналы имѣютъ размѣры: $^1/_2 \times ^1/_2$ кирпича; $^1/_2 \times 1$; $^3/_4 \times ^3/_4$ и 1×1. Перегородки между дымовыми каналами дѣлаютъ въ $^1/_2$ кирпича. Каналы должны имѣть непрерывное вертикальное направленіе и, кромѣ того, не должны нарушать правильной перевязки стѣнъ, что достигается слѣдующимъ образомъ,—въ одномъ ряду насквозь пропускаются поперечные швы, а въ другомъ продольные, какъ это и видно изъ чертежей 125 и 126. На чертежѣ 127 показана кладка трехъ дымовъ въ стѣнахъ въ $2^1/_2$ кирпича. На чертежѣ 128 и 129 показана кладка стѣнъ, съ пустотами направленными вдоль стѣны. На чертежѣ 130 показана кладка круглыхъ столбовъ.

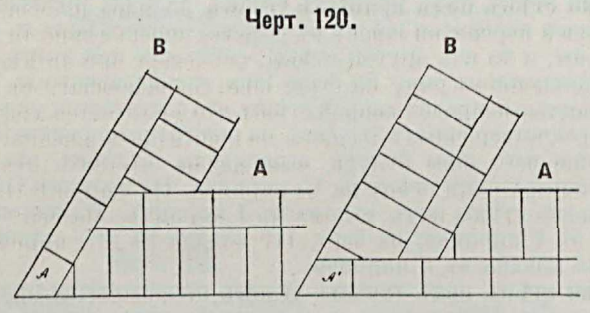
Черт. 118.



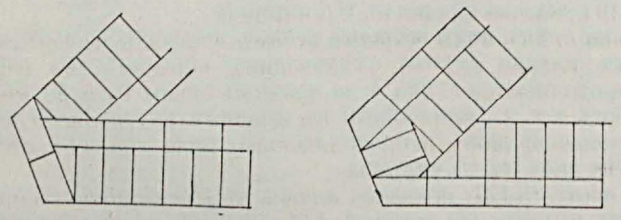
Черт. 119.



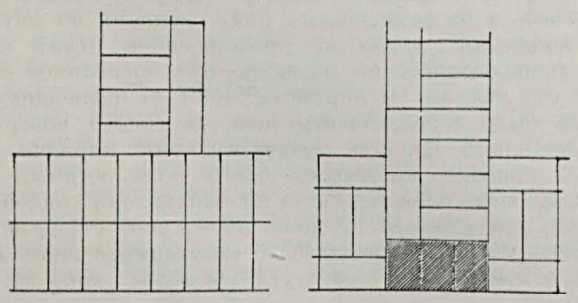
Черт. 120.



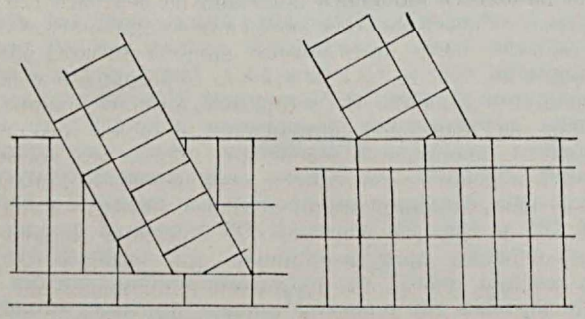
Черт. 121.



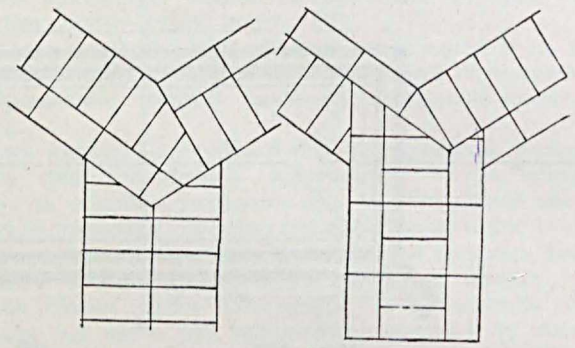
Черт. 122.



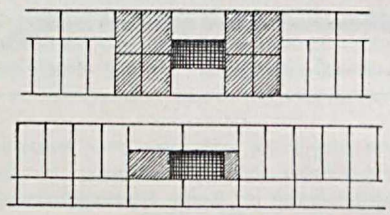
Черт. 123.



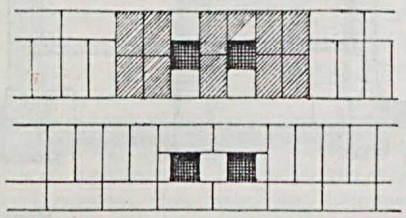
Черт. 124.



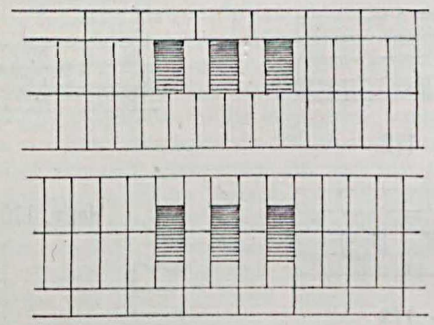
Черт. 125.



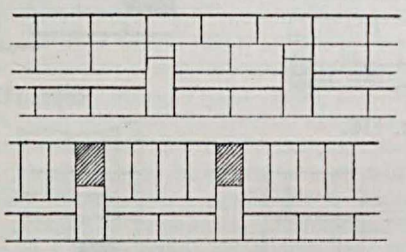
Черт. 126.



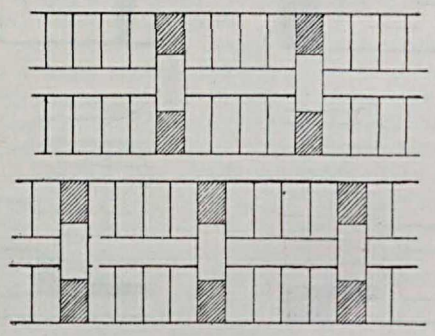
Черт. 127.



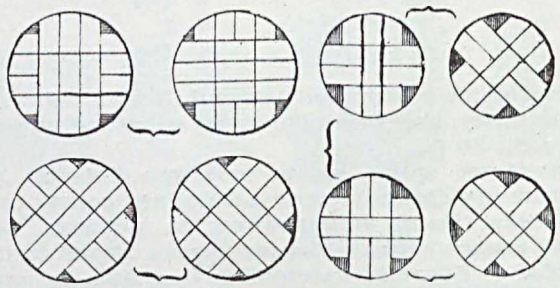
Черт. 128.



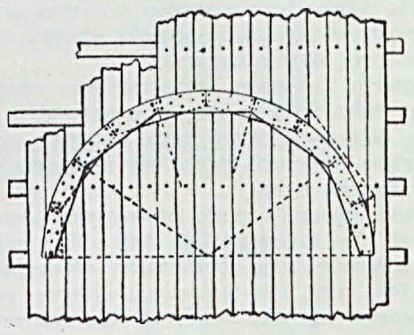
Черт. 129.



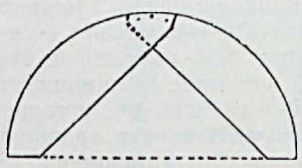
Черт. 130.



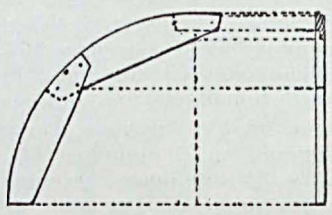
Черт. 131.



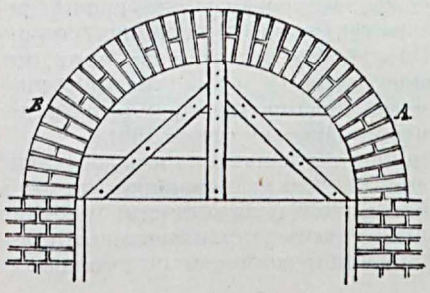
Черт. 132.



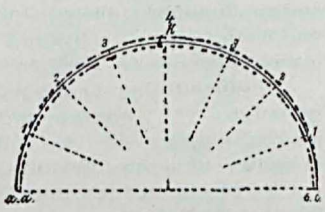
Черт. 133.



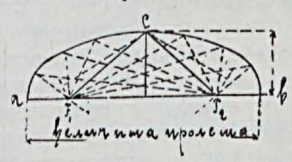
Черт. 134.



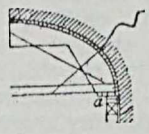
Черт. 135.



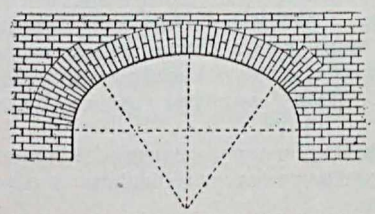
Черт. 136.



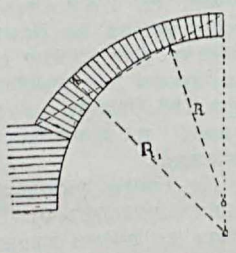
Черт. 137.



Черт. 138.



Черт. 139.



Когда стѣны выведены до надлежащей высоты, приступаютъ къ перекрытію оконныхъ и дверныхъ проемовъ.

Перекрытіе проемовъ оконъ и дверей должно быть согласно конструктивныхъ требованій и красоты; почему при разбивкѣ оконъ слѣдуетъ держаться слѣдующихъ правилъ:

1) Проемы должны располагаться одинъ надъ другимъ такъ, чтобы оси ихъ въ вертикальномъ ряду лежали въ одной вертикали.

2) Высота проемовъ одного и того же этажа должна быть одинакова.

3) Давать наибольшую высоту окнамъ средняго этажа, отъ котораго вверхъ и внизъ высота оконъ постепенно уменьшается.

4) Ширина проемовъ во всѣхъ этажахъ должна быть одинакова.

5) Ширина простѣнковъ не должна быть менѣе ширины оконъ.

Въ аркахъ полуциркульныхъ или элиптическихъ пяты слѣдуетъ устраивать горизонтальными; въ аркахъ пологихъ пяты дѣлаютъ наклонными и образуютъ ихъ слѣдующимъ образомъ: на большомъ дощатомъ настилѣ вычерчиваютъ дугу перемычки (черт. 131), имѣя данными ширину проема и подъемъ кривой, затѣмъ, найдя центръ, проводятъ радіусы къ крайнимъ точкамъ дуги; направленіе этихъ радіусовъ и должно указывать уклонъ пятъ; по начерченному направленію топорники вырѣзаютъ изъ досокъ шаблоны, малки, по которымъ каменьщики въ свою очередь обтесываютъ кирпичъ и даютъ пятамъ надлежащій уклонъ. Одновременно по шаблону топорники приступаютъ къ изготовленію кружалъ. Обыкновенныя кружальныя ребра дѣлаютъ изъ 2-хъ досокъ въ 2 дюйма, обтесываютъ согласно кривой и соединяютъ между собой гвоздями (черт. 132, 133 и 134). Кривыя, по которымъ приходится дѣлать кружала, чертятся въ натуральную величину (черт. 135) на дощатой платформѣ, при чемъ всѣ ординаты кривой слѣдуетъ уменьшать на толщину опалубки, т. е. на 1 дюймъ. Имѣя также въ виду, при большихъ аркахъ, осадку ихъ, кружальныя ребра слѣдуетъ дѣлать такъ, чтобы ординаты кривой постепенно увеличивались съ обѣихъ сторонъ, прибавкой по $^1/_4$ вершка на каждый аршинъ дуги къ вершинѣ арки, какъ показано на черт. 135.

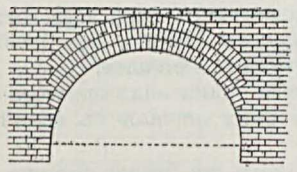
Вычерчиваніе красивой арки кривой эллипса (часто въ воротахъ) на практикѣ производится помощью нитки слѣдующимъ способомъ (черт. 136): Концы нитки закрѣпляютъ въ фокусахъ эллипса F_1 F_2 при данныхъ—отверстіи ab и высотѣ подъема арки cd. Фокусы F_1 и F_2 находятся такъ: укрѣпивъ нитку въ точки c, описываютъ окружность радіусомъ равнымъ $^1/_2$ проема ab. Точки пересѣченія полукруга съ линіей пролета у пятъ и будетъ искомыя точки эллипса. Затѣмъ закрѣпляютъ нитку на F_1, F_2 и въ видѣ треугольника; съ точки C водятъ карандашомъ, держа нить постоянно натянутой, вычерчиваютъ кривую эллипса.

Для установки кружальныхъ реберъ на мѣсто, въ проемахъ ставятся стойки, распертыя между собой и прижатыя къ кирпичной кладкѣ; кружальныя ребра устанавливаются на эти стойки и снизу подклиниваются на должную высоту. Для сохраненія должнаго положенія, кружальныя ребра, въ тѣхъ случаяхъ, когда они не несутъ опалубки, слѣдуетъ схватывать съ внутренней стороны съ сосѣдними кружальными ребрами. При большихъ проемахъ, напримѣръ, въ воротахъ, кружала подпираютъ посерединѣ длинными 4-вершковыми стойками. По установкѣ и вывѣркѣ кружальныхъ реберъ, послѣднія палубятъ 1″ досками, и уже послѣ этого каменщики приступаютъ къ кладкѣ арокъ. Для правильнаго направленія швовъ кирпичныхъ арокъ каменщики должны пользоваться воробой (причалкой, прикрѣпленной однимъ концомъ къ центру арки). Черт. 137.

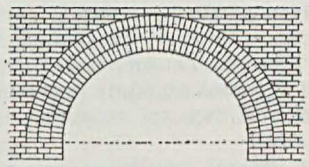
При пологихъ перемычкахъ, коихъ центры отстоятъ далеко отъ пятъ, нормальность кирпичей къ кривой свода повѣряется помощью деревяннаго шаблона,—наугольника (малки), скошеннаго такъ, что одна часть его имѣетъ форму опалубки, другая же образуетъ нормальный брусокъ. Кладка арокъ ведется отъ пятъ къ срединѣ, гдѣ обѣ части смыкаются замкомъ. На черт. 134, 138, 139, 140, 141 показана кладка арокъ и устройство ихъ пятъ. Раскруживаніе арокъ должно быть не ранѣе 6 недѣль по ихъ кладкѣ, причемъ кружала должны быть предварительно ослаблены помощью клиньевъ.

На чертежѣ 142 показанъ способъ раскруживанія арокъ при посредствѣ песчаныхъ мѣшковъ, положенныхъ вмѣсто клиньевъ. При раскруживаніи песокъ изъ мѣшка высыпается. Иногда для раскруживанія вмѣсто клиньевъ примѣняютъ винтовые домкраты. Толщина арокъ считается достаточной при кладкѣ на известковомъ растворѣ:

Черт. 140.



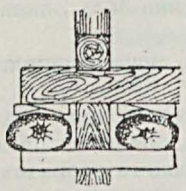
Черт. 141.

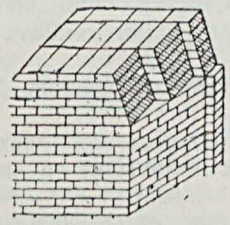


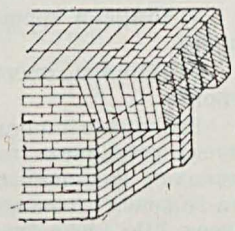
Черт. 143.

Черт. 144.

Черт. 142.

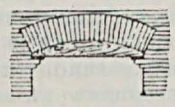




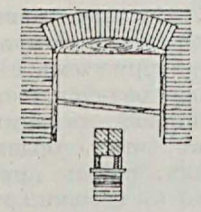


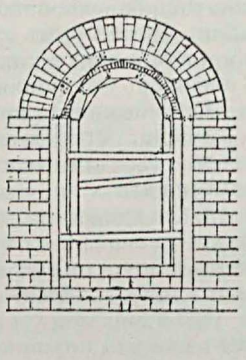
Черт. 145.

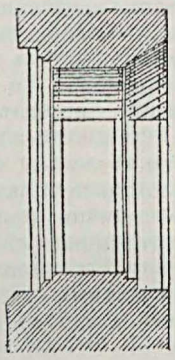
Черт. 148.



Черт. 146.



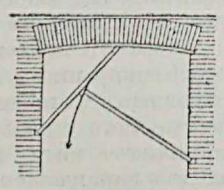


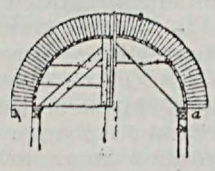


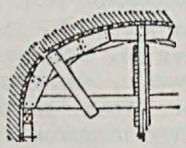
Черт. 147.

Черт. 149.

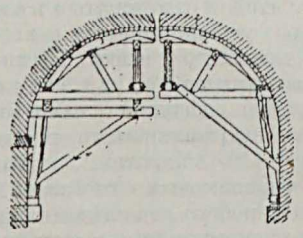
Черт. 150.



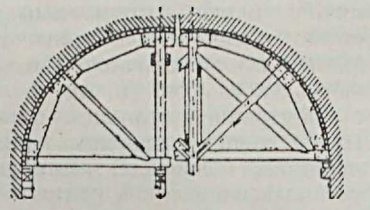




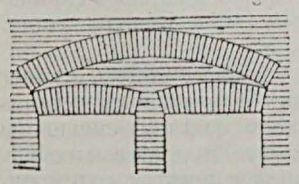
Черт. 151.



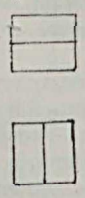
Черт. 152.



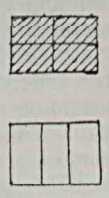
Черт. 153.



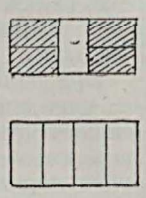
Черт. 154.



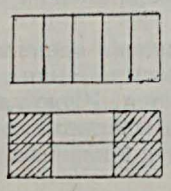
Черт. 155.



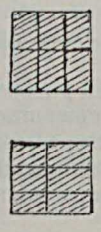
Черт. 156.



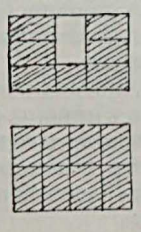
Черт. 157.



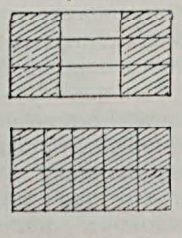
Черт. 158.



Черт. 159.



Черт. 160.



для отверстій до 2 аршинъ въ 1 кирпичъ
отъ 2 » 4 » » 1½ »
» 4 » 6 » » 2 »
» 6 » 9 » » 2½ »

При кладкѣ на цементномъ растворѣ: 1 часть портл. цемента на 3 части песку, предѣльные пролеты по таблицѣ можно увеличить на 20—30 %.

Въ послѣднее время, желая избѣгнуть боковые распоры арокъ, стали примѣнять горизонтальныя перекрытія на желѣзныхъ балкахъ. Балки укладываются на уступахъ, оставленныхъ при кладкѣ стѣнъ по бокамъ проема. Балки стягиваются между собой 4—6 болтами толщиной въ ¾ дюйма, наружное лицо балокъ опалубливается досками, послѣ чего промежутки между балками заполняются бетономъ, къ пропорціи 1 часть портландск. цемента, 3 части песку, 4—5 частей щебня, или кирпичомъ на портландскомъ растворѣ 1 : 3. Крайнія балки въ перекрытіяхъ воротъ магазиновъ полезно, до укладки на мѣсто, обвить печной проволокой или желѣзной сѣткой, чтобы впослѣдствіи держалась твердо штукатурка.

При перекрытіи нижнихъ подвальныхъ оконъ въ магазинахъ иногда совсѣмъ не дѣлаютъ перемычекъ и стѣнъ, укладывая половыя балки на поперечныя балочки, замѣняющія перемычку, что даетъ хорошій свѣтъ въ подвалъ и увеличиваетъ выставку магазиннаго окна.

На черт. 143 показана кладка перемычки окна. На черт. 141 перемычки двери. На чертежѣ 145, 146 и 147 показано устройство простыхъ кружалъ для перемычекъ обыкновенныхъ оконъ. На чертежѣ 148, 149, 150 показаны детали установки кружалъ въ полуциркульныхъ окнахъ. На чертежѣ 151 и 152 показано устройство арокъ при значительныхъ (отъ 1 до 2½ саж.(пролетахъ.

На чертежѣ 153 показано устройство разгрузной арки. На чертежѣ 154 представлена кладка арки высотой и толщиной въ 1 кирпичъ. На чертежѣ 155 кладка арки высотой въ 1 кирпичъ и толщиной въ 1½. На черт. 156 кладка арки высотой въ 1 кирпичъ и толщиной въ 2 кирпича. На чертежѣ 157—высотой въ 1 кирпичъ и толщиной 2½ кирпича. На черт. 158—высотой и толщиной въ 1½ кирпича. На черт. 159—высотой 1½ кирпича и толщиной въ 2 кирпича. На черт. 160—высотой 1½ и толщиной въ 2½ кирпича. На черт. 161—высотой въ 2 и толщиной въ 2½ кирпича. На черт. 162—высотой 2½ и толщиной 2½ кирпича.

Устройство лѣсовъ.

Въ началѣ, кирпичная кладка на высоту до 2-хъ аршинъ ведется каменщиками стоя на землѣ; затѣмъ топорники устраиваютъ козлы и стелюги. Послѣднія состоятъ въ томъ, что однимъ концомъ бревно длиной около 1,5 саж. (палецъ) упирается въ стѣну, а другой конецъ подпирается двумя расходящимися бревнами, скрѣпленными подкосами (черт. 163).

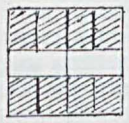
Установивъ пальцы, топорники настилаютъ на нихъ досчатый полъ изъ 2½″ досокъ; на такихъ лѣсахъ каменщики продолжаютъ кладку еще на 2 аршина, пользуясь отчасти пустыми бочками изъ-подъ цемента, по которымъ устраиваютъ настилъ.

Въ это время плотники (топорники) работаютъ по установкѣ коренныхъ лѣсовъ.

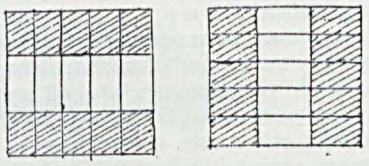
Коренные лѣса. Черт. 164 а) видъ спереди, б) разрѣзъ. Для образованія коренныхъ лѣсовъ вкапываютъ въ землю на 2½ арш. «стояки», на взаимномъ разстояніи не болѣе 2 саженъ и на 1½ — 2-хъ саженномъ разстояніи отъ стѣны зданія. Эти стойки, составляющія самую существенную часть лѣсовъ, слѣдуетъ дѣлать изъ длинныхъ прямыхъ бревенъ толщиной въ отрубѣ около 2 — 3 вершковъ. Онѣ устанавливаются съ небольшимъ наклономъ къ зданію и притягиваются къ послѣднему канатомъ. За неимѣніемъ длинныхъ бревенъ ихъ наращиваютъ, какъ показано на черт. 165, и скрѣпляютъ обручнымъ желѣзомъ. Около стоекъ помѣщаютъ короткія 4-хъ-аршинныя бревна, называемыя «ушаками», на которыя укладываются бревна въ горизонтальномъ направленіи — клади или сляги; чтобы ушаки не отходили отъ стоекъ, ихъ притягиваютъ веревками или лучше обручнымъ желѣзомъ, а верхній конецъ зарубаютъ для помѣщенія на нихъ слягъ, какъ показано на черт. 166. Створы слягъ прирубаются, какъ показано на черт. 167, ложкой и пригоняются такъ, чтобы они приходились надъ ушаками.

На сляги укладываютъ пальцы черезъ каждые 1½ арш.; однимъ концомъ эти пальцы укладываются на стѣны и образуютъ во время кладки гнѣзда.

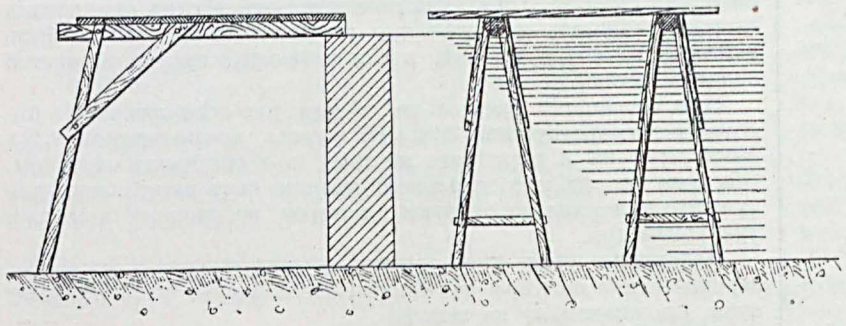
Черт. 161.



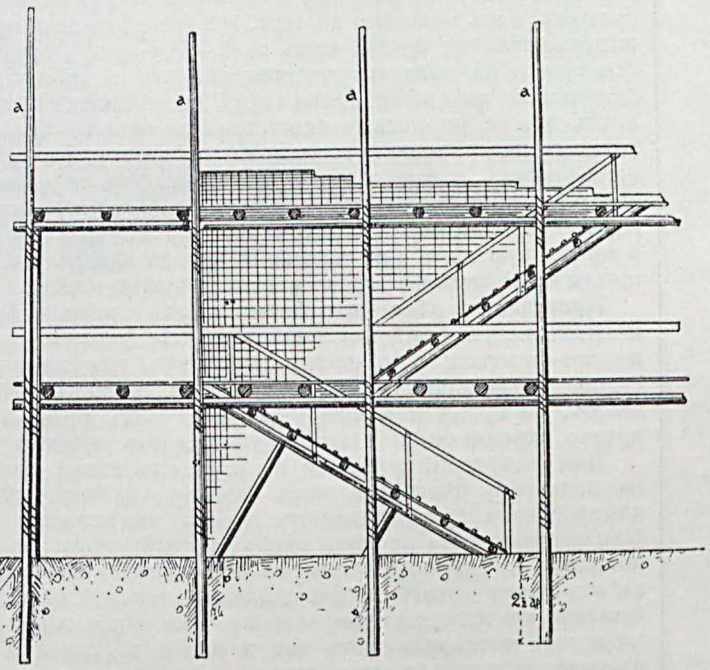
Черт. 162.



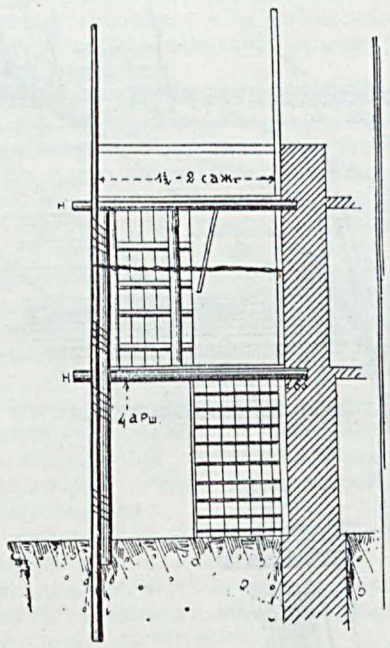
Черт. 163.



Черт. 164 а.



Черт. 164 б.



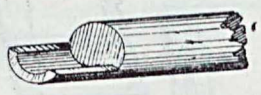
Черт. 165.



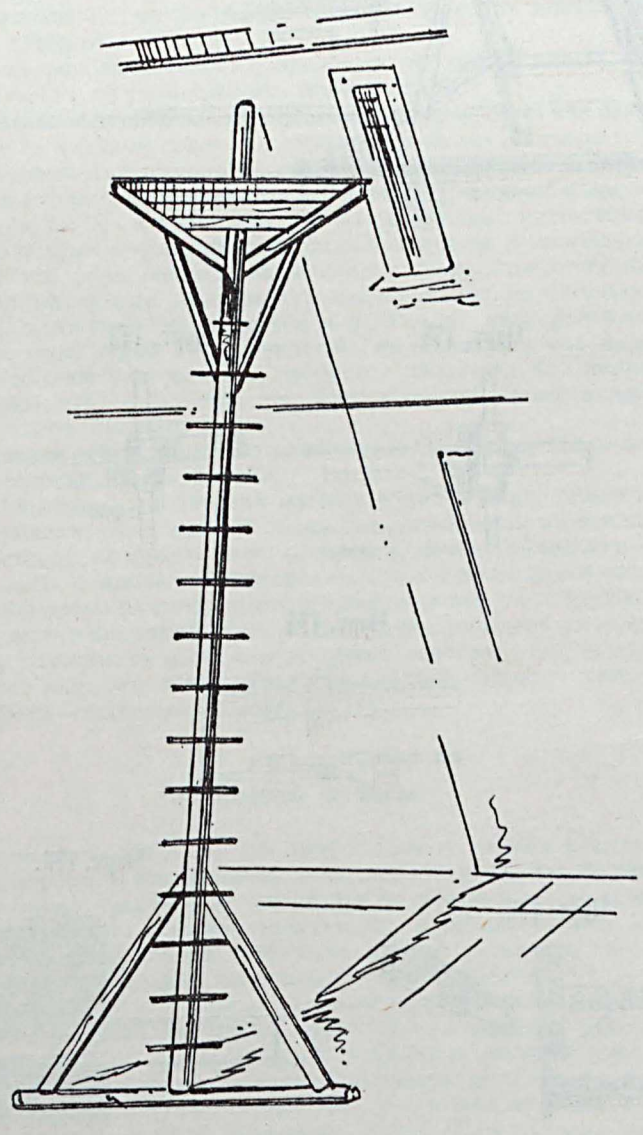
Черт. 166.



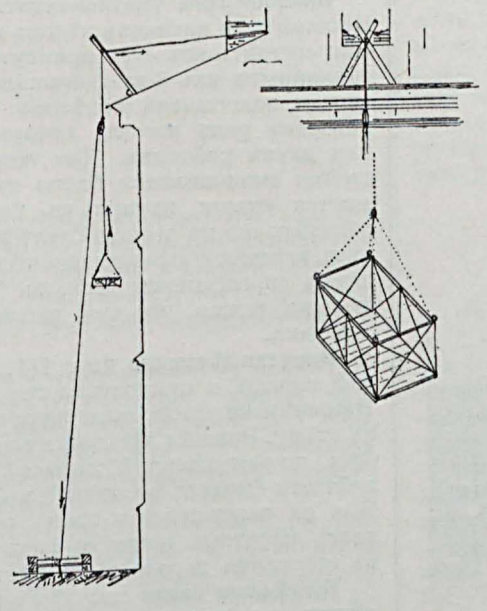
Черт. 167.



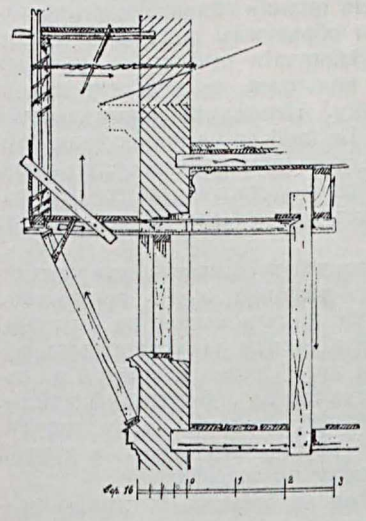
Черт. 169.



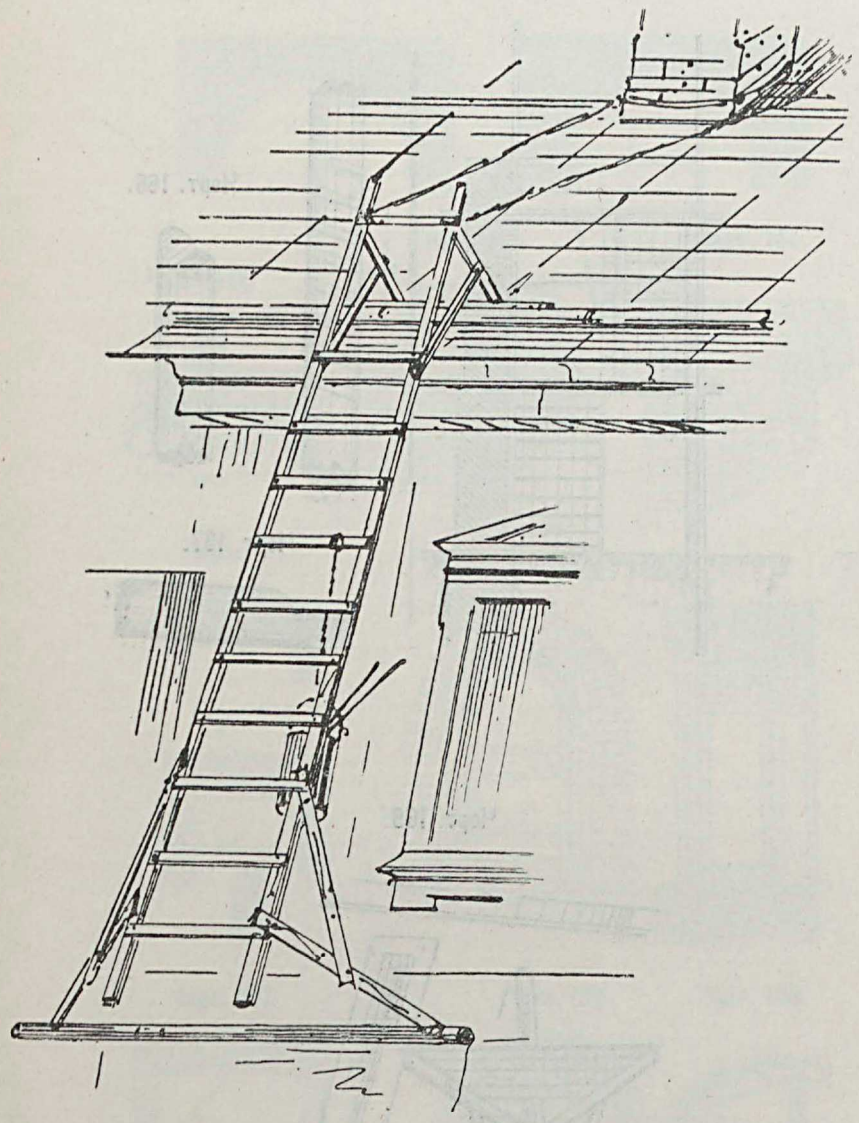
Черт. 170.



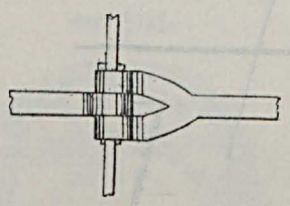
Черт. 168.



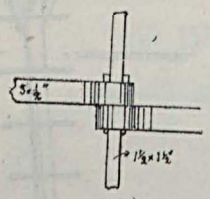
Черт. 171.



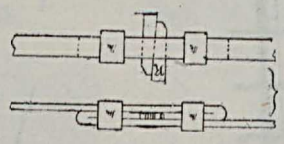
Черт. 172.



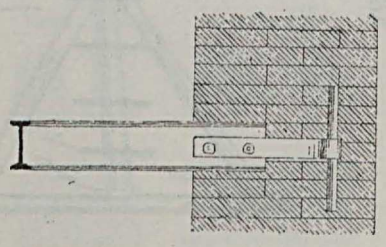
Черт. 173.



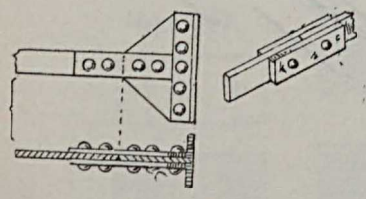
Черт. 174.



Черт. 176.



Черт. 175.



На пальцы настилаютъ полъ изъ $2^1/_2$ дюймовыхъ досокъ и къ стойкамъ вдоль всѣхъ лѣсовъ прибиваютъ узкія доски, составляющія п о р у ч е н ь. Во избѣжаніе опаснаго скатыванія матеріала, пальцамъ и настланному по нимъ помосту даютъ наклонъ въ сторону зданія. Когда кладка стѣны возвысится до 4 арш., устраиваютъ второй ярусъ лѣсовъ и т. д. Для входа на лѣса и сообщенія между ярусами дѣлаютъ такъ называемыя с т р е м я н к и, состоящія изъ двухъ наклонныхъ бревенъ, однимъ концомъ упертыхъ въ землю (или палецъ нижняго яруса), а другимъ въ палецъ верхняго яруса. На этихъ бревнахъ черезъ каждые $1^1/_2$ арш. располагаютъ поперечные пальцы, поддерживающіе дощатый настилъ съ наколоченными брусками, замѣняющими ступени. Такъ какъ по кореннымъ лѣсамъ приходится часто передвигать значительные грузы, то они должны быть устроены возможно прочнѣе и для избѣжанія прогибовъ частей надежно подперты.

При соединеніи бревенъ въ лѣсахъ, для обыкновенныхъ построекъ довольствуются, большей частью, кромѣ упомянутыхъ выше веревокъ и обручнаго желѣза, еще скобами и гвоздями. Оба рода послѣднихъ скрѣпленій должны быть изготовлены изъ лучшаго волокнистаго желѣза, которое не должно ломаться при изгибаніи.

Подвижные лѣса—составляютъ самостоятельное сооруженіе, передвигаемое по мѣрѣ надобности вдоль зданія по рельсовому пути, проложенному на землѣ.

Выпускные лѣса примѣняются при надстройкѣ этажей существующихъ зданій. Для этой цѣли изъ каждаго оконнаго отверстія выпускаютъ по 2 пальца и скрѣпляютъ ихъ съ потолочными балками, какъ показано на черт. 168 (разрѣзъ по окну). Пальцы выпускаются не болѣе, какъ на 2—$2^1/_2$ арш. (а внутрь болѣе $2^1/_2$ арш.); по нимъ настилается помостъ съ поручнемъ. Если надстройка, по высотѣ, болѣе 4 арш., то устраиваютъ слѣдующій ярусъ лѣсовъ по общимъ правиламъ коренныхъ лѣсовъ, то есть устанавливаютъ прочно стояки, къ нимъ прикрѣпляютъ ушаки, укладываютъ сляги и т. д. Сообразно числу выпущенныхъ пальцевъ, примѣняютъ всѣ средства прочнаго устройства: подпираютъ бревнами объ имѣющіяся тяги, прикручиваютъ веревками и проч., при чемъ для охраненія фасада зданія отъ могущаго просыпаться матеріала устраиваютъ плотные навѣсы.

Приставные лѣса примѣняются для окраски фасадовъ и мелкихъ исправленій; изъ нихъ наиболѣе употребительны подмостки—костыли и глаголи. Костылемъ называется длинное бревно, подвязникъ длиною до 7 саж., толщиной 6—8 вершковъ, на концѣ котораго укрѣплено подъ прямымъ угломъ другое, длиной около 1 саж., служащее для упора въ землю.

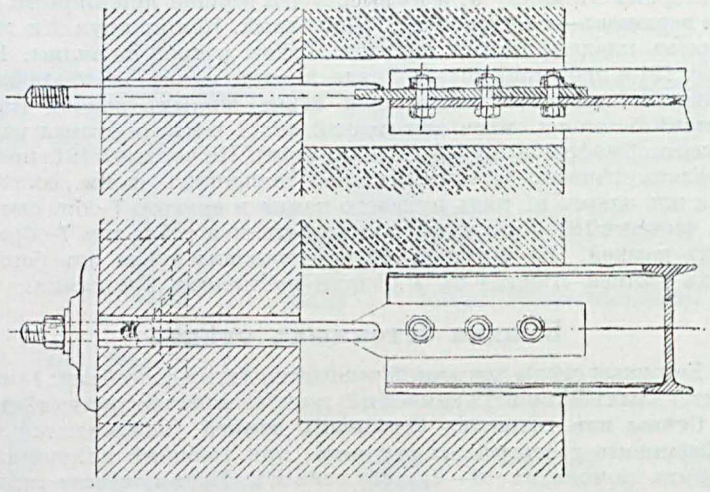
Для помѣщенія рабочаго на верхнемъ концѣ устраивается на подкосахъ площадка, какъ показано на чертежѣ 169. По длинѣ бревна приколачиваютъ бруски, замѣняющіе лѣстницу. Для передвиженія костыля одинъ рабочій садится на верхнюю площадку и, упираясь ногами въ стѣну, отталкивается, а другой въ это время рычагомъ приподнимаетъ нижній конецъ и передвигаетъ его постепенно въ сторону. Для образованія длинныхъ подмостей устанавливаютъ два и болѣе костылей и на нихъ настилаютъ доски; въ этомъ случаѣ костыли получаютъ названіе глаголей.

Висячіе лѣса употребляются часто для малярныхъ работъ. Простой видъ висячихъ лѣсовъ представляетъ люлька, черт. 170, Она состоитъ изъ 4-хъ прямоугольныхъ раскошенныхъ рамокъ; сдѣланныхъ изъ 3-хъ-дюймовыхъ брусковъ и соединенныхъ по угламъ полосовымъ желѣзомъ. На нижніе обвязки настилается поперекъ рядъ досокъ, которыя образуютъ полъ для одного или двухъ рабочихъ. Для подвѣшиванія люльки въ угловыя стойки ввинчиваются болты съ кольцами, въ которыя продѣваются снасти, идущія къ блоку. Послѣдній привязывается обыкновенно къ дымовой трубѣ. Во избѣжаніе порчи края карниза, веревка, удерживающая блокъ, подпирается на краю крыши двумя скрещенными досками. Такая конструкція люльки настолько легкая, что двое рабочихъ поднимаютъ ее совершенно свободно.

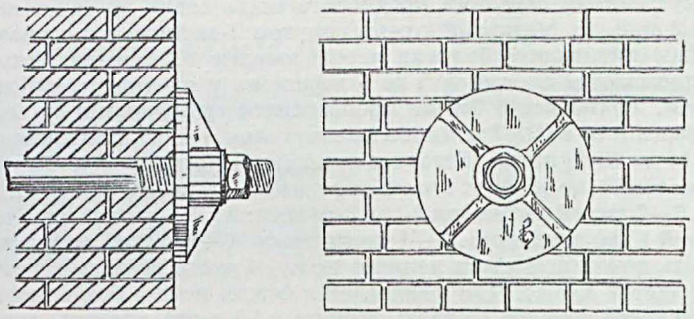
Висячая лѣстница, черт. 171, сверху удерживается за водосточный желобъ и прихватывается къ дымовой трубѣ веревками. Нижними же распорками упирается, какъ показано на чертежѣ, въ стѣну. Висячія лѣстницы употребляются для ремонтныхъ работъ, по оштукатуркѣ, окраскѣ и пр. Лѣстницы, смотря по надобности, бываютъ различной, иногда весьма значительной, длины. Для ея передвиженія одинъ рабочій, стоящій внизу, оттягиваетъ канатомъ нижнюю часть лѣстницы отъ стѣны, а другой въ это время передвигаетъ лѣстницу по крышѣ.

Желѣзныя связи закладываются въ стѣнахъ съ цѣлью увеличить устойчивость стѣнъ при неравномѣрной осадкѣ, а также

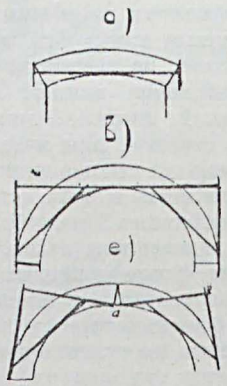
Черт. 177.



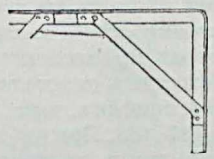
Черт. 178.



Черт. 179.



Черт. 180.



съ цѣлью уничтожить горизонтальный распоръ отъ арокъ и перемычекъ. Связи выдѣлываются изъ полосового желѣза размѣромъ $3\times{}^{1}/_{2}$ или $3\times{}^{5}/_{8}$ дюйма, длиной 3 сажени, съ проушинами; штыри толщиной ${}^{3}/_{4}$—1 дм., длиной 1—$1{}^{1}/_{2}$ аршина. На черт. 172, 173. 174 и 175 показано соединеніе связей клиньями и склепкой.

Укладка связей должна быть надъ перемычками оконъ 2-го этажа—въ 3-этажномъ домѣ; въ 4 и 5-этажныхъ домахъ, надъ перемычками 2 и 4 этажей; въ 6-этажныхъ домахъ надъ перемычками 2, 4 и 6 этажей или надъ перемычками во 2 и 5 этажахъ; связи укладываются по всѣмъ капитальнымъ, какъ продольнымъ, такъ и поперечнымъ, стѣнамъ.

Связи задѣлываются въ стѣны на ребро, въ наружныхъ стѣнахъ за 1 кирпичъ отъ лицевой поверхности съ вертикально установленными штырями; во внутреннихъ стѣнахъ связи укладываются по оси стѣнъ, если этому не препятствуютъ дымоходы, въ противномъ случаѣ отодвигаютъ вправо или влѣво, чтобы они не приходились въ дымоходахъ.

Связи, размѣромъ $3\times{}^{1}/_{2}$ дюйма, оказываютъ временное сопротивленіе горизонтальному усилію (по направленію связи) отъ 400 до 500 пуд.

При кладкѣ домовъ на портландскомъ цементѣ желѣзныя связи теряютъ свое значеніе и могутъ закладываться съ пользой въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ стѣна подвергается значительному распору отъ арокъ и перемычекъ. Связи въ этомъ случаѣ слѣдуетъ употреблять длиной 1—$1{}^{1}/_{2}$ сажени, располагая ихъ отдѣльно въ углахъ строенія и въ мѣстахъ пересѣченія продольныхъ и поперечныхъ стѣнъ. Для сопротивленія рвущимъ усиліямъ и усиленія устойчивости зданія примѣняютъ связи — желѣзные анкера, соединяющіе балки со стѣнами. Анкера выдѣлываются изъ полосового желѣза толщиной ${}^{1}/_{3}$—${}^{1}/_{2}$ дм., ширин. 2—$2{}^{1}/_{2}$ дм., съ проушиной и штыремъ изъ квадратнаго желѣза ${}^{3}/_{4}\times{}^{3}/_{4}$ дюйма или 1×1 дм. Скрѣпляются анкера съ балками двумя болтами съ закладкой штыря въ вертикальномъ положеніи за ${}^{1}/_{2}$ кирпича отъ наружной плоскости стѣны. Черт. 176. Для связи двухъ балокъ между собой, лежащихъ другъ противъ друга, на средней продольной стѣнкѣ употребляютъ накладки изъ того же полосового желѣза.

На чертежѣ 177, 178 показано примѣненіе связей съ наружнымъ закрѣпленіемъ. На чертежѣ 179 a, b и c показана раціональная укладка связей въ перемычкахъ и сводахъ, при чемъ связи при значительныхъ пролетахъ дѣлаются изъ углового желѣза, какъ показано на чертежѣ 180.

Облицовка стѣнъ каменныхъ зданій.

Оштукатурка стѣнъ наружныхъ должна производиться на цементно-известковомъ растворѣ. Известковые и известково-алебастровые растворы пригодны болѣе для оштукатурки стѣнъ внутри помѣщенія; алебастра для наружныхъ стѣнъ примѣнять вовсе не слѣдуетъ.

Штукатурка значительно уменьшаетъ теплопроводность каменныхъ стѣнъ, не уменьшая ихъ пористости.

Облицовка облицовочнымъ кирпичомъ производится или одновременно съ кладкой стѣнъ на одномъ и томъ же растворѣ или же на цементномъ растворѣ по выведеніи всей постройки. Облицовочный кирпичъ выдѣлывается изъ плотной клинкерной массы, размѣромъ $3\times1{}^{1}/_{2}$ и толщиной $1{}^{1}/_{4}$—$1{}^{1}/_{2}$ вершка, пустотѣлый, съ продольнымъ разрѣзомъ для раскалыванія на 2 половинки.

На 1 кв. саж. облицовочной кладки (безъ отверстій) изъ цѣльныхъ кирпичей, выводимыхъ одновременно съ остальной кладкой, требуется 285 кирпичей и 0,037 куб. саж. раствора. На 1 кв. саж. стѣнъ (безъ отверстій), на облицовку изъ половинокъ (готовой уже кладки), требуется цѣльныхъ 187 кирпичей и 0,024 куб. саж. раствора. Швы у облицовочной кладки должны имѣть толщину ${}^{3}/_{8}''$.

Облицовка стѣнъ камнемъ примѣняется для украшенія солидныхъ, роскошныхъ построекъ.

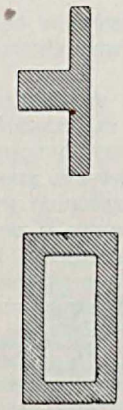
При обыкновенной ширинѣ постели облицовочнаго камня въ 4—5 вершковъ, сама по себѣ облицовка, сложенная на цементномъ растворѣ, не можетъ быть устойчива, почему облицовка на высоту болѣе 1 этажа связывается со стѣной желѣзными анкерами. Облицовка камнемъ должна производиться на слѣдующій годъ по выведеніи стѣнъ, такъ какъ, будучи выведена на очень тонкомъ цементномъ швѣ, она не даетъ совсѣмъ осадки. При облицовкѣ камнемъ стѣнъ вмѣстѣ съ кладкой слѣдуетъ примѣнять анкера—подвижные связи.

Бетонныя стѣны.

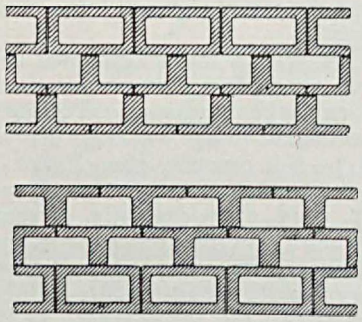
Въ теченіе зимняго періода 1904 и 1905 гг. особая комиссія въ С.-Петербургѣ изслѣдовала дома, построенные изъ бетона, при чемъ самое тщательное наблюденіе не обнаружило во всѣхъ этихъ постройкахъ слѣдовъ разрушенія, и стѣны жилыхъ построекъ изъ пустотѣлыхъ бетонныхъ камней толщиною 14—16 дюйм. оказались вполнѣ непромерзающими и сухими.

На основаніи этихъ данныхъ Техническое отдѣленіе С.-Петербургской Городской Управы въ мартѣ 1905 г. признало возможнымъ допустить въ С.-Петербургѣ устройство жилыхъ домовъ изъ пустотѣлыхъ бетонныхъ камней толщиною не менѣе 14 дюймовъ (8 вершк.) и также 3 мая 1906 г. въ Вѣдомостяхъ Спб. Градоначальства, за № 98, объявлено обязательное постановленіе

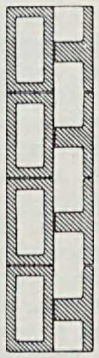
Черт. 181 а и б.



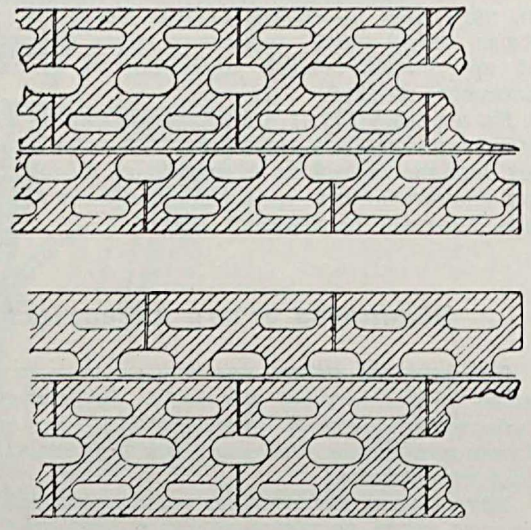
Черт. 181 в.



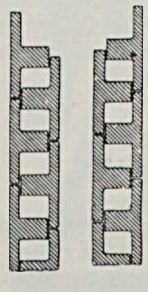
Черт. 181 г.



Черт. 182.



Черт. 181 д и е.



о возведеніи построекъ изъ бетонныхъ камней для жилыхъ домовъ толщиною не менѣе 14″.

Бетонные камни изготовляются различнымъ способомъ какъ по составу, такъ и по нормѣ. Они могутъ быть приготовлены изъ смѣси: 1) цемента и песку, 2) цемента, песку и щебня (гранитный, изъ плиты или кирпича), 3) цементъ, песокъ и гравій, 4) цементъ, песокъ, каменноугольная гарь, щебень (гранитный изъ булыгъ или кирпичный). Наиболѣе пригодная смѣсь для выработки бетонныхъ камней (отличающаяся большой теплопроводностью), допускающая наименьшую толщину стѣнъ для жилыхъ домовъ, состоитъ изъ: 1) 1 части портландскаго цемента, 3—4 частей изгарины (каменноугольной или кокса), и 5—7 частей разбитаго въ мелочь кирпича, 2) $^1/_2$ части портландскаго цемента, $^1/_2$ части известковаго тѣста, 3—4 частей гари и 5—7 частей разбитаго въ мелочь кирпича, 3) 1 часть портландскаго цемента, 3 части песку и 8 частей каменноугольной гари. Часто изъ матеріала—шлакъ и кирпичный щебень не бываютъ на мѣстѣ, почему ихъ замѣняютъ матеріаломъ подручнымъ—пескомъ, гравіемъ или каменнымъ щебнемъ, увеличивая пропорціонально теплопроводности толщину стѣнъ въ $1^1/_2$—$1^1/_4$ раза. Камни, назначаемые въ дѣло черезъ 15—20 дней по изготовленіи, должны быть изъ жирнаго бетона въ пропорціи: 1 часть портландскаго цемента на 8 частей прочихъ частей, а камни съ выдержкой $1^1/_2$—2 мѣсяца могутъ быть изъ болѣе тощаго бетона въ пропорціи 1 : 10.

Пустотѣлые камни, назначенные для кладки 3 и 4-хъ этажныхъ домовъ, должны быть сдѣланы изъ крѣпкаго матеріала—гравія или каменнаго щебня въ пропорціи 1 часть портландскаго цемента, 3 части песку и 7 частей щебня. Кирпичный щебень и гарь въ этомъ случаѣ можетъ идти только на слѣдующія этажи. По произведеннымъ опытамъ оказалось, что теплопроводность смѣси для бетонныхъ камней состава: 1) 1 часть портландскаго цемента, 2 части кирпичнаго щебня и 2 части гари, 2) 1 часть портландскаго, 3 части кирпичнаго щебня и 4 гари, дали показатель теплопроводности, равный теплопроводности хорошаго кирпича; далѣе, что камни съ 1 рядомъ пустотъ въ смыслѣ уменьшенія теплопроводности, рѣзко отличаются отъ камней съ двумя рядами пустотъ, а камень съ 4 рядами пустотъ совсѣмъ почти не отличается отъ камней съ 3-мя рядами, почему для Россіи принята форма камней въ 3 ряда пустотъ. На чертежѣ 181 *а*, *б*, *в*, *г*, *д* представлены камни послѣдней усовершенствованной формы «Лилипутъ» и порядокъ кладки ихъ въ стѣны, при чемъ на чертежѣ 181 *а* и *б* представлены, два рода камней, размѣромъ въ длину 9, а въ высоту $4^1/_2$ вершка при ширинѣ въ $5^1/_2$ вершковъ—*а* нулевой и *б* **Т**-образный. Комбинируя эти два типа въ кладкѣ, можно получить стѣны разной толщины. На черт. 181 *в* представлены два ряда кладки камней въ 25 дюйм., толщины, принятой для кладки стѣнъ жилыхъ домовъ (при составѣ бетонной смѣси для камней изъ 1 части портландскаго цемента, 3 частей песку и 5 частей гравія). На чертежѣ 181*г* представлена стѣна изъ бетонныхъ камней толщиной 16 дюйм., состоящая изъ одного въ рядъ нулевого камня и другого **Т**-образнаго. На чертежѣ 181 *д* и *е* представлена бетонная стѣна изъ **Т**-образныхъ камней. На чертежѣ 182 представлена стѣна изъ бетонныхъ камней «Рокко» съ 3 рядами пустотъ въ $1^1/_2$ камня.

Кладка бетонныхъ стѣнъ.

Бетонныя стѣны для зданій выводятся двумя способами: 1) изъ пустотѣлыхъ бетонныхъ камней и 2) трамбованіемъ бетона намѣстѣ.

Стѣны изъ готовыхъ бетонныхъ камней укладываются на смѣшанномъ растворѣ, въ перевязь, при толщинѣ камней для жилыхъ домовъ въ 18—21—25 дюймовъ. Преимущество стѣнъ изъ бетонныхъ камней передъ другими, заключается въ быстротѣ работы, они въ $1^1/_2$ раза легче стѣнъ кирпичныхъ (для тѣхъ же надобностей), и не требуютъ такихъ солидныхъ основаній и фундаментовъ, какъ кирпичныя.

Бетонныя набивныя стѣны устраиваются въ ощитовкахъ, состоящихъ изъ стоекъ, поставленныхъ попарно по наружному и внутреннему обводамъ предполагаемыхъ стѣнъ на разстояніи 1 до 2 арш. съ обшивкой стоекъ свнутри 2-дюймовыми досками. Стойки стягиваются болтами черезъ каждые 0,5 сажени. Бетонъ накладывается слоями $3^1/_2$ до 5 вершковъ и плотно утрамбовывается. Трамбованіе бетона производится трамбовками съ квадратнымъ или въ 2×7 дюймовъ прямоугольн. основаніемъ, вѣсомъ отъ 12 до 25 фунтовъ. Бетонъ для кладки стѣнъ берется обыкновенно тощій, по объему: 1 часть портландскаго цемента, 3 части песку, 6—7 частей щебня для 1-го и 2-го этажей. Для послѣдующихъ этажей 1 часть цемента, 3—4 части песку, 7—9 частей щебня или 1 часть цемента, 2 части мелкаго песку, 4 части крупнаго песку, 6—8 частей щебня. Для удешевленія бетона можно брать вмѣсто одной части цемента $^1/_2$ часть цемента и $^1/_2$ часть извести, лучше сѣрой. Стѣны изъ набивного бетона при толщинѣ отъ 18 до 21 дюйма, если имѣются прослойки воздуха, непромерзаемы.

Стѣны деревянныхъ зданій.

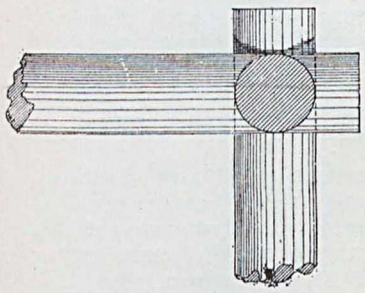
Стѣны такихъ зданій рубятся изъ сухихъ 5—6-вершковыхъ бревенъ или брусьевъ. Бревна связываются въ вѣнцы. Вѣнцы сплачиваются между собой на вставные шипы (съ пазомъ въ нижней сторонѣ вѣнцовъ, чтобы въ немъ не застаивалась вода) размѣромъ $^1/_2$ верш. ширины, $1^1/_2$—2 верш. длины, 3 вершка высоты. Рубку вѣнцовъ ведутъ на паклѣ, шириной соприкасающихся частей вѣнцовъ не менѣе $2^3/_4$ вершка; при меньшей ширинѣ припазовки стѣны въ сильные морозы промерзаютъ.

Рубка стѣнъ производится съ остаткомъ и безъ остатка.

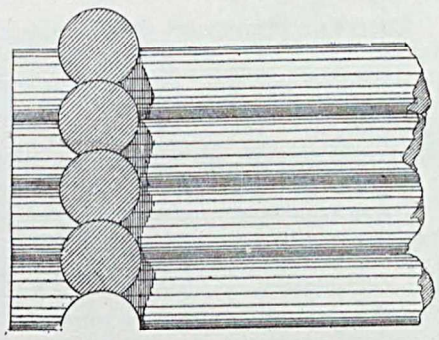
При рубкѣ стѣнъ съ остаткомъ примѣняютъ 3 способа: въ обло черт. 183, 184; присѣкъ, черт. 185, 186, и шведская (въ шестиугольникъ), черт. 187, 188. При рубкѣ **въ обло** бревна укладываются перпендикулярно другъ къ другу, въ разстояніи отъ конца въ 4—6 вершковъ, снизу выбирается чашка, бревно которой укладывается на ранѣе уложенное. Способъ дешевъ, но стѣны недостаточно устойчивы. Рубка **въ присѣкъ** отличается отъ предъидущей тѣмъ, что при выниманіи чашки въ ней остается не вырубленная четверть ея въ видѣ шипа, который входитъ въ соотвѣтствующій вырубъ. Шипъ долженъ быть обращенъ внутрь угла сруба. **При шведской рубкѣ** концы бревенъ обтесываются на длину 12—15 вершковъ шестигранникомъ и внизу вынимается чашка, соотвѣтствующая размѣрамъ и формѣ половины толщины призматическаго конца нижележащаго бревна. Къ недостаткамъ этихъ врубокъ слѣдуетъ отнести непроизводительную потерю 8—12 вершковъ въ концѣ и то, что обдѣлка угловъ требуетъ особой архитектурной обработки.

Рубка стѣнъ безъ остатка (въ чистый уголъ) производится въ **простую лапу или съ кореннымъ шипомъ,** черт. 189, для чего угловые концы бревенъ обтесываются на 4 канта, длиной въ 5—7 вершковъ такъ, чтобы торецъ имѣлъ форму квадрата, черт. 191, затѣмъ на боковыхъ сторонахъ квадрата по отношенію кладки дѣлаютъ дѣленіе торца на 8 равныхъ частей и вытесываютъ торецъ, откладывая грани 0—1 и 7—8 равные 1 изъ 8 дѣленій; вверху бруса 2 и на зарубкѣ 3 дѣленіямъ, черт. 191. При рубкѣ въ лапу съ шипомъ его выдѣлываютъ на ребрѣ, откладывая $^1/_3$ зарѣза. Снизу лапы, подъ шипомъ, соотвѣтственно выдѣлывается гнѣздо.

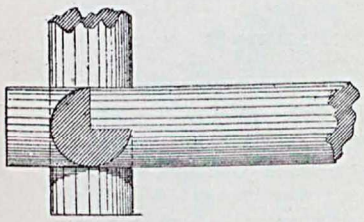
Черт. 183.



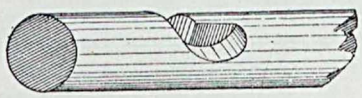
Черт. 184.



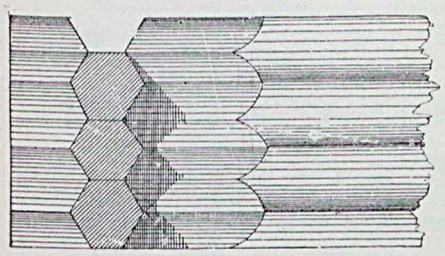
Черт. 185.



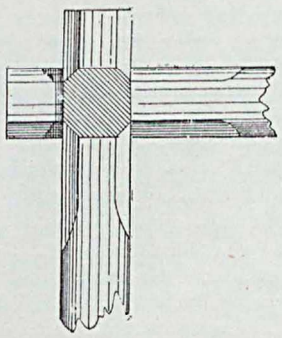
Черт. 186.



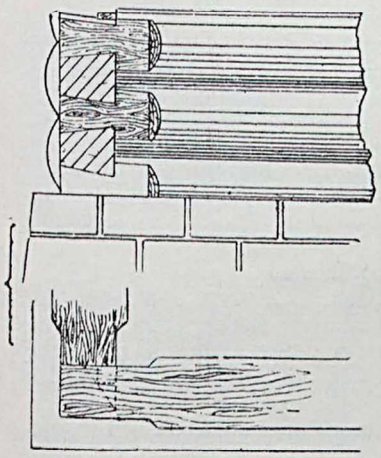
Черт. 187.



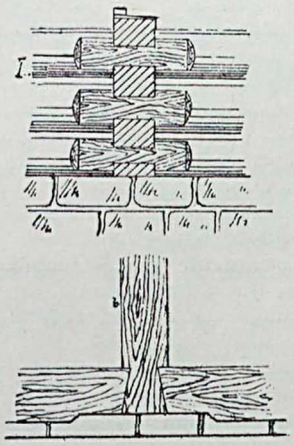
Черт. 188.



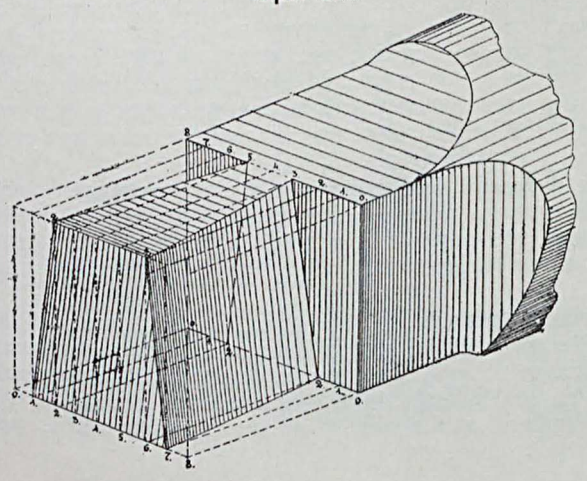
Черт. 189.



Черт. 190.



Черт. 191.



Рубка деревянныхъ стѣнъ. Врубка поперечныхъ стѣнъ въ продольныя производится прорѣзной лапой, черт. 190.

При рубкѣ стѣнъ на деревянныхъ стульяхъ обкладной вѣнецъ кладется на шипы стульевъ глухими гнѣздами глубиной 2—3 вершка. При рубкѣ деревянныхъ стѣнъ на фундаментѣ изъ кирпичныхъ столбовъ обкладной вѣнецъ кладется или на щиты изъ $2^1/_2$-дюймовыхъ осмоленныхъ досокъ по толю, или по слою осмоленнаго войлока. Въ жилыхъ постройкахъ обкладной вѣнецъ укладывается на фундаментъ такъ, чтобы онъ отстоялъ отъ наружнаго края фундамента на 4 вершка, а отъ внутренняго на 6, съ прокладкой подъ него хорошо осмоленныхъ $2^1/_2$-дюймовыхъ досокъ. Наружный обрѣзъ фундамента покрывается отливной доской съ уклономъ отъ 20 до 40° отъ стѣны.

Половыя балки зарубаются между обкладнымъ и вторымъ вѣнцомъ полусковороднемъ или полусковороднемъ съ прирубомъ. Потолочныя балки зарубаются въ бревна между вторымъ и третьимъ сверхъ косяковъ оконъ вѣнцомъ и такъ, чтобы надъ окнами и дверными проемами былъ хоть одинъ неперерубленный вѣнецъ.

При рубкѣ стѣнъ слѣдуетъ повѣрять горизонтальность вѣнцовъ, вертикальность угловъ и вертикальность стѣнъ (чтобы не было выпучиванія). При предполагаемой внутренней штукатуркѣ бревена обтесываются на одинъ кантъ. Для оконъ и дверей оставляютъ отверстія, въ которыя вставляются косяки. Концы бревенъ, примыкающіе къ нимъ, обдѣлываются шипами, которые входятъ въ продольные пазы, сдѣланные въ косякахъ, отчего они крѣпко держатся.

Оконные косяки состоятъ изъ рамъ, приготовленныхъ изъ 7—8-вершк. сосновыхъ пластинъ. Въ нихъ дѣлается одинъ уступъ для лѣтняго переплета внаружу, а другой вовнутрь для зимняго, сверхъ того въ рамѣ вынимается четверть для дощатой обшивки. Дверные косяки дѣлаются подобно оконнымъ, съ выемкой только одного уступа. Оконныя рамы для деревянныхъ зданій вяжутся прорѣзнымъ въ углахъ шипомъ или прорѣзной лапой и собираются обыкновенно на мѣстѣ по окончаніи рубки стѣнъ. Сначала кладется подушка, въ концы ея въ вырубы вставляются шипами косяки, съ насадкой ихъ въ то же время на шипы стѣнъ; сверху, черезъ вырубъ стѣны заводятъ, и насаживаютъ на шипы косяковъ перекладину, черт. 192. Въ оставленный прозоръ оконнаго проема для осадки $=^1/_{20}$ высоты рамы, надъ перекладиной, загоняютъ двѣ обтесанныя клинообразно и обернутыя войлокомъ доски. По осадкѣ зданія вынимается сначала одна и затѣмъ, въ случаѣ надобности, и другая доска. Щель плотно законопачивается войлокомъ.

Чтобы не дуло въ окна, необходимо гребень стѣны, входящій въ оконную раму обертывать тщательно войлокомъ, слегка пропитаннымъ дегтемъ для предохраненія отъ моли. По окончаніи осадки снова тщательно слѣдуетъ проконопатить пазы оконныхъ рамъ. Нижнюю подушку оконной рамы слѣдуетъ класть на полосу просмоленнаго войлока, а затѣмъ по осадкѣ зданія тщательно еще проконопатить.

Сжимы деревянныхъ стѣнъ, черт. 193 а, б, в, г. Деревянныя стѣны устойчивы, когда въ рубкѣ длина бревенъ не превышаетъ 4 саженъ. При размѣрахъ стѣнъ болѣе чѣмъ 4 сажени примѣняютъ сжимы изъ брусковъ, размѣрами $2^1/_2 \times 4$ и 3×4 вершка. Они ставятся вертикально къ стѣнѣ и стягиваются между собой болтами, пропущенными черезъ брусья и стѣну. Болты располагаются на разстояніи $1^1/_2$—2 аршина. Для свободнаго движенія у болтовъ устраивается прорѣзь, размѣрами равными $^1/_{20}$ высоты отъ фундамента до соотвѣтствующей дыры. Толщина болтовъ $^3/_4$—1 дюймъ; иногда вмѣсто болтовъ примѣняютъ для той же цѣли сжима скобы, обхватывающія брусъ.

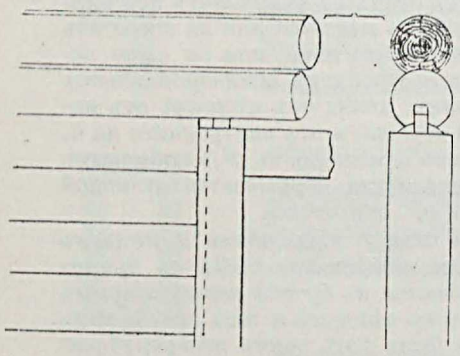
Стѣны изъ 5—6-вершковыхъ пластинъ рубятся въ обло, въ чашку. Сплачиваются пластины въ четверть, а иногда простой притеской со вставными шипами черезъ каждые 2 аршина въ шахматномъ порядкѣ.

Стѣны изъ пластинъ годны для лѣтнихъ дачъ, конюшенъ, скотныхъ дворовъ и другихъ хозяйственныхъ построекъ.

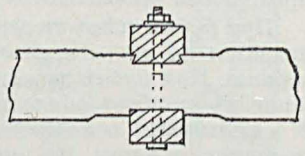
Обшивныя деревянныя стѣны устраиваются для лѣтнихъ дачъ и холодныхъ построекъ. Состоятъ изъ обвязокъ 5—6-вершковыхъ бревенъ, обтесанныхъ на 2 канта и врубленныхъ въ нее на шипы стоекъ. Разстояніе между фундаментными стульями отъ 1—$1^1/_2$ саж., а между стойками отъ $^1/_2$ до $^3/_4$ сажени. Размѣры стоекъ промежуточныхъ $2^1/_2$—3 на 4—$4^1/_2$ вершка; угловыя и среднія, приходящіяся на стульяхъ, дѣлаются квадратными, размѣрами въ $4{,}5 \times 4{,}5$ вершковъ. Черт. 194.

Для жесткости всего остова стойки укрѣпляются раскосами. Обшивку стѣнъ начинаютъ снизу; въ углахъ въ усъ, или обдѣлываютъ ихъ пилястрами изъ досокъ.

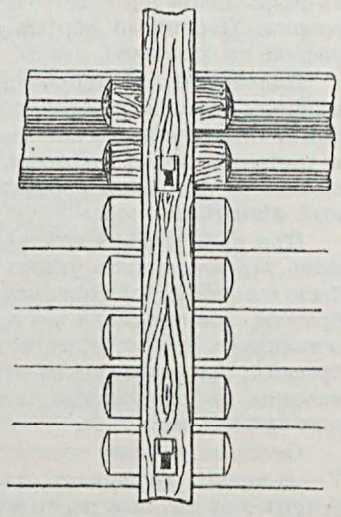
Черт. 192.



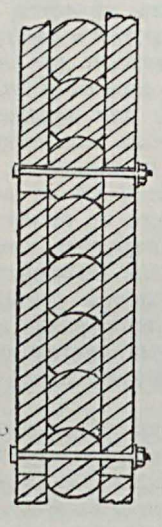
Черт. 193 а.



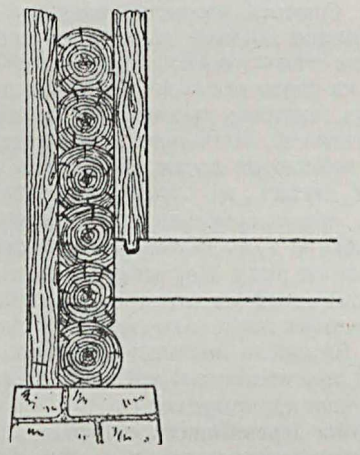
Черт. 193 б.



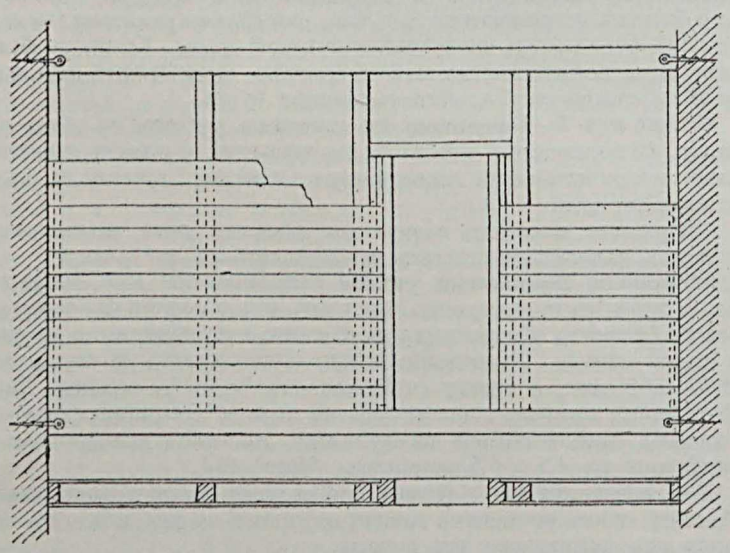
Черт. 193 в.



Черт. 193 г.



Черт. 194.



Деревянныя соединенія.

Способъ соединенія деревянныхъ частей зависитъ: 1) отъ формы ихъ поперечнаго сѣченія, 2) отъ относительнаго положенія между собой и 3) отъ направленія дѣйствующихъ на нихъ силъ. По формѣ поперечнаго сѣченія соединенія могутъ быть слѣдующія:

1) изъ бревенъ и брусьевъ между собой, 2) бревенъ и брусьевъ съ досками и 3) досокъ можду собой.

Относительное положеніе частей можетъ быть: 1) одна часть составлять продолженіе другой, 2) концы частей встрѣчаются подъ угломъ, 3) конецъ одной части упираться въ средину другой, 4) части взаимно пересѣкаются и 5) части прилегаютъ одна къ другой на всемъ своемъ протяженіи. На послѣдующихъ чертежахъ изображены детали врубокъ.

Сращиваніе—когда одна часть составляетъ продолженіе другой. На черт. 195 изображена врубка въ притыкъ. На чертежѣ 196 изображена врубка въ косой прирубъ. На чертежѣ 197 простой прирубъ въ $^1/_2$-дерева. На черт. 198 косой прирубъ въ полдерева. Послѣдній способъ врубки примѣняется при соединеніи частей стропильныхъ ногъ, черт. 199, а также и подмогъ у прогоновъ мостовъ, черт. 200, и въ затяжкѣ, черт. 201.

На чертежѣ 202 представленъ торцовый замокъ съ гребнемъ. На чертежѣ 203 представлена врубка торцовымъ замкомъ въ полдерева. На чертежѣ 204 изображена та же врубка въ фасадѣ и въ планѣ. На чертежѣ 205 изображена врубка въ $^1/_2$-дерева съ косымъ шипомъ. Косая накладка или прирубной откосный замокъ, черт. 206, и двойная косая накладка, черт. 207, примѣняются часто въ стропильныхъ ногахъ и въ прогонахъ мостовъ.

Натяжной косой зубъ или замокъ представленъ на черт. 208, гдѣ въ точкѣ a вбиваются два клина съ противоположныхъ концовъ, чѣмъ достигается скрѣпленіе, не дающее возможность разрыва частей. На черт. 209 представленъ болѣе совершенный видъ подобной врубки—прямой натяжной замокъ съ шипомъ. На черт. 210 показана деталь врубки.

На чертежѣ 211 a и b изображенъ косой натяжной зубъ съ шипомъ. На черт. 211 c представлены клинья, вбиваемые въ трехъ послѣднихъ врубкахъ. На чертежѣ 212 изображенъ прямой натяжной замокъ (зубъ) безъ шипа.

На чертежѣ 213 изображена сквозная лапа. На чертежѣ 214 a, б и в глухая лапа.

На чертежѣ 215 изображена двойная лапа.

Наращиваніе или соединеніе частей въ вертикальной плоскости производится слѣдующими врубками: Черт. 216 внутренній потайной шипъ. На чертежѣ 217 a и б въ полдерева съ прямыми или со скошенными концами, съ обвивкой частей полосовымъ желѣзомъ. На чертежѣ 218 показано соединеніе на 4 шипа. На чертежѣ 219 показанъ двойной шипъ. На чертежѣ 220 показано вертикальное соединеніе, примѣняемое за границей. На чертежѣ 121 показанъ способъ наращиванія стоекъ съ помощью чугуннаго башмака.

Соединеніе частей (врубки) подъ угломъ.

Болѣе частая врубка въ $^1/_2$ дерева, черт. 222, при чемъ для плотнаго соединенія вставляются нагеля. На черт. 223 показанъ прорѣзной шипъ. На черт. 224 натяжной замокъ въ полулапу или сковородень. На чертежѣ 225 показана врубка прорѣзнымъ сковороднемъ или въ лапу.

Врубка, при которой конецъ одного бруска входитъ въ середину другого.

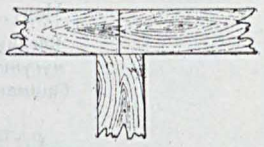
а) если брусья находятся въ горизонтальной плоскости, то соединеніе производится, какъ показано на чертежахъ. Врубка въ накладку — въ $^1/_2$-дерева, черт. 226. На черт. 227 сковороднемъ. На чертежѣ 228 полусковороднемъ. На чертежѣ 229 показана врубка потайнымъ сковороднемъ. На чертежѣ 230 натяжнымъ сковороднемъ или помощью клина. Потайной сковородень всегда примѣняется при соединеніи балокъ съ регелемъ, черт. 231.

Врубки брусьевъ, находящихся въ вертикальной плоскости, можно дѣлать прямой проушиной черт. 232; потайнымъ шипомъ, черт. 233; глухимъ полусковороднемъ съ шипомъ, черт. 234; шипомъ съ расклинкой, черт. 235, и двойнымъ шипомъ, черт. 236.

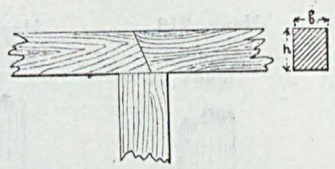
Сплачиваніе бревенъ производится съ помощью шпонокъ и шиповъ. Шпонки имѣютъ видъ параллелопипеда a, цилиндра c, или расклиненнаго параллелопипеда, черт. 237. На чертежѣ 238, 239 показано сплачиваніе брусьевъ прямымъ и косымъ зубомъ. При сплачиваніи, для большей прочности сцѣпленія. употребляютъ хомуты, черт. 238.

Образцы врубокъ — сращиваніе.

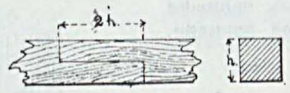
Черт. 195.
Сращиваніе въ притыкъ.



Черт. 196.
Косой прирубъ.



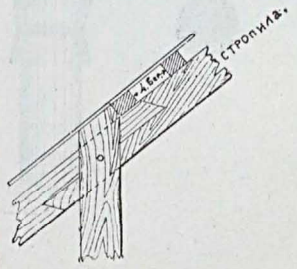
Черт. 197.
Простой прирубъ въ 1/2 дер.



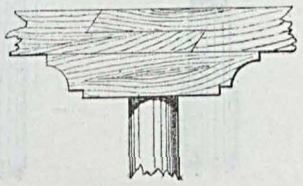
Черт. 198.
Косой прирубъ въ 1/2 дер.



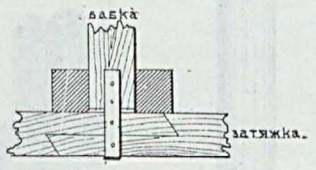
Черт. 199.
Сращиваніе стропильныхъ ногъ.



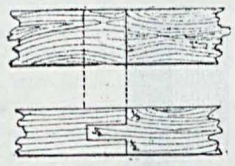
Черт. 200.
Сращиваніе прогоновъ въ мостахъ.



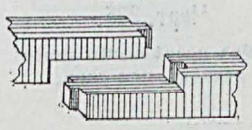
Черт. 201.
Сращиваніе затяжки.



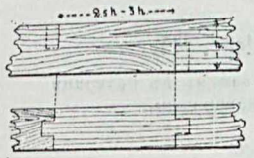
Черт. 202.
Торцевый замокъ съ гребнемъ.



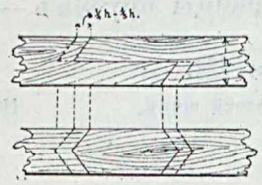
Черт. 203.
Торцовый замокъ въ 1/2 дерева.



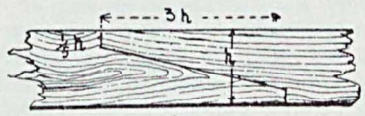
Черт. 204.
Торцовый замокъ въ фасадѣ и планѣ.



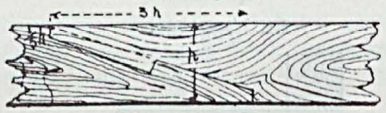
Черт. 205.
Въ полдерева съ косымъ шипомъ.



Черт. 206.
Косая накладка.



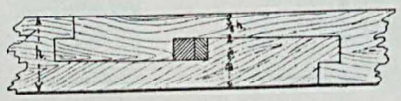
Черт. 207.
Двойная косая накладка.



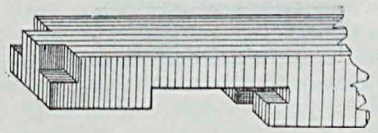
Черт. 208.
Натяжной косой зубъ или амокъ.



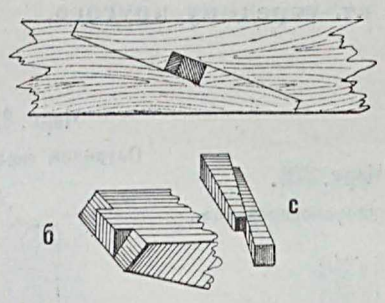
Черт. 209.
Прямой натяжной замокъ съ шипомъ.



Черт. 210.
Деталь врубки (къ черт. 209).



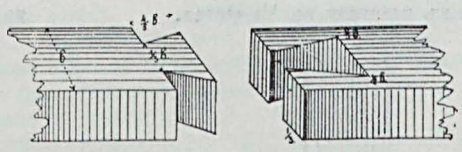
Черт. 211.
Косой натяжной зубъ съ шипомъ.



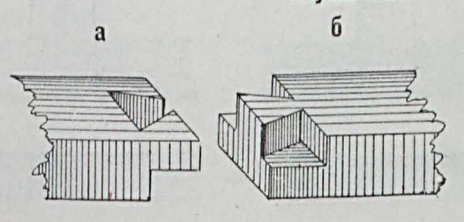
Черт. 212.
Прямой натяжной замокъ безъ шипа.



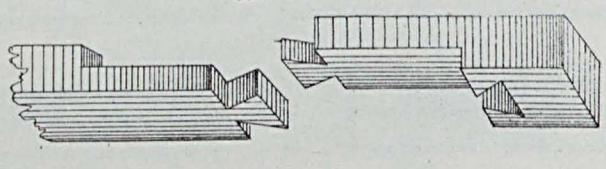
Черт. 213.
Сквозная лапа.



Черт. 214.
Глухая лапа.

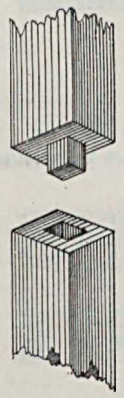


Черт. 215.
Двойная лапа.

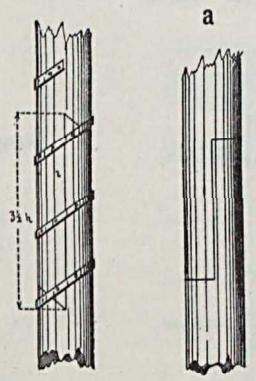


Образцы врубокъ — наращиваніе.

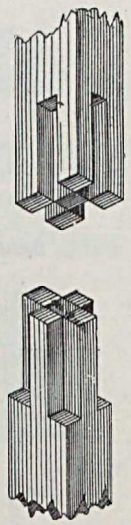
Черт. 216.
Внутренній потайной шипъ.



Черт. 217.
Въ 1/2-дерева съ прямыми или скошенными концами.



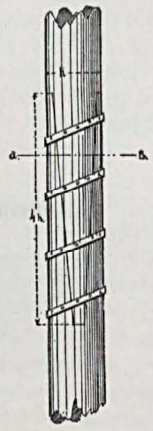
Черт. 218.
Въ 4 шипа.



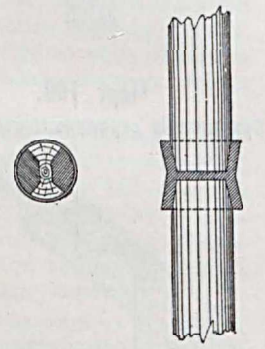
Черт. 219.
Двойной шипъ.



Черт. 220.
Въ языкъ.

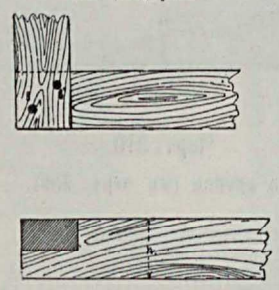


Черт. 221.
Соединеніе чугуннымъ башмакомъ.

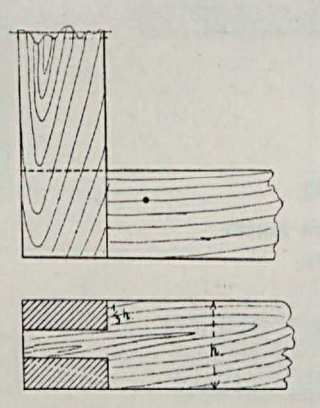


Образцы врубокъ — подъ угломъ.

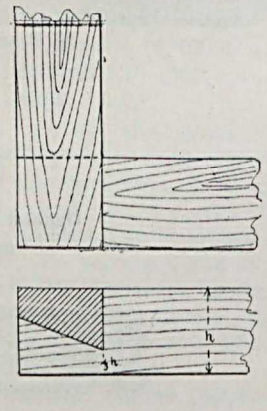
Черт. 222.
въ 1/2-дерева.



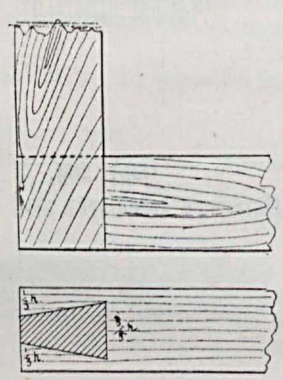
Черт. 223.
въ прорѣзной шипъ.



Черт. 224.
Натяжной замокъ въ полулапу сковородень.

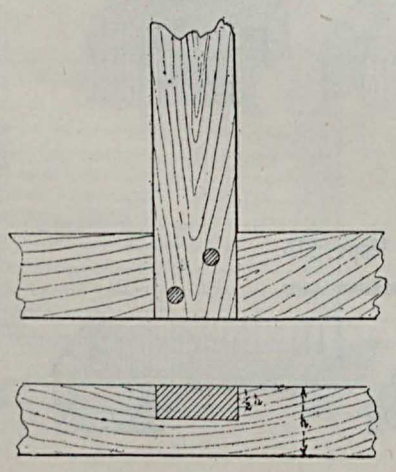


Черт. 225.
Врубка прорѣзнымъ сковороднемъ или лапу.

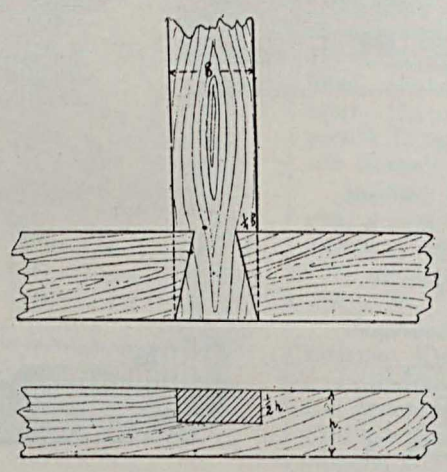


Образцы врубокъ — когда конецъ одного бруса входитъ въ середину другого.

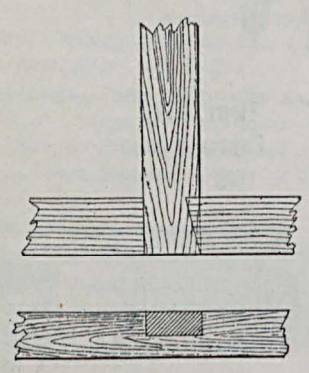
Черт. 226.
Врубка въ накладку въ 1/2-дерева.



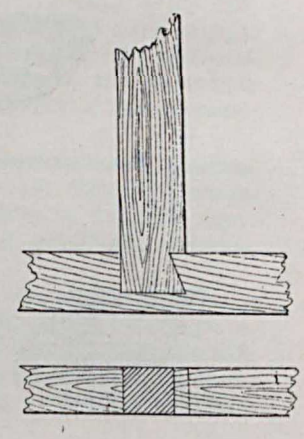
Черт. 227.
Врубка сковороднемъ.



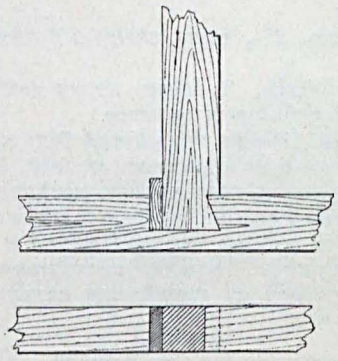
Черт. 228.
Врубка полусковороднемъ.



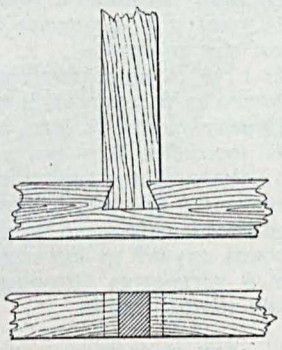
Черт. 229.
Потайной сковородень.



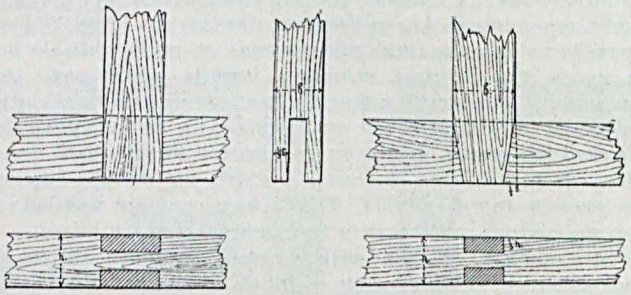
Черт. 230.
Натяжной сковородень или съ нажимомъ.



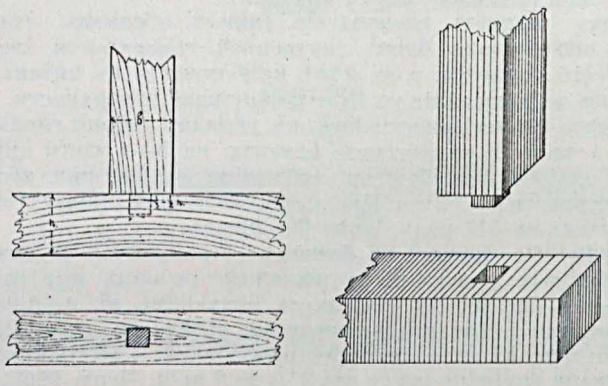
Черт. 231.
Врубка потайнымъ сковородн.



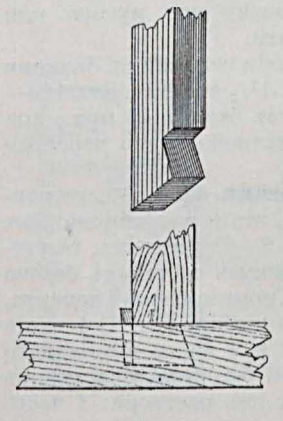
Черт. 232.
Прямая проушина.



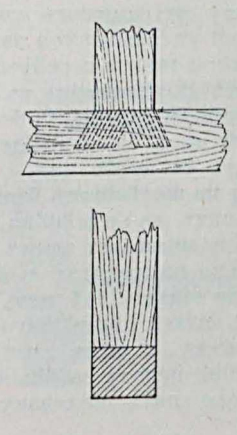
Черт. 233.
Потайной шипъ.



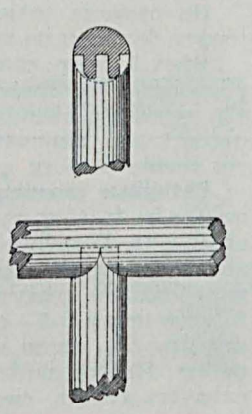
Черт. 234.
Глухой сковородень съ шипомъ.



Черт. 235.
Шипъ съ расклинкой.



Черт. 236.
Двойной шипъ.



На чертежѣ 240 представлена сложная натяжная балка, примѣняемая при большихъ пролетахъ, при чемъ ширина шпонокъ $= 1/6$, а высота $1/10$ высоты балки, переломъ, подъемъ къ срединѣ слѣдуетъ давать $= 1/60$ длины пролета, cd $= 1/3$ высоты бруса H. На чертежѣ 241 представлена вооруженная балка, схваченная хомутами; на чертежѣ 242-а та же балка, схваченная болтомъ, и на чертежѣ 242-б показана сложная балка, обитая полосовымъ желѣзомъ.

На чертежѣ 243 представлены соединенія и сплачиванія досокъ.

На чертежѣ 244 показаны металлическія скрѣпленія: накладки, наугольники, болты.

Своды.

Цилиндрическіе своды. Наименьшая толщина полныхъ сводовъ въ $1/2$ кирпича для пролетовъ въ 3 сажени, при отсутствіи нагрузки. Сжатые цилиндрическіе своды дѣлаются съ подъемомъ не болѣе $1/3$ и не менѣе $1/6$ пролета. Цилиндрическіе своды со стрѣльчатой направляющей по конструкціи тождественны съ полными цилиндрическими сводами. Пологіе круглые своды, при пролетѣ не больше 3 саж., имѣютъ подъемъ $1/4$—$1/5$ пролета. Толщина ненагруженныхъ сводовъ зависитъ отъ подъема, при чемъ они утолщаются къ пятамъ. Плоскіе цилиндрическіе своды при пролетѣ не больше $1\,1/2$ сажени имѣютъ подъемъ отъ $1/6$ до $1/12$ пролета и толщину не менѣе $1/2$ кирпича. Пролетъ сводовъ на двутавровыхъ желѣзныхъ балкахъ должно дѣлать не болѣе 0,7 саж. Кладка цилиндрическихъ сводовъ производится рядами, нормальными къ кривой направляющей или въ елку.

На чертежѣ 245 показана кладка цилиндрическихъ сводовъ. На чертежахъ 246, 247, 248 показано примѣненіе плоскихъ сводовъ въ перекрытіяхъ подвальныхъ этажей. На черт. 249 показано устройство плоскихъ сводовъ по балкамъ.

Сомкнутые своды образуются, если 2 цилиндрическихъ свода взаимно пересѣкутся; тогда части, лежащія внутри, образуютъ сомкнутый сводъ. Сомкнутый сводъ состоитъ изъ лотковъ цилиндрическаго свода, опирающихся на стѣны перекрываемаго пространства, черт. 250.

На черт. 251 представлена распалубка сомкнутаго свода.

Крестовые своды образуются изъ распалубокъ цилиндрическаго, посаженныхъ на каждую изъ перекрываемыхъ стѣнъ черт. 252.

Горизонтальная шалыга въ крестовыхъ сводахъ при пролетахъ не болѣе 1,4 саж.; при большемъ пролетѣ слѣдуетъ дѣлать своды вспарушенными (съ поднятой шелыгой). Кладка сводовъ ведется нормальными рядами параллельно осямъ распалубокъ; при кирпичныхъ сводахъ малаго пролета—въ елку. Въ первомъ случаѣ кружала: одно цѣлое по діагонали, другое въ притыкъ и нормальныя къ нимъ полукружала. Промежуточныя кружала располагаются на разстояніи $1\,1/2$—2 арш. Кладка сводовъ начинается въ углахъ на выпускныхъ пятахъ, отдѣльные ряды выводятся отъ реберъ къ стѣнамъ. При пролетѣ въ 3 саж. крестовые своды имѣютъ толщину въ $1/2$ кирпича съ утолщеніемъ въ гуртахъ до 1 кирпича. При пролетѣ болѣе 2 саженъ слѣдуетъ устраивать самостоятельныя діагональныя арки, оставляя въ нихъ наклонныя пяты для упора отдѣльныхъ рядовъ кладки.

Парусные своды. Черт. 253. Кладка полныхъ парусныхъ сводовъ ведется въ елку безъ опалубки, по діагональнымъ и промежуточнымъ кружаламъ. Кладку начинаютъ въ углахъ. Обыкновенно сводамъ даютъ пролетъ не больше $2\,1/2$—3 саж. при толщинѣ свода въ замкѣ $1/2$ кирпича, при пролетахъ $2\,1/2$ саж. сводъ утолщается къ пятамъ до 1 кирпича. Кладка плоскихъ парусныхъ сводовъ производится въ елку на 2-хъ діагональныхъ кружалахъ. Употребительный подъемъ парусныхъ сводовъ $= 1/5$—$1/12$ длины діагонали плана.

Купольные своды. Кладка производится кольцевыми рядами. Толщина полнаго купольнаго свода при пролетѣ въ $2\,1/2$ саж.—сплошь въ $1/2$ кирпича; при $2\,1/2$—4 саж. въ замкѣ $1/2$ кирп., съ утолщеніемъ свода къ пятамъ до 1 кирпича; при 4—6 саж. толщина въ замкѣ 1 кирпичъ, а въ пятахъ $1\,1/2$ кирпича. При пролетѣ до 5 саж. кладка купольныхъ сводовъ ведется безъ кружалъ. Толщину опорныхъ столбовъ при купольныхъ сводахъ даютъ отъ $1/6$—$1/8$ діаметра купола.

Толщина опорныхъ стѣнъ (устоевъ) въ обыкновенныхъ зданіяхъ при не нагруженныхъ сводахъ принимается:

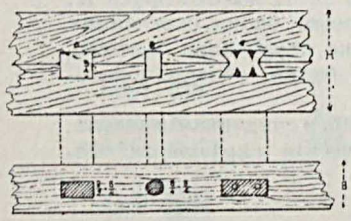
Для полуциркульныхъ сводовъ въ $1/11$ до $1/8$ пролета.

Для круглыхъ и коробовыхъ сводовъ въ $1/5$ пролета.

Для плоскихъ сводовъ въ $1/8$ двойного радіуса свода. На чертежѣ 254 показаны кружала для цилиндрическихъ. На чертежѣ 255 кружала для крестовыхъ сводовъ.

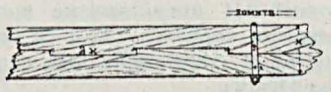
Черт. 237.

Сплачиваніе брусьевъ шпонками.



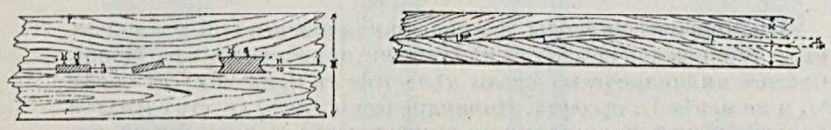
Черт. 238.

Сплачиваніе брусьевъ прямымъ зубомъ.



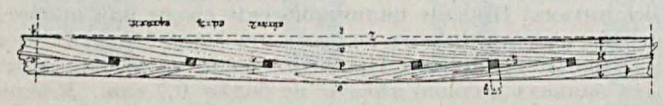
Черт. 239.

Сплачиваніе брусьевъ косымъ зубомъ.

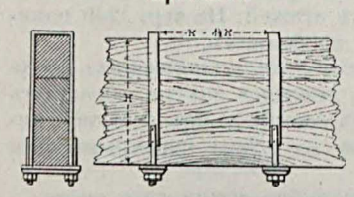


Черт. 240.

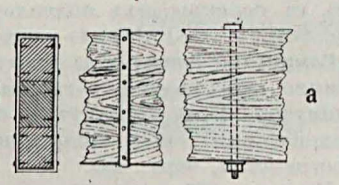
Сложная натяжная балка.



Черт. 241.

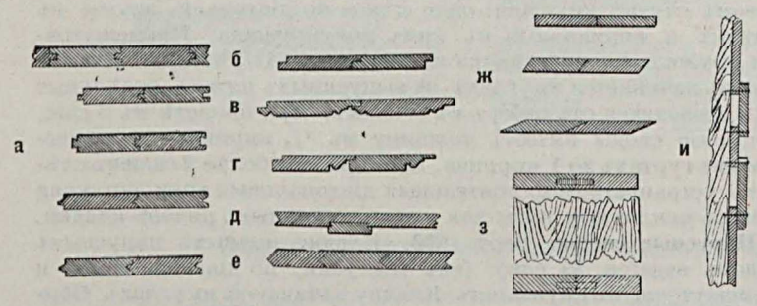


Черт. 242.



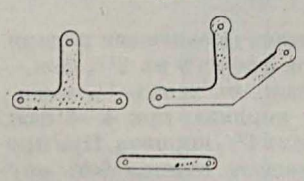
Черт. 243.

а) въ шпунтъ; б) въ четверть; в) въ рустикъ; г) въ полурустикъ; д) въ шпонки; е) въ шпунтъ; ж) въ ножевку; з) вставные шипы; и) въ разбѣжку, по польски.

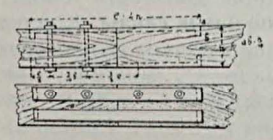


Черт. 244.

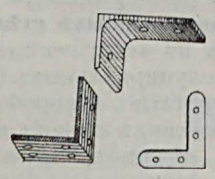
Накладки.



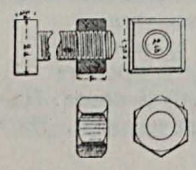
Накладки.



Наугольники.



Болты.



Бетонные своды могутъ быть всѣхъ видовъ. Они требуютъ незыблемую палубу. Приспособленія для раскруживанія кружалъ не употребляютъ, а сразу снимаютъ палубу черезъ 14 дней по ихъ забивкѣ.

Составъ бетонныхъ сводовъ:

1) часть портландскаго цемента, $2^1/_2$ части песку и 6 частей щебня или голыша;

2) 1 часть портландскаго цемента, 3 части песку (смѣсь крупнаго съ мелкимъ) и 5 частей щебня или голыша.

Цементъ долженъ быть лучшій. Песокъ кварцовый безъ примѣсей (особенно безъ ила и глины) и не слишкомъ мелкій. Щебень каменный или кирпичный долженъ идти хорошо отсѣянный отъ мелочи и промытый, размѣрами кусковъ отъ 1 до 2 дюймовъ. Кирпичный щебень долженъ быть набитъ изъ желѣзняка и ни въ коемъ случаѣ не изъ алаго кирпича. Толщина полуциркульныхъ и лотковыхъ бетонныхъ сводовъ въ замкѣ при нагрузкѣ только толпы людей:

при пролетахъ	до 3 саж.	отъ	$2^1/_2$	до	3	верш.
» »	свыше 3 »	»	3	»	5	»

Трамбованіе бетонныхъ сводовъ должно вестись отъ пятъ къ срединѣ съ обоихъ концовъ сразу слоями не толще 4—5 верш. *Трамбованіе слѣдуетъ производить тщательно* и возможно быстро, чтобы нижележащій слой не успѣлъ схватиться. Трамбовки примѣняютъ деревянныя или чугунныя, вѣсомъ отъ 12 до 20 фунтовъ.

Трамбовку слоя должно продолжать до появленія на поверхности массы блестящихъ мокрыхъ пятенъ цементнаго молока. По окончаніи бетонной кладки своды покрываются рогожами или досками и оставляются на кружалахъ 14—20 дней.

Желѣзо-бетонные своды, устраиваются на прочной опалубкѣ изъ $1^1/_2$—2-дюймовыхъ досокъ. Затѣмъ на палубу набиваютъ тонкіе гвозди такой длины, чтобы ихъ головки находились на высотѣ проволокъ, которыя и привязываются къ нимъ.

Хотя набитые гвозди затрудняютъ отбивку кружалъ, но при загибѣ ихъ концовъ они отлично служатъ для удержанія штукатурки сводовъ.

Стержни сопротивленія—проволоки толщиной въ $^1/_4$ дюйма метра располагаются на взаимномъ разстояніи 3 до 8 дюймовъ, съ укрѣпленіемъ концовъ въ пятахъ сводовъ; перпендикулярно къ нимъ натягиваются продольныя проволоки—стержни распредѣленія—толщиной $^3/_{16}$ дюйма, привязываемыя печной проволокой къ поперечнымъ прутьямъ.

Сѣтку слѣдуетъ располагать такимъ образомъ, чтобы въ замкѣ она лежала близъ внутренней поверхности свода на $^1/_4$—$^1/_6$ его толщины, а по мѣрѣ приближенія къ пятамъ—поднималась до разстоянія въ $^1/_3$ отъ наружной поверхности. Послѣ устройства сѣтки приступаютъ къ укладкѣ бетона слоями состава: 1 часть портландскаго цемента на 3—4 части крупнаго песку, затѣмъ трамбуютъ, наблюдая, чтобы при этомъ не была повреждена сѣтка. Прочность желѣзо-бетонныхъ сводовъ по опытамъ въ 517 разъ болѣе бетонныхъ.

Кирпичные сводики по балкамъ устраиваются на опалубкѣ изъ дюймовыхъ досокъ по кружальнымъ ребрамъ, вырѣзаннымъ изъ 2—$2^1/_2$-дюймовыхъ досокъ съ подъемомъ въ 2—3 вершка. Кружальныя ребра поддерживаются стойками, крючьями или же притягиваются къ балкамъ проволокой. Разстоянія между желѣзными балками даютъ отъ $1^1/_2$ до 2 арш. Черт. 256.

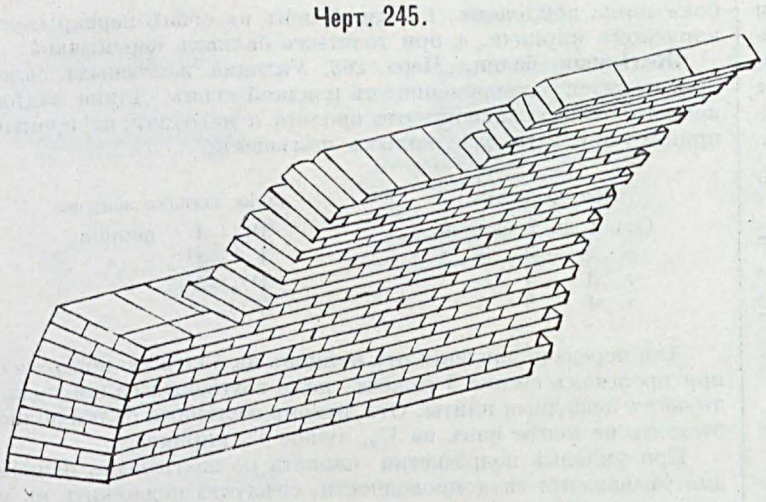
По опалубкѣ сводики кладутъ въ $^1/_2$ кирпича, на растворѣ 1 часть портл.-цемента и 3 части песку, или же кладку производятъ на известково-цементномъ растворѣ—1 часть цемента, 1 извести и 6 песку. Пятовые кирпичи должны быть притесаны, чтобы плотно прилегали къ балкамъ. Раскруживаніе сводовъ должно производиться черезъ 10—14 дней.

По сводамъ сверху устраиваютъ смазку изъ мусора или тощаго бетона и по ней укладываются лаги.

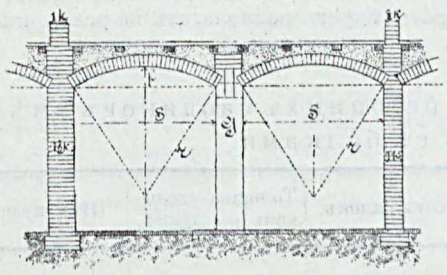
Вѣсъ 1 квадр. сажени такого перекрытія сводами съ балками и смазкой, при балкахъ на разстояніи въ $1^1/_2$ аршина, отъ 120—130 пудовъ, а вѣсъ однихъ сводиковъ безъ балокъ 75 пуд.; при пустотѣломъ кирпичѣ вѣсъ одной квадратной сажени перекрытія можно довести отъ 14 до 20 пуд.

Бетонные сводики по желѣзнымъ балкамъ, черт. 257, устраиваются на балкахъ такихъ же размѣровъ, что и для кирпичныхъ сводиковъ. Толщина сводиковъ въ замкѣ 2—$2^3/_4$ вершка, съ увеличеніемъ ея нѣсколько къ краямъ; лучшимъ составомъ бетона для сводиковъ слѣдуетъ считать: 1) 1 часть портландскаго цемента, 3 части песку и 5—6 частей кирпичнаго щебня; или 2) 1 часть цемента, $2^1/_2$ части песку, 2 части гари и 4 части кирпичнаго щебня. Непосредственно передъ забивкой бетонныхъ сводиковъ слѣдуетъ дѣлать около пять подмазку изъ раствора: 1 часть

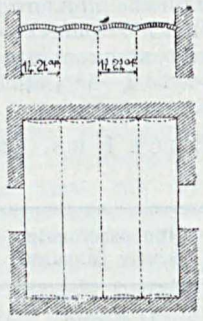
Черт. 245.



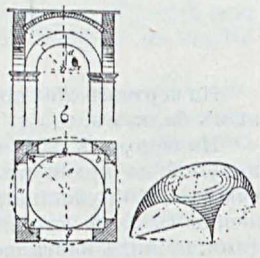
Черт. 248.



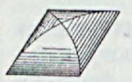
Черт. 249.



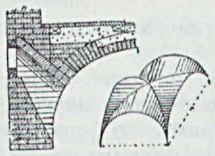
Черт. 253.



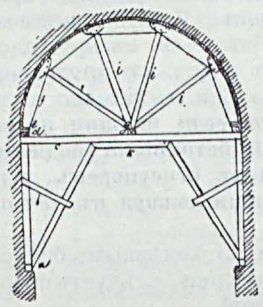
Черт. 250.

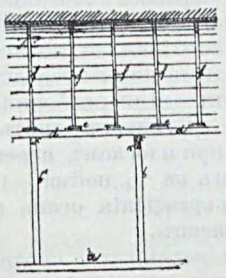


Черт. 251—252.



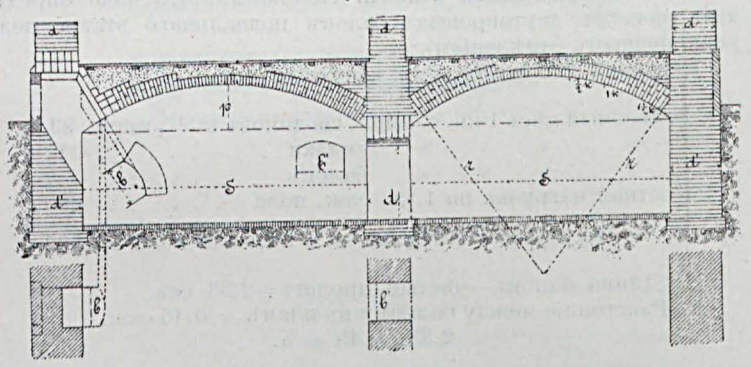
Черт. 254.



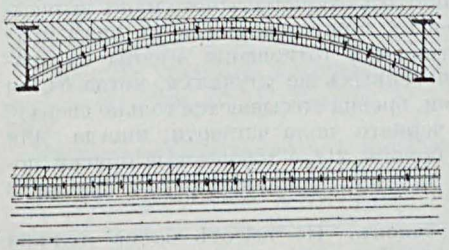


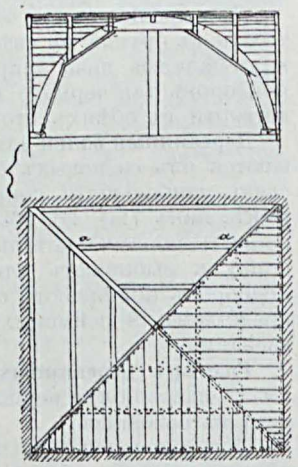
Черт. 255.

Черт. 246.

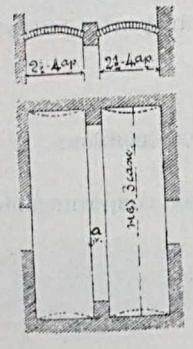


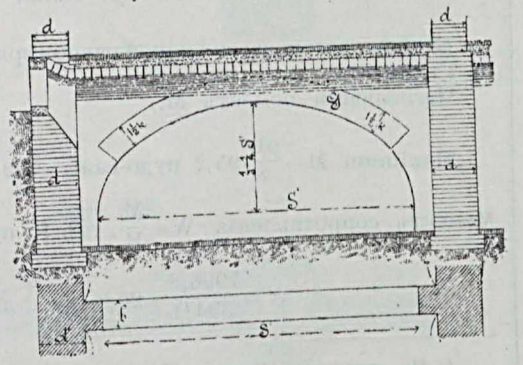
Черт. 258.



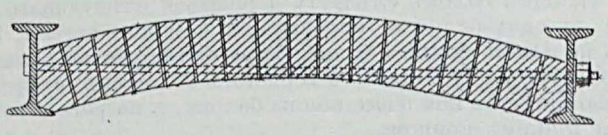


Черт. 247.

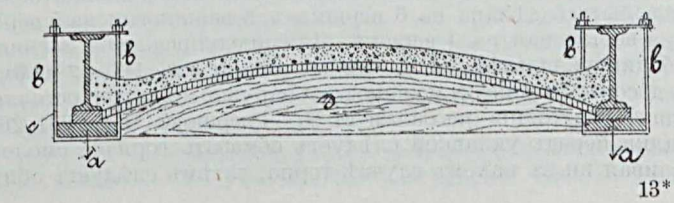




Черт. 256.



Черт. 257.



цемента и 3 песку; чтобы по краямъ бетонъ былъ жирнѣе и плотнѣе прилегалъ къ балкамъ. Главное требованіе при набивкѣ бетонныхъ сводиковъ, чтобы опалубка не дрожала, для чего кружальныя ребра слѣдуетъ располагать на разстояніи не болѣе 1—$1^1/_2$ аршина.

Вѣсъ 1 кв. саж. бетонныхъ сводиковъ вмѣстѣ съ балками.

При разстояніи между балками.	Высота балокъ.	Толщина сводиковъ въ замкѣ.	Вѣсъ пудовъ.
$1^1/_2$ арш.	7 дюйм.	$2^1/_4$ верш.	80— 82 пуд.
2 »	9 »	$2^3/_4$ »	96—100 »
3 »	11 »	3 »	120—125 »

На чертежѣ 258 показаны желѣзо-бетонные своды по желѣзнымъ балкамъ.

На чертежѣ 259 показано плоское бетонное заполненіе съ палубой на крючьяхъ изъ полосового желѣза. Крючья прибиваются къ кружальнымъ ребрамъ—$2^1/_2$-дм. брускамъ, расположеннымъ на разстояніи 1—$1^1/_2$ аршина другъ отъ друга, гвоздями; на нихъ настилается, какъ показано на чертежѣ, опалубка, изъ 1—$1^1/_2$-дюймовыхъ досокъ.

На чертежѣ 260 показано болѣе удобное приспособленіе для опалубки бетонныхъ сводовъ. Крючья выковываются изъ полосового желѣза, но не прибиваются къ кружаламъ, а скрѣпляются съ ними посредствомъ муфтъ изъ прутковаго желѣза и клиньевъ. Для разборки опалубки достаточно только выбить клинья. **Слѣдуетъ знать, что если нижняя полка желѣзной балки, при плоскомъ перекрытіи бетонными сводиками, закрыта бетономъ на $^3/_4$ дюйма,—потолокъ огнеупоренъ, выдерживаетъ безъ поврежденія огонь во время пожара въ теченіе нѣсколькихъ часовъ.**

При перекрытіи сводиками по желѣзнымъ балкамъ, нижнія полки ихъ, для удобства штукатурки, слѣдуетъ обертывать проволочной сѣткой или проволокой.

Полы и потолки состоятъ изъ балокъ, чернаго пола, смазки чистаго пола и подшивки.

Для прочности (на чердакахъ) и 1-мъ этажѣ балки—бревна тесать въ брусья не слѣдуетъ, а надо выбрать только въ бревнахъ-балкахъ пазы шириной $^3/_4$—1 вершка. При устройствѣ подборовъ для чернаго пола въ этажахъ въ балкѣ выбираютъ четверти съ обѣихъ сторонъ.

Деревянныя балки для чистыхъ открытыхъ потолковъ вытесываются изъ сосновыхъ бревенъ; приготовляются въ видѣ брусьевъ наибольшаго сопротивленія (отношеніе высоты къ ширинѣ, какъ 7:5). Въ обыкновенныхъ же случаяхъ, когда балки закрыты полами и потолками, бревна стесываются только сверху, снизу и выбираютъ для чернаго пола четверти; иногда, для подборовъ прибиваютъ съ боковъ $2^1/_2$—3-дюймовые бруски посредствомъ 8-дюймовыхъ гвоздей, каждую саженъ бруска 3 гвоздями.

Размѣръ деревянныхъ балокъ. По высотѣ балка должна имѣть вдвое болѣе вершковъ, чѣмъ длина перекрываемаго пролета въ саженяхъ.

При расположеніи деревянныхъ балокъ слѣдуетъ соблюдать правило, чтобы разстояніе между ними въ свѣту не было больше $2^1/_2$ аршинъ и не менѣе $^3/_4$ арш., иначе балки должны быть врублены въ регеля.

При укладкѣ балокъ слѣдуетъ держаться слѣдующаго правила: 1) въ одну балку не врубать болѣе одного регеля; 2) на 1 регель не класть болѣе 1 балки; 3) регеля врубать близъ концовъ балокъ въ разстояніи 3—6 вершковъ отъ стѣнъ; 4) врубать регель выгоднѣе въ комлевые концы балокъ, а на регель класть балку ея тонкимъ концомъ.

Задѣлка деревянныхъ балокъ въ каменныя стѣнки должна быть на длину, равную высотѣ балки. Такъ 6-вершковая балка должна быть задѣлана на 6 вершковъ, 5-вершковая на 5 вершковъ, 4-вершковая на 4 вершка. Для предупрежденія загниванія, балки укладываются въ особые ящики изъ $1^1/_2$—2-дюймовыхъ досокъ, хорошо осмоленныхъ снаружи и внутри, оставляя въ ящикѣ разстояніе отъ балки въ $^3/_4$—1 вершокъ. Черт. 261, 262.

Балки передъ укладкой слѣдуетъ обмазать горячей смолой, не заливая ни въ какомъ случаѣ торца, затѣмъ слѣдуетъ обить бока торца войлокомъ. Гнѣздо балокъ въ стѣнѣ перекрывается напускомъ кирпича, а при толстыхъ балкахъ перемычкой.

Желѣзныя балки. Черт. 263. Укладка желѣзныхъ балокъ, производится одновременно съ кладкой стѣнъ. Длина задѣлки концовъ балокъ зависитъ отъ пролета и нагрузки; на практикѣ принято при нагрузкѣ жилыхъ помѣщеній:

При пролетахъ	Длина задѣлки концовъ
Отъ 1 до 2 сажень	$3^1/_2$—4 вершка
» 2 — 3 »	4 —$4^1/_2$ »
» 3 — 4 »	$4^1/_2$—$5^1/_2$ »
» 4 — 5 »	$5^1/_2$—6 »

Для передачи давленія отъ концовъ на большую поверхность при пролетахъ свыше 3 саженъ, подъ желѣзныя балки подкладываютъ лещадныя плиты. Отъ дымовъ желѣзныя балки должны отстоять не менѣе какъ на $^1/_2$, лучше $^3/_4$ кирпича.

При укладкѣ подрѣшетки паркета по желѣзнымъ балкамъ, для уменьшенія звукопроводности, слѣдуетъ подложить въ мѣстахъ пересѣченія балокъ съ рѣшетиной кусочки войлока, пропитаннаго смолой или лучше обернутаго въ толь.

Для обыкновенныхъ жилыхъ домовъ при пролетахъ отъ 2—$2^1/_2$ саж. берутъ 6-дм. балки; отъ $2^1/_2$ до 3 саж. слѣдуетъ брать 7″ балки; отъ 3 до 3,25 саж. 8″ и отъ 3,25 саж. до 4 саж. 10″ балки. Взамѣнъ перемычекъ надъ широкими окнами и дверями прокладываютъ 4-дюймовыя балки на портландскомъ цементѣ 1 : 3. Цѣны балокъ считаютъ съ пуда отъ 1 р. 35 к. до 1 р. 50 к. за пудъ, при чемъ 4-дюймовыя балки на 10 коп. дороже крупныхъ профилей.

Вѣсъ желѣзныхъ балокъ въ пог. арш. (приблизительный):

Профиль въ дм.	4″	5″	$5^1/_2$″	6″	7″	8″	9″	10″	12″
вѣсъ въ фунт.	16	$21^1/_2$	$24^1/_2$	31	39	48	60	93	100 ф.

При покупкѣ балокъ слѣдуетъ всегда провѣрять вѣсъ ихъ, такъ какъ, не говоря о частыхъ случайныхъ ошибкахъ, прокатка балокъ разныхъ заводовъ бываетъ различна, давая нѣкоторую разницу въ вѣсѣ.

Обухи и штыри для балокъ продаются уже заготовленными въ желѣзныхъ лавкахъ по цѣнѣ отъ 1 р. 50 к. за пудъ; это очень важно, такъ какъ, заказывая въ кузницѣ, можно не получить въ срокъ и этимъ произвести задержку въ работахъ. Сверленіе дыръ для обуховъ сдается на постройкѣ сдѣльно по 5 копѣекъ за дыру, а при пробиваніи, чего не слѣдуетъ допускать, 3 к. за штуку.

Расчетъ желѣзныхъ балокъ. Положимъ, что надо опредѣлить размѣры двутавровыхъ балокъ подвальнаго этажа подъ упаковочнымъ отдѣленіемъ:

Нагрузка 200 пудовъ на квадратн. саж.:

Собственный вѣсъ 1 кв. с. кирп. сводиковъ въ $^1/_2$ кирп.	83 п.
» » » » смазки	12 »
» » » » балокъ	7 »
Расчетная нагрузка на 1 кв. саж. пола	200 »
Постоянная нагрузка на 1 кв. саж. пола =	302 п.

L—Длина балокъ—чистый пролетъ = 2,33 саж.
l—Разстояніе между балками въ планѣ = 0,46 саж.

$$2{,}33 : 0{,}45 = 5.$$

$$\text{Постоянная нагрузка на 1 балку} = \frac{302 \times 2{,}33 \times 2.33}{5} = 326{,}16 \text{ пуд.}$$

$$\text{» » » 1 пог. саж. балки} = \frac{326{,}16}{2{,}33} = 140 \text{ »}$$

Балка подвержена сплошной равномѣрной нагрузкѣ = 140 пуд. на 1 пог. саж.

Изгибающій моментъ M.

$$\text{Maximum } M = \frac{pL^2}{8} 95{,}2 \text{ пудо-саж.} = 799{,}8 \text{ пудо-дюймовъ.}$$

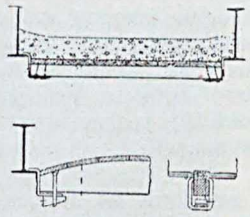
$$\text{Моментъ сопротивленія } W = \frac{M}{R}, \text{ гдѣ R прочное сопротивленіе;}$$

$$W = \frac{7996{,}8}{394^1)} = 20{,}3 \text{ куб. дюйм.}$$

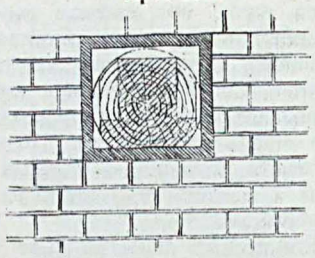
---

[1]) По циркуляру Минист. Путей Сообщенія.

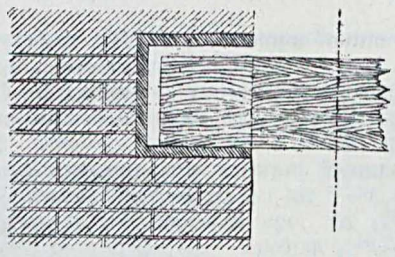
Черт. 259—260.



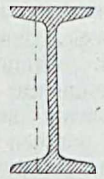
Черт. 261.



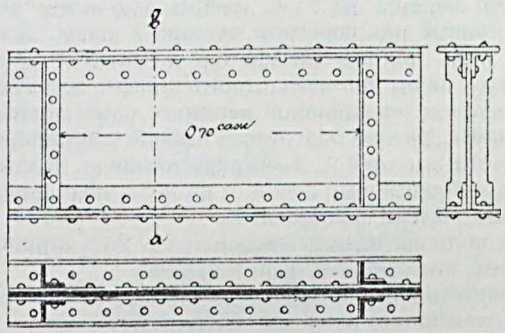
Черт. 262.



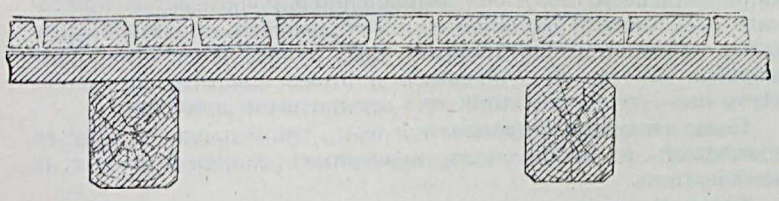
Черт. 263.



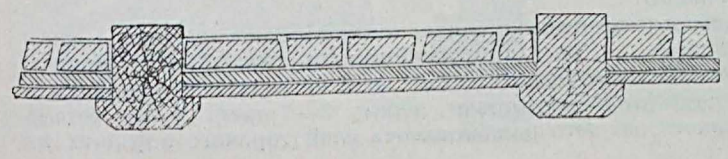
Черт. 264.



Черт. 265.



Черт. 266.



Ближайшая приближенная величина по сортаменту Путиловскаго завода (1912 г.) соотвѣтствуетъ типу профиля № 10. Эту балку и примемъ; высота ея 10″.

При расчетѣ металлическихъ балокъ необходимо имѣть въ виду, что онѣ даютъ значительный прогибъ задолго до предѣльной нагрузки, поэтому слѣдуетъ ихъ разсчитывать не только на изгибъ, но повѣрять величину прогиба, которая въ солидныхъ сооруженіяхъ не должна быть болѣе $^1/_{600}$ пролета.

Клепаныя (котельныя балки) примѣняются тамъ, гдѣ требуется сѣченіе большее, чѣмъ можетъ прокатывать заводъ; склепываются онѣ посредствомъ уголковъ изъ листовъ котельнаго желѣза и имѣютъ форму двутавра. Для увеличенія жесткости стѣнки, къ послѣдней, приблизительно черезъ каждые 1,5 метра по длинѣ, съ обѣихъ сторонъ приклепываются стойки-угольники, чертежъ 264.

На чертежѣ 176 показано укрѣпленіе анкерами балки при малой задѣлкѣ ея конца въ стѣнѣ.

На чертежахъ 177, 178 показано устройство связей стѣнъ при помощи балокъ съ анкерами изъ болтоваго желѣза съ нарѣзкой и чугунной шайбой.

Черные полы есть настилъ изъ 2—$2^1/_2$-дюймовыхъ досокъ, сплоченныхъ въ четверть; служитъ для поддержанія смазки. Черные полы бываютъ простильные изъ $2^1/_2$-дюймовыхъ полуобрѣзанныхъ досокъ, настилаемые сверху по балкамъ, черт. 265, при чемъ доски прибиваются къ балкамъ 6-дюймовыми гвоздями. Эти полы примѣняются въ 1 этажѣ и на чердакѣ.

Наборные черные полы, черт. 266, устраиваются въ междуэтажныхъ перекрытіяхъ; они укладываются на черепа или прибитые бруски къ балкамъ, состоятъ изъ досокъ 2-дм., сплоченныхъ въ чертверть. Черные полы слѣдуетъ укладывать по перекрытіи зданія крышей.

Смазка половъ служитъ для уменьшенія теплопроводности и звука. Она должна быть легка и огнеупорна и не должна способствовать порчѣ балокъ и загниванію черныхъ половъ.

Смазка изъ глины укладывается по черному полу ровнымъ слоемъ въ 2—3 вершка и тщательно трамбуется. Если глина жирна, то при высыханіи она трескается, почему такую смазку слѣдуетъ черезъ 4—6 мѣсяцевъ сверху заливать прыскомъ или засыпать слоемъ песку въ 1—2 вершка.

Смазка изъ половняка по глинѣ. Кирпичъ вдавливается въ ровно уложенный слой глины толщиной въ $^1/_2$—$^3/_4$ вершка. Половнякъ долженъ быть уложенъ плотно. Черезъ 4—6 мѣсяцевъ по просушкѣ смазки ее заливаютъ известковымъ прыскомъ для заполненія пустотъ.

Смазка на чердакахъ должна быть сдѣлана по толю или войлоку или же должна быть двойная кирпичная смазка по глинѣ. При такой смазкѣ въ 1 этажѣ для настилки чистаго пола укладывается $2^1/_2$—3-дюймовые бруски. Толщина ординарной кирпичной смазки отъ $1^3/_4$—2 вершковъ. Вѣсъ 1 кв. сажени отъ 32 до 38 пудовъ, а съ чернымъ поломъ до 50 пудовъ.

Толщина двойной кирпичной смазки $3^1/_2$ — $3^3/_4$ вершка, вѣсъ ея кв. саж. 60—65 пудовъ, а съ чернымъ поломъ до 78 пудовъ.

Смазка двойная кирпичная непроницаемая для звука и тепла, устраивается изъ смазки по подбору и второй, по настланнымъ сверхъ балокъ $2^1/_2$-дм. полуобрѣзаннымъ доскамъ; для настилки чистаго пола на полъ верхней смазки укладываютъ 3-дюймовые бруски. Вѣсъ ея 1 кв. саж. смазки съ черными полами отъ 95 до 100 пуд.

Смазка изъ строительнаго мусора. Строительный мусоръ для смазки слѣдуетъ очистить отъ стружекъ и щепъ, затѣмъ онъ насыпается слоемъ отъ 2 до 6 вершковъ по толю или картону и уплотняется легкимъ трамбованіемъ. На чердакахъ сверху, чтобы не было пыли, смазку заливаютъ известковымъ прыскомъ. Вѣсъ 1 кв. саж. такой смазки отъ 15 до 18 пудовъ.

Смазка бетонная устраивается изъ тощаго бетона въ пропорціи: 1 часть цемента, 4 части песку, 4 гари и 8 кирпичнаго щебня; вмѣсто 1 части цемента можно взять 1 часть извести, $^1/_2$ части цемента. Бетонъ накладывается слоемъ въ $1^1/_2$ до 3 вершковъ съ плотной утрамбовкой. Вѣсъ 1 кв. саж. бетонной смазки, каждаго вершка толщины, отъ 21 до 23 пудовъ.

Смазка пробкогипсовая дѣлается изъ пробковыхъ обрѣзковъ и опилокъ. Смѣсью изъ нихъ въ 1—2 вершка покрываютъ черный полъ, а затѣмъ заливаютъ слоемъ жидкаго алебастроваго раствора въ нѣсколько пріемовъ. Вѣсъ 1 кв. сажени смазки въ 1 верш. толщины $6^1/_2$—7 пудовъ.

На 1 кв. саженъ такой смазки на каждый вершокъ толщины надо: алебастра 4 пуда, пробки 0,8 пудовъ, извести гашеной

въ порошкѣ 0,5 пуд. Черный полъ, вслѣдствіе легкости этихъ смазокъ можно устраивать изъ $1^1/_2$—2-дюймовыхъ досокъ.

Смазка изъ гипсовыхъ досокъ устраивается обыкновенно безъ чернаго пола, который замѣняютъ гипсовыя доски толщиной 3—4 дюйма изъ камыша, драни, толстой соломы, залитыя растворомъ. Эти доски укладываются на черепа или на полки желѣзныхъ балокъ; швы замазываются сверху гипсовымъ растворомъ. Вѣсъ 1 кв. сажени такой смазки, каждаго дюйма толщины, $3^3/_4$ пуда.

Общее заключеніе о смазкахъ. Наибольшей легкостью и непроницаемостью для тепла, газовъ и звуковъ обладаютъ гипсовыя смазки, особенно пробкогипсовыя, но теплопроводность ихъ въ 3 раза болѣе кирпичныхъ при одинаковой толщинѣ; эти смазки легче кирпичныхъ въ 5—10 разъ.

Сравнительная толщина слоя различныхъ смазокъ для черныхъ половъ.

Видъ перекрытія.	СМАЗКИ. Кирпичная.	Глиняная.	Мусорная.	Бетонная.	Гипсовая (съ пробкой, соломой и пр.)	Изъ гипсовыхъ досокъ.
Когда полъ отдѣляетъ жилое помѣщеніе отъ холоднаго подполья или подвала.	Двойная по двойному полу съ прокладкою толя или войлока. Толщина 5 верш.	По толю или войлоку. 4 в.	По толю или войлоку. 5—6 в.	По толю. 4 в.	По толю. 2—$2^1/_2$ в.	По черному полу. 2—$2^1/_2$ в.
Когда потолокъ отдѣляетъ жилое помѣщеніе отъ чердака.	Двойная по толю или войлоку. Толщина $3^1/_2$—$3^3/_4$ в.	По толю или войлоку. 3—4 в.	По толю. 4—6 в.	По толю. 3—4 в.	По толю. $1^3/_4$-$2^1/_2$в	Безъ чернаго пола. 2—$2^1/_2$ в.
Въ междуэтажныхъ перекрытіяхъ.	Ординарная Толщина $1^3/_4$—2 в.	$1^1/_2$ в.	По картону или толю. $1^1/_2$—2 в.	По картону. 1—$1^1/_2$ в.	По картону. 1 в.	Безъ чернаго пола. 1—$1^1/_2$ в.

Подшивка. Подъ штукатурные потолки сначала выравнивается нижняя поверхность балокъ подъ ватерпасъ, потомъ прибиваются 1″ доски, расколотыя по длинѣ, во избѣжаніе растрескиванія и коробленія. Затѣмъ прибивается крестообразно по діагонали комнаты 2 ряда драни, образуя квадраты не болѣе 1 верш. въ сторонѣ. Драпь въ мѣстѣ пересѣченія прибивается гвоздями. На драпь наносятъ слой штукатурки изъ известковаго раствора съ небольшой примѣсью алебастра. Наружныя деревянныя стѣны полезно штукатурить по войлоку. Вмѣсто драни иногда примѣняютъ камышъ, прибивая его гвоздями къ подшивкѣ. При открытыхъ балкахъ часто употребляютъ подшивку изъ 1″ сосновыхъ шпунтованныхъ досокъ шириною 5—6″.

Чистые полы: а) **плотничные** настилаются изъ досокъ, притесанныхъ или пригнанныхъ въ четверть. Въ обыкновенныхъ жилыхъ помѣщеніяхъ полы настилаются изъ $2^1/_2$″ сосновыхъ досокъ шириною 8—9″ или изъ 2″ шпунтованныхъ досокъ. При большой длинѣ помѣщенія примѣняютъ поперечный фризъ, въ пазы котораго входятъ гребни половыхъ досокъ. Такіе же фризы, но съ однимъ пазомъ укладываютъ у обѣихъ стѣнъ перпендикулярно направленію досокъ. в) **столярные:** щитовые и паркетные. **Щитовые полы** дѣлаются изъ прифугованныхъ досокъ, склеенныхъ попарно, связанныхъ шпонками въ отдѣльные щиты которые въ свою очередь соединяются шипами. Щитовые полы укладываются во фризъ.

Полы паркетные настилаются безъ заклейки или съ заклейкой на мѣстѣ. Первый способъ нынѣ примѣняется мало и состоитъ въ томъ, что паркетъ укладывается на 3-хъ рѣшетинахъ, къ которымъ и прибивается гвоздями, забиваемыми въ кромку обвязки наискось. Черт. 267. Кромѣ того въ кромки вставляются по два шипа, которые входятъ въ сосѣднія гнѣзда штукъ. Достоинство—легкость ремонта и укладки, а недостатки,—неплотное соединеніе частей и частая неровность отъ выжиманія паркетинъ.

Паркетъ съ заклейкой, наиболѣе употребительный; настилается такъ, что каждая картина кладется на 3 рѣшетины; укладка такого паркета начинается обыкновенно съ одного угла помѣщенія. Штуки прибиваются 6-дюймовыми гвоздями или привинчиваются 5 дюймовыми шурупами къ обрѣшеткѣ. Если не укладывается въ полу полнаго числа картинъ, то штуки крайняго ряда отпиливаются. Послѣ укладки паркета, незаклеенныя мѣста, не заштрихованныя на чертежѣ 268, заклеиваютъ фанерой и затѣмъ стругаютъ въ мѣстахъ заклейки шерхебелемъ и рубанкомъ.

При пріемѣ паркета надо обратить вниманіе на доброкачественность досокъ фундамента, крѣпкую врубку частей, доброкачественность фанеръ и повѣрить толщину фанеръ не только по краямъ, но по срединѣ, заставляя вырубать одну изъ среднихъ квадръ. Паркетъ долженъ быть сухой; примѣнять въ дѣло можно только послѣ 6 мѣсяцевъ по заготовкѣ его въ мастерской.

Въ продажѣ имѣются паркеты 3-хъ сортовъ:

1-й сортъ—фанеры ровнаго цвѣта, квадры размѣрами 6×6 вершковъ. Паркетъ 2-го сорта—съ разноцвѣтными оттѣнками фанеры. 3-й сортъ—забракованный паркетъ съ дефектами фанеръ и фундамента.

Шпунтовый или массивный паркетъ, черт. 269, слѣдуетъ признать самымъ лучшимъ. Онъ состоитъ изъ отдѣльныхъ прошпунтованныхъ дубовыхъ дощечекъ размѣрами въ ширину 3—4 дюйма, дл. 18 д., толщиной 1 дм.; въ двухъ смежныхъ кромкахъ каждой дощечки выбранъ пазъ, а въ двухъ другихъ гребень. Подрѣшетка подъ массивный паркетъ устраивается изъ $1^1/_2$—2-дюйм. узкихъ (ширин. 6—7 дм.) получистыхъ досокъ, уложенныхъ на разстояніи $8^1/_2$ дм. ось отъ оси, съ промежуткомъ между досками въ $1^1/_2$—$2^1/_2$ дюйма.

По готовой обрѣшеткѣ укладываются дощечки паркета, сплачиваемыя въ шпунтъ. Нѣкоторыя дощечки прибиваются къ подрѣшеткѣ 3—4-дюймовыми узкошляпными гвоздями. Настланный паркетъ чистится цыклей. При желаніи получить непроникаемый паркетъ, его кладутъ съ промазкой шпунта горячимъ асфальтовымъ гудрономъ.

Чистые полы на лагахъ, черт. 270, устраиваются въ нижнемъ этажѣ по подготовкѣ. Для этого вся поверхность земли по площади углубляется вершка на 3—6, затѣмъ удаляется верхній слой земли, состоящій изъ перегноя, мусора и щепы. Далѣе все пространство подъ поломъ засыпается до высоты на 6 вершковъ (ниже чистаго пола) чистымъ строительнымъ муросомъ и плотно утрамбовывается, съ набивкой верхняго слоя вершка на $1^1/_2$ тощимъ бетономъ. На этой подготовкѣ выводятъ кирпичные столбики въ рядъ въ 2 и высотой 1, 2—3 ряда кирпича. По нимъ укладываются $2^1/_2$—3-дюймовыя доски, а на нихъ лаги, концы которыхъ кладутся на обрѣзы фундамента.

Иногда полы на лагахъ устраиваютъ безъ кирпичныхъ столбиковъ, хотя этого дѣлать и не слѣдуетъ.

Для провѣтриванія подполья въ чистыхъ полахъ устраиваютъ рѣшетки, размѣрами 3×3 до 4×5 дюймъ.

На чертежѣ 271 показана прибивка къ поламъ фальшивой галтели для паркетнаго пола; на черт. 272 прибивка плинтуса къ плотничнымъ поламъ.

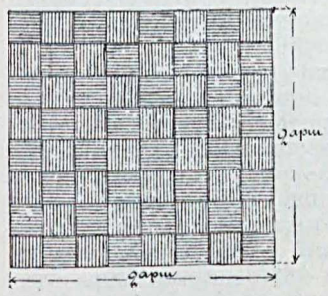
Полы изъ лещадныхъ плитъ. Лещадныя плиты имѣются въ продажѣ размѣрами 12×12 до 16×16 верш.; онѣ чисто обтесаны съ лица; въ полахъ укладываются по грунту на слой песка или строительнаго мусора; въ послѣднемъ случаѣ подъ плиты насыпается слой песку отъ 1—$1^1/_2$ вершка или накладывается слой тощаго известковаго раствора въ $^1/_2$—$^3/_4$ вершка толщиной. Швы всегда заливаются известковымъ или, лучше, цементнымъ растворомъ. Иногда въ лещадныхъ плитахъ скалываютъ слабое мѣсто ихъ—углы, заполняя ихъ квадратными вставками.

Полы лещадные устраиваются тамъ, гдѣ большая ходьба: въ подъѣздахъ, въ вестибюляхъ, прачечныхъ, мастерскихъ и т. п. помѣщеніяхъ.

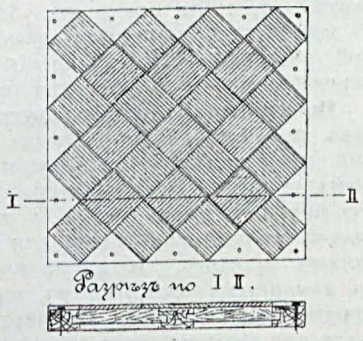
Бетонные полы устраиваются на хорошей подготовкѣ изъ строительнаго мусора. Слой бетона на нее укладывается отъ $2^1/_2$ до 3 вершковъ. Составъ бетона: 1 часть цемента, 3—4 части песка и 7— 10 щебня. Вся масса укладывается съ сильнымъ трамбованіемъ. Когда бетонъ окрѣпнетъ, на полъ наносятъ слой цементнаго раствора въ $^1/_2$—$^3/_4$ дюйма изъ 1 части цемента и 2—3 части песку, съ тщательной затиркой его желѣзной теркой.

Асфальтовые полы устраиваются на такой же подготовкѣ, какъ и бетонные, т.е. на слоѣ утрамбованнаго строительнаго мусора, покрытаго слоемъ тощаго бетона въ 2—3 вершка толщиной. По просушкѣ этой подготовки, черезъ 5—7 дней, когда бетонъ окрѣпнетъ, на него накладываютъ слой горячаго асфальта въ

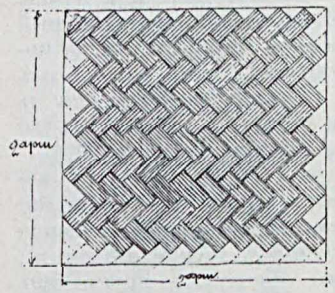
Черт. 267.

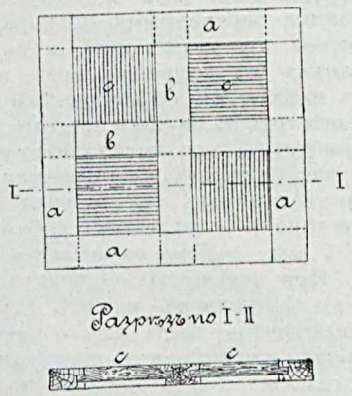


Черт. 268.

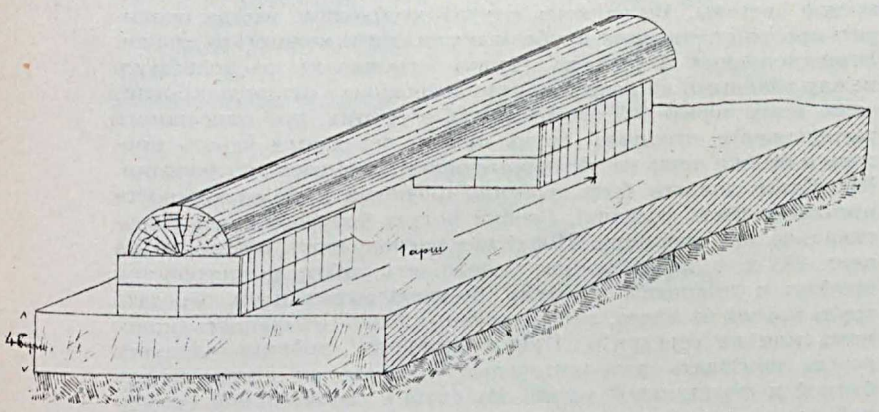


Черт. 269.

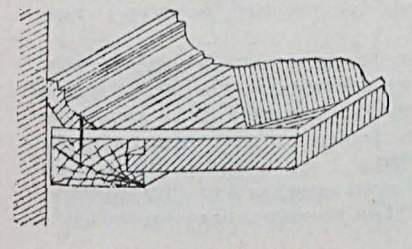




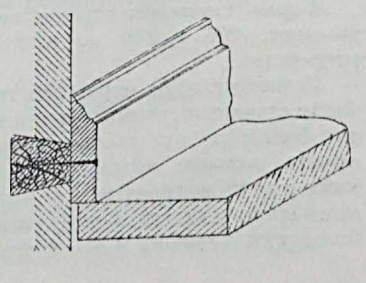
Черт. 270.



Черт. 271.



Черт. 272.



$^1/_2$—$^3/_4$ дм. толщины, засыпаютъ его пескомъ и сглаживаютъ особыми гладилками.

Мозаичные полы устраиваются такъ же, какъ и цементные, съ той только разницей, что въ слой верхняго цементнаго слоя въ $^1/_2$—$^2/_3$ вершка толщины, пока онъ еще не высохъ, вколачиваютъ куски мрамора, подбирая его въ цвѣтъ и рисунокъ, послѣ чего полъ заливается слоемъ чистаго цемента. Черезъ 5—10 дней, когда полъ окрѣпнетъ, шлифуютъ его курантомъ (плоскій камень,—песчаникъ). Послѣ шлифовки полъ натираютъ мастикой.

Плиточные полы изъ метлахскихъ и гончарныхъ плитокъ устраиваются на подготовкѣ изъ строительнаго мусора и бетона, какъ и цементные. Выстилка плитокъ производится слѣдующимъ порядкомъ. Сначала на цементномъ растворѣ (1 : 3) подливаютъ маячныя плитки на нѣкоторомъ разстояніи одна отъ другой для обозначенія уровня пола; затѣмъ плитки укладываются вплотную одна къ другой на томъ же растворѣ съ повѣркой положенія ихъ правиломъ и уровнемъ. При пріемкѣ плиточнаго пола слѣдуетъ требовать плотной укладки плитокъ безъ широкихъ швовъ и полную горизонтальность пола.

Стропила.

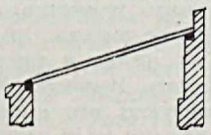
Наслонныя стропила. Наиболѣе экономичныя и простыя по устройству.

Стропила односкатныхъ крышъ. При пролетѣ до 3 саж. для односкатныхъ крышъ стропильныя ноги лежатъ на мауэрлатахъ, уложенныхъ вдоль капитальныхъ стѣнъ, при чемъ нижній конецъ врубается и прибивается барочными гвоздями, а верхній прирубается, черт. 273. При тонкихъ стѣнахъ мауэрлаты поддерживаются стойками и прогонами, уложенными на потолочныхъ балкахъ, черт. 274. При разстояніи между поддерживающими стѣнами болѣе $2^1/_2$ до 4 саж. стропильную ногу поддерживаютъ подкосомъ, прихваченнымъ къ ногѣ скобкою и врубленнымъ въ нее шипомъ, черт. 275. Если внутренняя поперечная стѣна зданія расположена на разстояніи болѣе 3 саж., стропилины подпираются прогономъ, поддерживаемымъ каменными или деревянными столбами или стойками, стоящими на поперечныхъ стѣнахъ, черт. 274. При пролетѣ $4^1/_2$ саж. стропила односкатныхъ крышъ подпираются прогономъ, лежащимъ на стойкахъ и поддерживаемымъ подкосами, упирающими въ подкладки подъ стойки, черт. 277. При разстояніи между поперечными стѣнами 5 саж. прогонъ лежитъ на кирпичныхъ столбахъ поперекъ стѣны и между ними поддерживающій шпренгель, черт. 277. Если въ поперечной стѣнѣ идетъ дымоходъ, то подкосъ шпренгеля долженъ лежать на выпускномъ кронштейнѣ, торецъ обить войлокомъ, пропитаннымъ глиною; то же слѣдуетъ сдѣлать и для конца главнаго прогона. Если нѣтъ внутреннихъ поперечныхъ стѣнъ, то при пролетѣ болѣе 5 саженъ стропильныя ноги упираются на прогонъ, подпираемый висячей фермой, черт. 276. При укладкѣ прогона для поддержанія стропилъ на столбахъ, расположенныхъ на разстояніи отъ 2—4 саженъ прогонъ поддерживается подкосомъ, а при разстояніи между столбами въ 4—5 саж. шпренгельными фермами, черт. 277. Для стропилинъ при длинѣ 4—5 саж. употребляютъ бревна $6^1/_2$ и 7 верш., при длинѣ 3 саж.—5 и 6 вер.; для полустропилъ, регелей и подкосовъ $4^1/_2$—6 верш. въ діаметрѣ. При ширинѣ зданія не больше 5 саж., толевой или желѣзной кровлѣ, разстояніе между стропилами должно быть 1 саж., при большей шир. 0,75 саж. Мауэрлаты выдѣлываются изъ 5—6-верш. бревенъ. Для черепичной кровли разстояніе между стропилами слѣдуетъ назначать 0,85 саж.

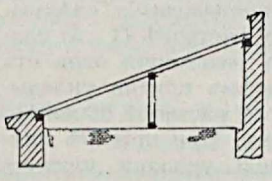
На чертежѣ 278 подъ лит. н, л, і, ж, з показаны стропила односкатныхъ крышъ наслонной системы, опирающіяся на наружныя стѣны и столбы, выведенные на внутреннихъ. Стропила односкатныхъ крышъ, стоящія на балкахъ, выгодно дѣлать съ наклонными подпорками. Рядъ примѣровъ данъ на четр. 278 н, л, ж. На черт. 278 н и л наклонныя подпорки передаютъ давленіе на концы балокъ; на черт. 278 і, показаны стропила съ такимъ расположеніемъ стоекъ, при которомъ получается большой свободный проходъ по чердаку; на черт. 278 ж стропила усилены помощью простой подвѣсной системы. Болѣе значительные пролеты перекрываютъ системами, которыя легко построить на основаніи примѣровъ, данныхъ для односкатныхъ крышъ. На черт. 278 з изображена мансардная односкатная крыша, а на черт. 278 і—крыша съ вертикальной стѣнкой для освѣщенія сверху (примѣняемая въ оранжереяхъ).

На чертежѣ 279 представлены односкатныя крыши, употребляемыя для перекрытія платформъ, пероновъ, подъѣздовъ

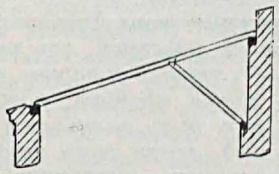
Черт. 273.



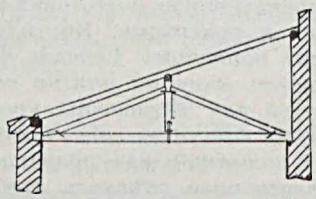
Черт. 274.



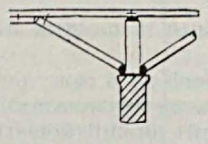
Черт. 275.



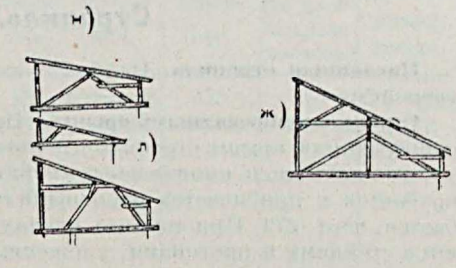
Черт. 276.



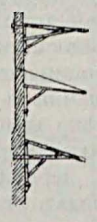
Черт. 277.



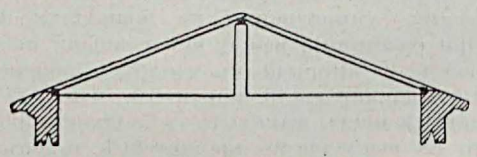
Черт. 278.



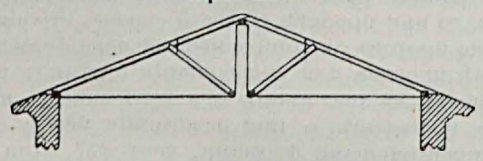
Черт. 279.



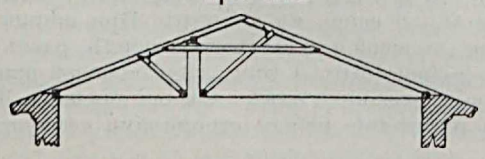
Черт. 280.



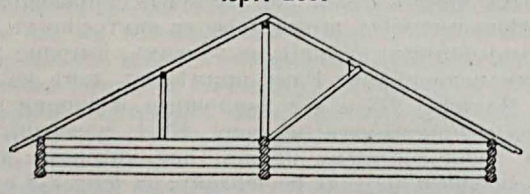
Черт. 281.



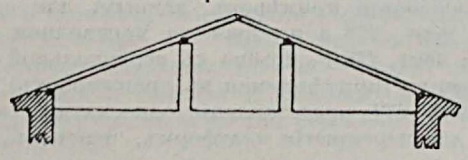
Черт. 282.



Черт. 283.



Черт. 284.



и т. д., при деревянной конструкціи незначительныхъ размѣровъ. При чемъ показаны способы прикрѣпленія къ стѣнѣ такихъ стропилъ анкерами. Анкера могутъ быть укрѣплены къ верхнему или нижнему концу ногъ или же къ горизонтальной распоркѣ. Часть давленія въ такихъ стропилахъ можно передать подкосами на деревянныя стойки у стѣнъ.

Наслонныя стропила двускатныхъ крышъ устраиваются такъ же, какъ и односкатныхъ. При пролетахъ до $2^1/_2$ саженъ они представляютъ собой фермы, перпендикулярныя къ лицевымъ стѣнамъ, установленныя на разстояніи 1 сажени другъ отъ друга; состоятъ изъ 2-хъ стропильныхъ ногъ, связанныхъ *вверху въ прорѣзной шипъ или пропушину и лежащихъ* на коньковомъ прогонѣ, нижніе же концы этихъ стропилъ упираются въ каменныхъ зданіяхъ въ мауэрлаты, а въ деревянныхъ въ верхніе вѣнцы стѣнъ. На черт. 280—281 показаны типы стропилъ для двухскатныхъ крышъ, состоящихъ изъ столбовъ, выведенныхъ на средней капитальной стѣнѣ, поддерживающихъ прогонъ, на которыхъ лежатъ стропильныя ноги при длинѣ до 2,5 саж. При длинѣ стропилинъ болѣе 2,5 саж. примѣняются подкосы или стойки какъ показано на черт. 281, 282, 283, 284.

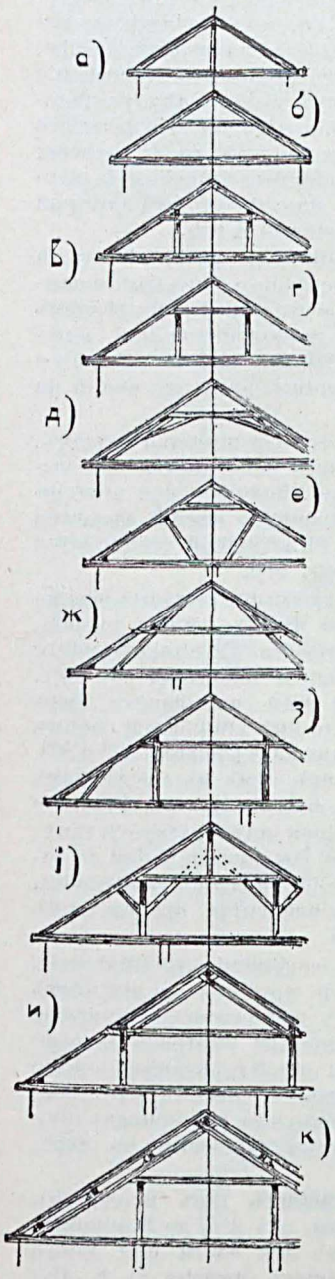
На чертежѣ 285 показаны различные типы наслонныхъ стропилъ, стоящихъ на балкахъ для всевозможныхъ пролетовъ. Стропильныя ноги конструкціи всѣхъ этихъ фермъ подпираются деревянными подпорками чрезъ каждыя 2,5 сажени; фермы при длинѣ ногъ не болѣе этой величины состоятъ изъ однѣхъ стропильныхъ ногъ, а для связи достаточно прибить къ нимъ рейку съ внутренней стороны по діагонали или лучше помѣстить въ конькѣ прогонъ, черт. 285а и подпирать послѣдній приблизительно черезъ каждыя 2,5 сажени стойками; тогда получается вполнѣ теоретически правильная, составленная изъ треугольниковъ стропильная ферма. Стойки скрѣпляются съ прогонами желѣзными скобами. При большей длинѣ ногъ до $2^1/_2$ саж. между ними вставляютъ распорку, черт. 285 б.

При перекрытіи большихъ пролетовъ, изъ экономіи въ матеріалѣ дѣлаютъ не всѣ стропильныя фермы одинаковыми; обыкновенно, часть ихъ—главныя фермы, выполняютъ особенно прочно и подпираютъ прогонами на стойкахъ, подкосами и т. п., остальныя же—второстепенныя фермы образуютъ просто изъ двухъ стропильныхъ ногъ, опирающихся на прогоны крыши, соединенные схватками, черт. 285 в, или же между ногами вставляютъ распорку, помощью которой ноги опираются на прогоны, черт. 285 г. Первую конструкцію надо признать болѣе раціональной. Стойки устанавливаются не подъ каждой фермой, а только подъ главными, при расположеніи ихъ въ среднемъ черезъ 2—2,5 саж.; при бо̀льшемъ разстояніи приходится усиливать прогоны помощью вспомогательной конструкціи подкосной системы. Во всякомъ случаѣ необходимо всегда подпирать прогоны подкосами, врубаемыми нижнимъ концомъ въ стойки. Второстепенныя фермы въ такихъ стропилахъ располагаютъ между главными на разстояніяхъ, зависящихъ отъ рода кровли, чаще всего черезъ 0,5 саж. Такимъ образомъ, при описанномъ расположеніи стропилъ грузъ крыши передается черезъ прогоны и стойки лишь на нѣкоторыя балки, называемыя главными. Послѣднія должны быть особенно прочными и по возможности цѣльными (безъ стыковъ). Стойки могутъ быть поставлены вертикально или наклонно. Послѣднее расположеніе, показаное на черт. 285 д, е, ж, нѣсколько усложняетъ работу по устройству врубокъ и установкѣ стропилъ, но даетъ возможность передать грузъ крыши въ мѣста, расположенныя ближе къ опорамъ (крайнимъ или въ серединѣ). При наклонныхъ стойкахъ слѣдуетъ всегда помѣщать дополнительные прогоны въ углѣ, между балкой и стропильной ногой. Въ случаѣ значительной свободной длины стропильныхъ ногъ ихъ приходится подпирать небольшими дополнительными подкосами, черт. 285 з. При большихъ пролетахъ употребляютъ и коньковый прогонъ, который подпирается бабкой, черт. 258 і, или подкосами, расположенными параллельно стропильнымъ ногамъ, черт. 285 и. На черт. 285 к показана главная стропильная ферма значительнаго пролета съ двойными стропильными ногами и двумя прогонами, на которыхъ установлены обыкновенныя промежуточныя ноги.

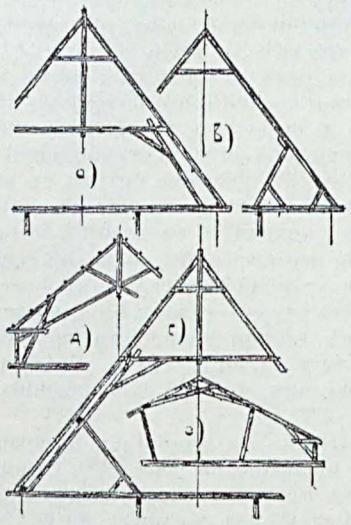
Формы главныхъ стропильныхъ фермъ весьма разнообразны; на черт. 285 и 286 представлены различные примѣры ихъ устройства.

Показанные на черт. 285 типы стропильныхъ фермъ, а тѣмъ *болѣе стропила, опирающіяся* на кирпичные столбы, непригодны для большихъ просторныхъ чердаковъ. Для этой цѣли надо увеличить подъемъ крыши и дѣлать фермы съ наклонными стойками или съ подкосами. На черт. 286 a, b и c показано нѣсколько примѣровъ такихъ конструкцій, пригодныхъ для сѣноваловъ, большихъ хлѣвовъ и конюшенъ. При тонкихъ наружныхъ стѣ-

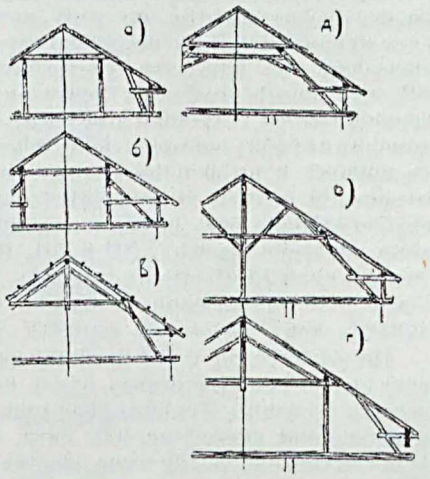
Черт. 235.



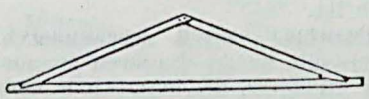
Черт. 286.



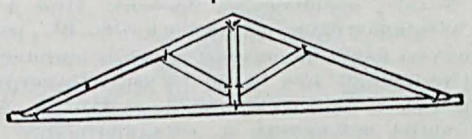
Черт. 287.



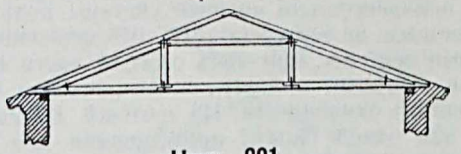
Черт. 288.



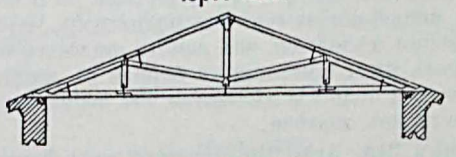
Черт. 289.



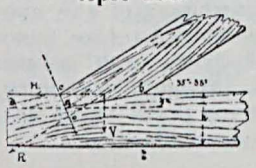
Черт. 290.



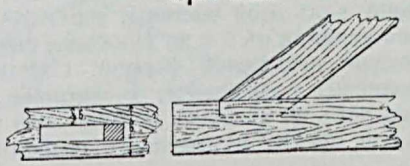
Черт. 291.



Черт. 292.



Черт. 293.



нахъ необходимо принимать мѣры къ уничтоженію значительнаго *распора стропильныхъ ногъ*, что достигается укладкой въ углѣ по балкамъ прогона или же устройствомъ въ нижней части небольшихъ подкосовъ, какъ показано на черт. 286b. При отсутствіи коньковаго прогона, какъ въ черт. 286b, для продольной связи прибиваютъ къ фермамъ досчатыя схватки.

Стропила высокихъ крышъ приходится связывать двумя парами схватокъ, между которыми иногда помѣщаютъ бабку, черт. 286 a и c. При постройкѣ такихъ крышъ требуется для скрѣпленій значительное число болтовъ и необходима очень тщательная работа.

При опираніи стропильныхъ фермъ всякаго рода на балки слѣдуетъ обращать особенное вниманіе на сопряженіе съ ними ногъ. При простомъ стропильномъ замкѣ съ шипомъ отъ мѣста врубки до конца балки должно оставаться не менѣе 0,05—0,07 саж.; вслѣдствіе этого, приходится укрѣплять на концѣ стропильной ноги брусокъ для образованія плавнаго перехода кровли къ водосточному жолобу. Этотъ переходъ мало замѣтенъ, почему и скаты имѣютъ прямой видъ.

На черт. 287 а, б, в, д, е, г показанъ еще типъ стропилъ, главное отличіе которыхъ отъ ранѣе изображенныхъ состоитъ въ томъ, что концы стропильныхъ ногъ опираются на прогоны вдоль наружныхъ стѣнъ, поддерживаемые стойками. Распоръ ногъ воспринимается подкосами, а для связи ставятъ внизу короткія схватки, которыя должны по возможности обхватывать стропильную ногу, стойку и подкосъ. Такія крыши можно строить какъ съ вертикальными, такъ и наклонными стойками. На черт. 287 в и с изображены стропильныя фермы съ наклонными стойками и прогонами. Такія фермы съ прогонами можно размѣщать черезъ 2 сажени и не устанавливать промежуточныхъ стропильныхъ ногъ, а обрѣшетку для кровли дѣлать прямо по прогонамъ. Въ этомъ случаѣ, какъ и вообще при устройствѣ крыши съ главными и промежуточными фермами, цѣльныя балки должны быть лишь подъ главными фермами, въ промежуткахъ же ихъ расположеніе вполнѣ зависитъ отъ конструкціи крыши. Если подъ главными фермами нельзя расположить балки, то можно поставить стойки на регеля между двумя ближайшими балками; подкосы слѣдуетъ всегда упирать въ балку, хотя бы и короткую промежуточную.

Что касается размѣровъ брусьевъ для такихъ стропилъ, то при среднемъ разстояніи около 1 саж. между стропилами можно считать достаточнымъ: для балокъ въ верхнемъ этажѣ, на которыя опираются стропила, 7×9 дм. и 8×10 дм., для распорокъ и стропильныхъ ногъ брусья 4×5 и 5×7 дм., для стоекъ 6×6 дм., прогоновъ 6×8 дм., для короткихъ подкосовъ 4×5 дм., для длинныхъ подкосовъ 6×8 дм., для схватокъ 3×8 и 4×9 дм.

Висячія стропила. Висячія стропила примѣняются, когда желаютъ для устойчивости стѣнъ уничтожить горизонтальный распоръ наслонныхъ стропилъ. Затяжка является необходимой частью висячей стропильной фермы. Для двухскатныхъ крышъ, при пролетѣ 3 саж.—висячія стропила имѣть 2 стропильныя ноги съ затяжкой, которой иногда используются какъ потолочной балкой. Черт. 288. При пролетѣ въ 4 сажени стропила состоятъ изъ затяжки, двухъ стропилинъ и одной бабки. Иногда устраиваютъ стропила съ установкой фермъ на разстояніи $2^1/_2$—3 саженъ; въ этомъ случаѣ промежуточныя фермы укладываютъ на прогонъ, подпертый подкосами отъ бабки.

При пролетѣ $4^1/_2$—5 саженъ ферма висяч. системы состоитъ изъ 1 бабки съ подкосами. Черт. 289.

Пролеты отъ 6—8 саженъ перекрываютъ висячими фермами о 2-хъ бабкахъ. Черт. 290 фермы состоятъ изъ двухъ ногъ, затяжки, подмогъ къ стропильнымъ ногамъ, двухъ бабокъ, къ которымъ подвѣшена затяжка, и регеля, врубленнаго въ верхніе концы бабокъ. Эти фермы обыкновенно укладываютъ на двойной или на два мауэрлата у каждой стѣны.

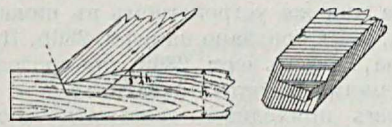
При пролетахъ отъ 7 до 10 саженъ примѣняютъ стропила о 3-хъ бабкахъ. Черт. 291.

При перекрытіи 4-скатной или шатровой крыши устанавливаютъ въ средней части полныя формы, въ концахъ 4 угловыя полуформы, идущія наклонно по углу и нарожники, устанавливаемые на ширинѣ расположенія стропильныхъ фермъ съ упоромъ въ угловыя полуфермы. При длинѣ угловыхъ полуфермъ болѣе $2^1/_2$ саженъ ихъ подпираютъ подкосомъ или особой висячей фермой. На чер. 292 до 311 показаны врубки, примѣняемыя при устройствѣ висячихъ стропилъ.

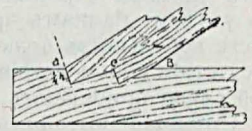
Врубки частей стропильныхъ фермъ.

Швы врубокъ при соединеніи стропильныхъ ногъ съ затяжкой находятся въ зависимости отъ дѣйствующихъ силъ. Самое вѣрное направленіе шва ac черт. 292 будетъ нор-

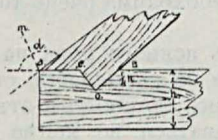
Черт. 294.



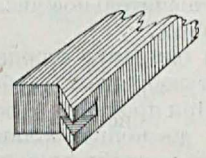
Черт. 295.



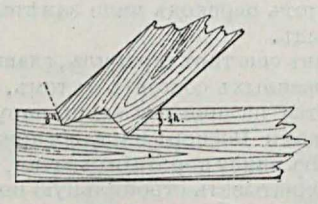
Черт. 296 a.



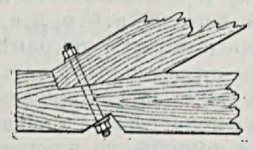
Черт. 296 b.



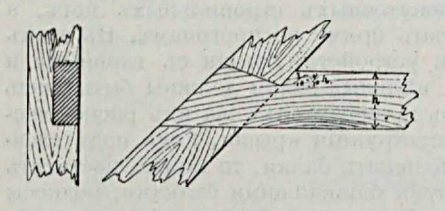
Черт. 297.



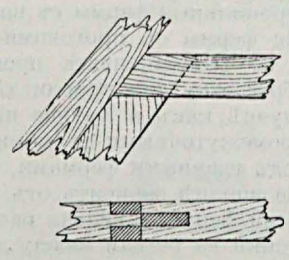
Черт. 298.



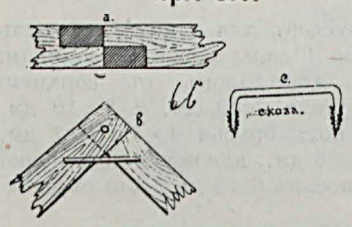
Черт. 299.



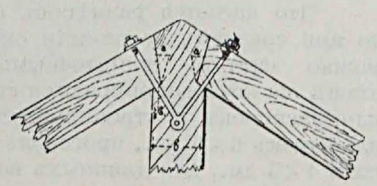
Черт. 300.



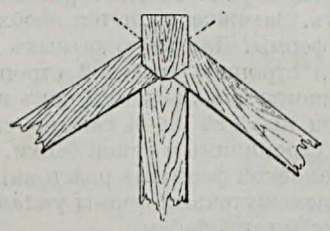
Черт. 301.



Черт. 302.



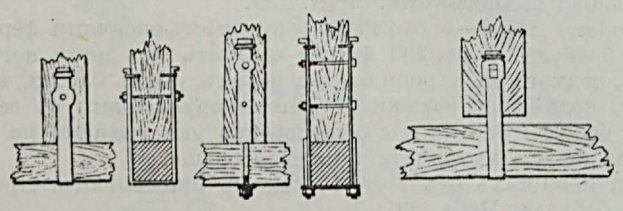
Черт. 303.



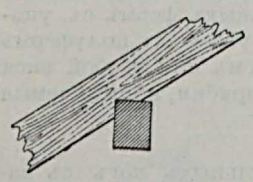
Черт. 304.



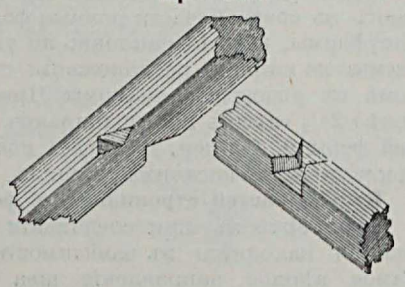
Черт. 305.



Черт. 306.



Черт. 307.



мальное къ силѣ R, равнодѣйствующей H и V. Слишкомъ косое положеніе (близкое къ горизонтальному) можетъ повести къ тому, что стропильная нога при движеніи ея около точки b выскочитъ изъ гнѣзда. Если же уголъ COR будетъ значительно болѣе, то при томъ же вращеніи легко можетъ произойти скалываніе затяжки по линіи ad; почему на практикѣ уголъ с дѣлятъ пополамъ и линія ac есть продолженіе линіи дѣленія. На чертежѣ 293 показана врубка стропильной ноги шипомъ въ $^1/_3$ дерева; на черт. 294 показана врубка съ внутреннимъ шипомъ. На чертежѣ 295 показана врубка съ шипомъ или зубомъ, въ которой точка c находится въ срединѣ между точками a и b,

На чертежѣ 296 a показано соединеніе, гдѣ линія cd есть та линіи, которая дѣлитъ уголъ d пополамъ; точка c, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, отъ a и b на равномъ разстояніи. Въ послѣднемъ случаѣ стропильная нога врубается на-подобіе вилки, какъ показано на черт. 296 b. Врубка двойнымъ зубомъ дѣлается иногда такъ, что оба зуба разной величины, какъ это видно на черт. 297.

Затяжка со стропильной ногой часто соединяется болтомъ, какъ показано на черт. 298. Стропильныя ноги иногда при высокихъ крышахъ соединяются затяжкой, находящейся приблизительно въ ихъ срединѣ; тогда уже соединеніе частей дѣлается полусковороднемъ. Черт. 299. Подмога съ затяжкой соединяется обыкновенно прорѣзнымъ шипомъ. Черт. 300.

Соединенія стропильныхъ ногъ вверху крыши бываютъ весьма разнообразны, смотря по тому, какую форму имѣетъ крыша, съ конькомъ или безъ него; поэтому врубокъ существуетъ много способовъ, но наиболѣе употребительныя показаны на черт. 301, гдѣ кромѣ врубокъ строительныя ноги связываются заершенной скобой. Стропильныя ноги, если онѣ упираются своимъ концомъ въ бабку, вяжутся, какъ показано на чертежахъ 302 и 303, съ шипомъ и крѣпленіемъ, хомутомъ при чемъ въ послѣднемъ соединеніи врубка производится одиночнымъ зубомъ. Если же врубка сдѣлана безъ шипа, то стропильная нога врубается такъ, какъ показано на черт. 303 и 304. При соединеніи бабки съ затяжкой врубокъ дѣлать не слѣдуетъ, чтобы не ослабить затяжки. Соединеніе же затяжки съ бабкой производится посредствомъ хомута, какъ видно на чертежѣ 305.

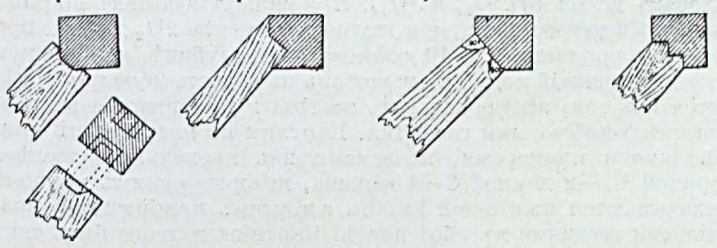
На чертежѣ 306 и 307 представлено соединеніе стропильныхъ ногъ съ прогонами, которыя идутъ вдоль крыши и на которыхъ лежатъ середины стропилъ. Прогоны съ подкосами соединяются нѣсколькими способами; изъ нихъ наиболѣе употребительные: 1) когда средняя ось прогона лежитъ на одной плоскости съ осью подкоса, первый способъ черт. 308, второй способъ черт. 309; 2) когда ось прогона съ осью подкоса лежитъ въ различныхъ плоскостяхъ, то соединеніе дѣлается, какъ показано на черт. 310 и 311.

Размѣры частей деревянныхъ стропилъ (изъ практики). Разстояніе между фермами должно быть отъ $2^1/_2$ до 3 аршинъ. Для стропилъ наслонныхъ и висячихъ всѣ части при длинѣ до 3 саж. устраиваются изъ необтесанныхъ бревенъ въ 4—$4^1/_2$ вершка. При длинѣ ногъ отъ 3 до 4 саж. онѣ, бабки и затяжки дѣлаются изъ 5—$5^1/_2$ вершковыхъ бревенъ. При длинѣ ногъ отъ 4 до 5 саж. затяжка и бабка дѣлаются изъ 6—$6^1/_2$ вершковыхъ бревенъ. На хомуты идетъ полосовое желѣзо шириной отъ 1 до $2^1/_2$ дюймовъ и толщиной отъ $^1/_2$ до $^3/_4$ дм. Діаметръ болтовъ при пролетахъ отъ 3 до 6 саж. отъ 1 до $1^1/_4$ дм. Мауэрлаты должны быть обиты войлокомъ и осмаливаться.

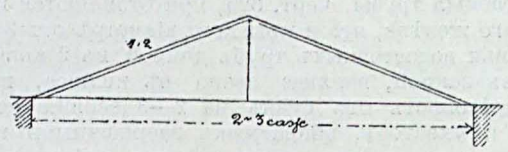
Металлическія стропила. Металлическія стропильныя фермы устраиваются исключительно висячей системы подъ крыши съ большимъ пролетамъ; на чертежахъ 312—318 показаны наиболѣе употребительныя системы, при чемъ сжатыя части фермъ обведены двойными линіями, а части, подверженныя вытягивающимъ напряженіямъ одиночными. На чертежѣ 312 показана висячая ферма объ одной бабкѣ, примѣняемая для пролетовъ, не превышающихъ 3 саженъ; при пролетахъ до 5 саженъ стропильныя ноги поддерживаются еще подкосами. Черт. 313. Эти обѣ системы рѣдко дѣлаются изъ одного желѣза—большей частью устраиваютъ ихъ, комбинируя дерево съ желѣзомъ, т. е. стропильныя ноги и подкосы дѣлаются изъ дерева, а остальныя, вытянутыя, части изъ желѣза.

На чертежахъ 314, 315, 316 представлены фермы такъ называемой растянутой системы, или фермы Полонсо; простѣйшій видъ этой системы, черт. 314, примѣняемый для пролетовъ начиная съ 5 и до $7^1/_2$ саж., она называется также одноподкосной растяжной фермой. Составныя части этой фермы: a—подкосы, b—раскосы, c—затяжка, d—стропильныя ноги, и такъ какъ на каждомъ полупролетѣ имѣется всего одинъ подкосъ, то отсюда и вытекаетъ названіе—одноподкосной.

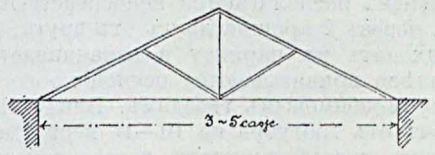
Черт. 308. Черт. 309. Черт. 310. Черт. 311.



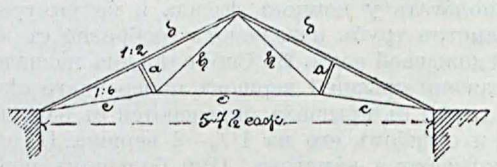
Черт. 312.



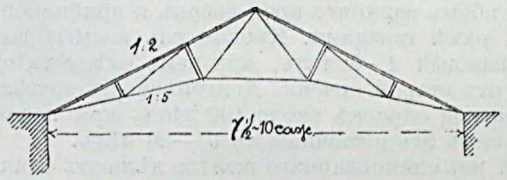
Черт. 313.



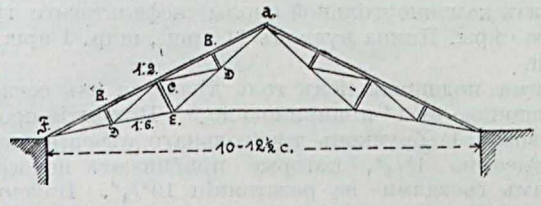
Черт. 314.



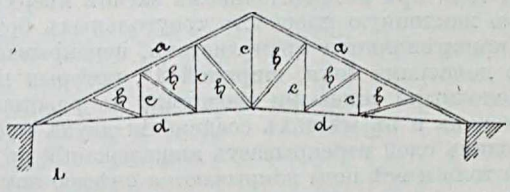
Черт. 315.



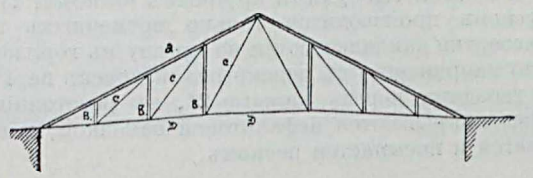
Черт. 316.



Черт. 317.



Черт. 318.



Подкосы a, направленные нармально къ ногамъ d, дѣлятъ послѣднія на равные участки, называемые панелями, длина которыхъ измѣняется отъ $1^1/_2$ до 2 саженъ. На чертежѣ 315 изображена двухподкосная ферма растяжной системы. На чертежѣ 316—трехподкосная ферма той же системы; на чертежахъ показана величина пролетовъ, для которыхъ примѣняютъ ту или другую изъ вышеупомянутыхъ фермъ.

Металлическія стропилы подвѣсной системы имѣютъ два типа, а именно: 1) англійская система стропилъ и 2) американская. Первая, англійская система, состоитъ изъ стропильныхъ ногъ a, черт. 317, подпертыхъ раскосами b и стойками или бабками c и затяжки d. Американская же система соститъ изъ ногъ a, черт. 318, вертикальныхъ стоекъ b, струнъ c и затяжки D. Сравнивая эти два типа стропилъ, замѣтимъ, что въ первомъ типѣ англійской системы всѣ раскосы, т. е. наиболѣе длинныя части, подвержены сжимающему напряженію и, наоборотъ, въ фермахъ американскаго типа всѣ стойки—болѣе короткія части—сжатію, что должно вызвать экономію въ матеріалѣ, а слѣдовательно и въ стоимости устройства ихъ. На стропильныя ноги металлическихъ стропилъ употребляется почти исключительно угловое и только изрѣдка при большихъ пролетахъ двутавровое желѣзо. На всѣ остальныя части фермы—раскосы, стойки и затяжки—примѣняются сѣченія, состоящія изъ двухъ равнобокихъ уголковъ. Соединеніе отдѣльныхъ частей производится обыкновенно на заклепкахъ и только въ исключительныхъ случаяхъ болтами. На чертежахъ показаны соединенія отдѣльныхъ частей трехподкосной фермы растяжной системы, схематически представленной на черт. 316. Размѣры сѣченія примѣняемыхъ уголковъ опредѣляются расчетомъ; равнымъ образомъ и число заклепокъ опредѣляется въ зависимости отъ напряженій, дѣйствующихъ въ соотвѣтственныхъ частяхъ фермы. На чертежѣ 324 а и б показана деталь, боковой видъ и разрѣзъ опорной части или башмака фермы.

Въ горизонтальной проэкціи стропильныя фермы металлическихъ стропилъ располагаются на взаимномъ разстояніи отъ 1 до 3 саженъ другъ отъ друга: кромѣ того фермы связываются попарно діагональными связями для сообщенія имъ надлежащей устойчивости противъ напора вѣтра. Эти вѣтровыя связи располагаются подъ стропильными ногами, независимо отъ металлической или деревянной обрѣшетки, устраиваемой для поддержанія кровли.

Кружальныя стропила. Существуютъ два способа постройки такихъ стропилъ: по системѣ изобрѣтателя de-l'Orme'a 1570 г. и другая по системѣ инженера Эми. **Конструкція de l'Orme'a** состоитъ изъ деревянныхъ поставленныхъ на ребра косяковъ длиною около 0,70 саж., вырѣзанныхъ изъ досокъ и соединенныхъ въ нѣсколько слоевъ посредствомъ деревянныхъ нагелей, при чемъ стыки въ сосѣднихъ слояхъ располагаютъ въ-разбѣжку.

Въ конструкціи Эми доски изгибаются по шаблонамъ, располагаются плашмя въ нѣсколько слоевъ, соединяются помощью хомутовъ и болтовъ. Первая конструкція имѣетъ то большое преимущество, что помощью ея можно перекрывать большіе пролеты безъ всякихъ вспомогательныхъ устройствъ, въ виду того, что такія деревянныя арки даютъ лишь незначительный распоръ. Двѣ половины арки соединяются вверху прогономъ, уложеннымъ на схваткахъ изъ досокъ, при чемъ ноги служатъ лишь для образованія плоскихъ скатовъ. Для лучшей продольной связи отдѣльныя арки соединяютъ еще и посединѣ высоты брусками, концы которыхъ пропущены черезъ отверстія въ аркахъ и заклинены. Если арки дѣлаютъ пологими, то концы ихъ необходимо соединить желѣзною связью. Толщина дощатыхъ арокъ зависитъ отъ величины пролета. Обыкновенно при пролетахъ 3,3 до 5,0 саж. арки составляютъ изъ двухъ досокъ толщиною 1,5 дм., для пролетовъ въ 5 до 5,5 саж. берутъ двѣ доски по 2 дм., для пролетовъ 5,5 до 6,5 саж.—три по 1,5 дм. и т. д. Ширина досокъ должна быть не меньше 6 дм. и для большихъ пролетовъ соотвѣтственно увеличиваться.

Конструкція Эми примѣняется для очень большихъ пролетовъ, она обходится чрезвычайно дорого, мало цѣлесообразна и не удобоисполнима и само изгибаніе досокъ по шаблонамъ сопряжено съ большими затрудненіями. Тѣмъ не менѣе арки Эми стали снова примѣнять въ послѣднее время.

При пролетѣ въ 12 саж., для устройства стропилъ по системѣ Эми примѣняются доски толщиною 1 дм. и шириною 6 дм., изъ нихъ собираютъ арку толщиною $10^3/_4$ дм. при разстояніи между фермами въ 1,00 саж.

Для временныхъ сооруженій, фабричныхъ сараевъ и т. п. кружальныя стропила въ нѣкоторыхъ случаяхъ могутъ оказаться выгодными и дешевыми, образуя арки просто изъ сшитыхъ гвоздями досокъ или реекъ.

Стропила пирамидальныхъ крышъ, съ большимъ подъемомъ. Конструкція ихъ зависитъ отъ очертанія крыши и состоитъ изъ стоекъ, обвязокъ и схватокъ.

Стропила купольныхъ крышъ устраиваются для перекрытій многоугольныхъ и круглыхъ помѣщеній. Въ простѣйшей конструкціи стропильныя ноги состоятъ изъ дощатыхъ кружальныхъ реберъ, опирающихся на наружныя стѣны; безъ промежуточныхъ опоръ, ребра врубаются въ круглый мауэрлатъ.

При болѣе значительныхъ пролетахъ необходимо усиливать ребра вспомогательными конструкціями.

Данныя для расчета стропилъ. Стропила находятся подъ дѣйствіемъ силъ постоянныхъ—вѣса кровли, обрѣшетки, собственнаго вѣса, и временныхъ—тяжести снѣга и давленія вѣтра.

Постоянная нагрузка. Вѣсъ кровель кв. саж.:

Желѣзной и цинковой (съ гвоздями, клямерами и пр.)	$1^3/_4$— $1^1/_2$ п.
Черепичной и шиферной	10 —12 »
Тесовой (въ 2 ряда)	6 — »
Толевой	$1^1/_4$— $1^1/_2$ »

Вѣсъ обрѣшетки 1 кв. саж.:

Изъ $2^1/_2$ дюймов. брусковъ въ разстояніи 6 верш. одинъ отъ другого	$2^1/_2$ »
» $2^1/_2$ дюймов. брусковъ въ разстояніи 4 вершковъ, при чемъ черезъ каждые 2 арш. кладется $2^1/_2$ дюймовая доска	4 — $4^1/_2$ »
2 дюймов. досокъ полуобрѣзныхъ (опалубливающихъ крышу сплошь)	$8^1/_2$ »
Тоже—изъ $2^1/_2$ дюймов. досокъ	$10^3/_4$ »

Собственный вѣсъ стропилъ:

1 пог. саж. сосноваго бруса, толщиною 4 × 5 верш. вѣситъ около			4 пуд.
1 » » бревенъ 4	верш.	вѣситъ около	$2^1/_2$—3 »
$4^1/_2$	»	» »	3 —$3^1/_2$ »
5	»	» »	$3^3/_4$—$4^1/_4$ »
6	»	» »	$5^1/_4$—6 »
7	»	» »	$6^3/_4$—$7^1/_2$ »

Временная нагрузка. Снѣгъ при скатѣ круче 45° не держится. Вообще слѣдуетъ принять, что на крышѣ снѣга не бываетъ болѣе 1 аршина, при вѣсѣ его 28 пудовъ на 1 кв. сажень.

Давленіе вѣтра зависитъ отъ скорости его и направленія. Наибольшее давленіе, принимаемое на 1 квадр. сажень, не болѣе 50 пудовъ. Вѣтеръ дуетъ въ направленіи, рѣдко превышающемъ 10° съ горизонтомъ.

Подъемъ кровель для желѣзныхъ	$^1/_7$—$^1/_5$
» » » толевыхъ	$^1/_8$—$^1/_5$
» » » тесовыхъ, драничныхъ	$^1/_4$—$^1/_2$
» » » черепичныхъ	$^1/_3$—$^1/_2$

Кровли желѣзныя. Крыши перекрываются кровельнымъ листовымъ желѣзомъ, размѣромъ 2×1 арш. Для покрытія обыкновенныхъ частныхъ домовъ берется 10—12 фунтовое. Для казенныхъ зданій—13 фунтовое и для монументальныхъ 14—15 фунтовъ въ листѣ. Кровельное желѣзо передъ употребленіемъ въ дѣло олифятъ варенымъ масломъ съ примѣсью желѣзнаго сурика. Затѣмъ листы соединяются въ картины лежачимъ фальцемъ; далѣе на крышѣ картины соединяются между собой стоячимъ фальцемъ. Обрѣшетка подъ желѣзныя крыши дѣлается изъ брусковъ 2×2 или $2^1/_2 \times 2^1/_2$, прибитыхъ на разстояніи отъ 4 до 6 вершковъ; бруски прибиваются 6-дюймовыми гвоздями къ стропильнымъ ногамъ. По карнизу, подъ жолоба и у конька крыши прибивается отъ 3 до 5 досокъ сплошь той же толщины, что и бруски. Покрытіе крышъ начинаютъ съ карниза, который окрывается картинами, уложенными вдоль крыши по костылямъ, прибитымъ къ доскамъ обрѣшетки гвоздями. Черт. 325.

Свѣсъ костылямъ даютъ отъ 2 до 4 вершковъ. Размѣръ ихъ долженъ быть 1—$1^1/_2$ дюйма ширины и $^3/_{16}$ дюйма толщины, длиной отъ 9 до 12 вершковъ. Верхній край карнизныхъ листовъ прибивается къ обрѣшеткѣ 3 дюймовыми гвоздями. При устройствѣ надстѣнныхъ жолобовъ прибиваютъ изъ полосового желѣза, на разстояніи $1^1/_2$ аршина, 5 дюймовыми гвоздями крючья. (шир. 1 до $1^1/_2$ дм., толщ., $^1/_8$ до $^3/_{16}$, вѣсомъ $1^1/_2$ до 2 фунта), уклонъ жолобамъ даютъ отъ $^1/_{20}$ до $^1/_{10}$. При малыхъ зданіяхъ ширина жолобовъ 6 до 8 дюймовъ, при глубинѣ не менѣе $2^1/_2$ дюйма, при большихъ пролетахъ 8 до 10 дюймовъ, при глубинѣ въ 4 дюйма; лотокъ, отводящій воду изъ жолобовъ въ водосточную трубу, дѣлается изъ того же кровельнаго желѣза и прибивается къ подрѣшеткѣ 3-дюймовыми гвоздями. Картины къ подрѣшеткѣ прикрѣпляются клямерами, полосками изъ кровельнаго желѣза шириной $^3/_4$—и длиной 3—4 вершка, которые однимъ концомъ закладываются въ стоячій фальцъ, а другимъ прибиваются кровельными гвоздями къ обрѣшеткѣ. Картины должны быть такъ уложены, чтобы лежачіе фальцы не приходились одинъ противъ другого.

Водосточныя трубы, черт. 325, приготовляются изъ того же кровельнаго желѣза, что и крыша въ діаметрѣ отъ 3 до 5 вершковъ. Звенья водосточныхъ трубъ длиной въ 2 аршина соединяются въ закрой, верхнее звено въ нижнее, водосточныя трубы укрѣпляютъ отъ стѣнъ на 2—3 вершка посредствомъ стремянъ и ухватовъ, вбиваемыхъ заершенными концами въ стѣну, для чего въ каменныхъ стѣнахъ слѣдуетъ пробивать пробойникомъ отверстіе глубиной 5 дюймовъ и въ него вставлять деревянную пробку, въ которую уже потомъ загонять ершъ стремени. Стремена располагаются непосредственно ниже стыковъ звеньевъ черезъ 2 аршина другъ отъ друга. Вверху труба колѣномъ подходитъ къ карнизу и заканчивается воронкой. Воронка и колѣно привязываются печной проволокой къ вбитымъ въ стѣну 6-дюймовымъ гвоздямъ. Внизу труба заканчивается отметомъ отъ тротуара на 10—16 вершковъ или сдвижнымъ патрубкомъ, способствующимъ черезъ водосточную трубу проводить дождевую воду подъ тротуаръ въ городскія сточныя трубы.

Размѣщеніе трубъ зависитъ отъ фасада зданія, но не слѣдуетъ располагать у концовъ фасада и на выступающихъ частяхъ. Діаметръ трубъ назначаютъ сообразно съ количествомъ отводимой дождевой воды. Въ Спб. слѣдуетъ назначать на 3 квадратныя сажени крыши 1 вершокъ поперечнаго сѣченія трубы. Дымовыя трубы въ крышахъ окрываются съ запускомъ желѣза въ выдру и отгибомъ его на $1^1/_2$—2 вершка. По оштукатуркѣ, выдры закрываются наметомъ. При большомъ подъемѣ выдры надъ крышей слѣдуетъ дѣлать особую двухскатную перекрышку. Брандмауеры окрываются сплошь сверху и съ боковъ. Пояски сандики перекрываются полосками желѣза соотвѣтствующей ширины, со свѣсомъ, на 1—$1^1/_2$ вершка съ отворотной ленточкой, съ загибомъ верхняго края вверхъ и прибивкой къ кладкѣ и оконной рамѣ гвоздями. Кровли изъ желѣза должны быть крашены каждыя 4—6 лѣтъ, при чемъ слѣдуетъ очищать поверхность отъ старой краски. Долговѣчность желѣзной кровли при аккуратной окраскѣ около 100 лѣтъ, при невозобновленіи она пропадаетъ отъ ржавчины въ 10—20 лѣтъ.

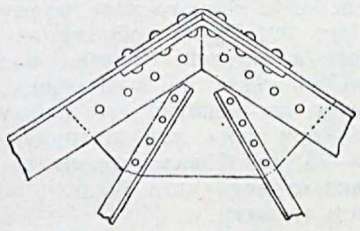
Кровли изъ оцинкованнаго желѣза дѣлаютъ одинаково какъ и неоцинкованнаго, только всѣ соединяющія части: крючья, гвозди, проволока также должны быть оцинкованные.

Толевыя кровли. Кровельный толь—картонъ, пропитанный смѣсью изъ каменноугольной смолы, асфальтоваго гудрона съ примѣсью сѣры. Длина кусковъ 11 арш., шир. 1 арш. и 1 арш. $6^1/_2$ верш.

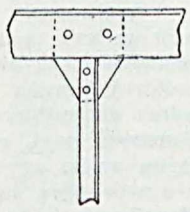
Дощатая подшивка подъ толь дѣлается изъ сосновыхъ досокъ, толщиною въ 1″ и шириною до 9″. Покрытіе производится посредствомъ: 1) брусковъ треугольнаго сѣченія: основаніемъ $2^1/_2$ и высотою $1^1/_4$″, которые прибиваютъ непосредственно къ доскамъ гвоздями на разстояніи $19^3/_4$″. Бруски прикрѣпляются по прямымъ линіямъ въ разстояніи другъ отъ друга $38^1/_2$″, и между ними кладется толь, шириною $39^3/_8$″, такъ, чтобы края толя при незначительномъ загибѣ кверху легли на внутреннюю наклонную плоскость треугольныхъ брусковъ, къ которымъ прикрѣпляются края листовъ, перекрываемыя самостоятельно полосками толя, шириной 4″, которыя прикрѣпляются проволочными толевыми гвоздями, на разстояніи 2″ до $2^3/_8$″. У конька и въ мѣстахъ соединенія двухъ кусковъ толя по длинѣ одинъ слой перекрываетъ нижележащій на $3^1/_8$″.

Полосы толя и всѣ швы покрываются смѣсью каменноугольной смолы и асфальта. Затѣмъ вся поверхность крыши покрывается горячей каменноугольной смолой, съ небольшой примѣсью асфальта и посыпается сухимъ крупнымъ пескомъ. 2) Покрытіе безъ брусковъ производится только временныхъ построекъ; для этого свертки накладываются на крышу въ горизонтальномъ (по длинѣ) направленіи съ перекрышкой краевъ на 4″, прикрѣпляются гвоздями черезъ каждые 2″, въ разстояніи $^3/_4$″ отъ края. Швы покрываются асфальтовой замазкой, и вся крыша осмаливается и посыпается пескомъ.

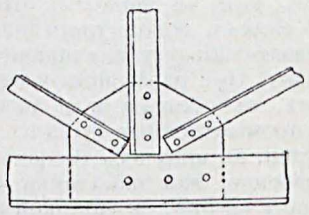
Черт. 319.
Деталь A



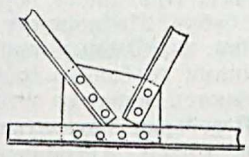
Черт. 320.
Деталь B



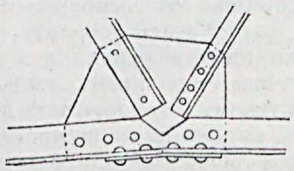
Черт. 321.
Деталь C



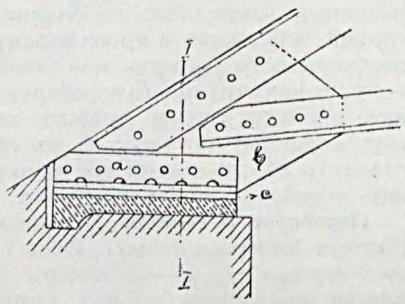
Черт. 322.
Деталь D



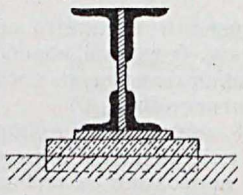
Черт. 323.
Деталь E



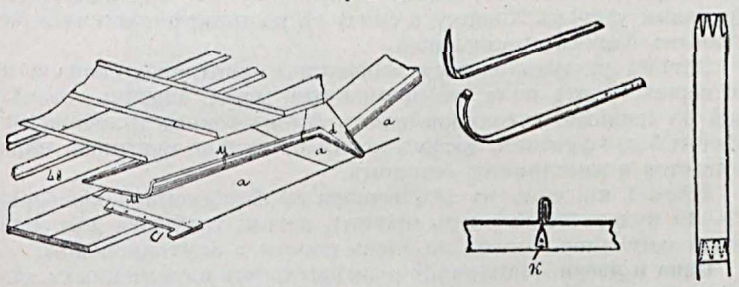
Черт. 324 a.
Деталь F



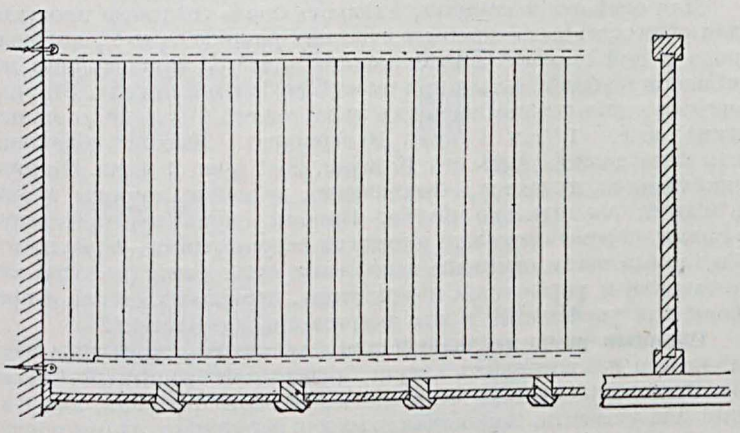
Черт. 324 b.
Разрѣзъ по I—II.



Черт. 325.



Черт. 326.



Для покрытія поверхности въ 60 квадр. саж. требуется при обыкновенныхъ крышахъ:

1) 22 кус. толя, шир. 1 арш. $6^1/_2$ в.
22 колпака.
60 брусковъ.
1 пудъ гвоздей толевыхъ.
10 ф. гвоздей брусковыхъ.
1 бочка лака или смолы.

и л и:

2) 27 кус. толя, шир. 1 арш.
27 колпаковъ.
60 брусковъ.
$1^1/_4$ п. гвоздей толев.
10 ф. гвоздей брусков.
1 бочка лака или смолы.

Чтобы судить о стоимости покрытія толемъ крышъ, укажемъ, что покрытіе крышъ асфальтовымъ кровельнымъ толемъ 1 сорта со всѣми принадлежностями и однократною окраской асфальтовымъ лакомъ въ Москвѣ за кв. саж. крыши, включая матеріалы, обходится въ 2 р. 50 к.

Стеклянныя кровли. Лучшій уклонъ листовъ 1 : 2 до 1 : 1. Размѣръ обыкновеннаго кровельнаго стекла: длина $19^3/_4$″ до $39^3/_8$″, ширина 12″ до 19″, толщина $^3/_{16}$″ до $^5/_{16}$″. Листы бо́льшаго размѣра легко разбиваются градомъ.

Листы укладываются на планкахъ, параллельныхъ стропильнымъ ногамъ, и прикрѣпляются къ прогонамъ вдоль рамъ. Планки примѣняются деревянныя или изъ цинковой жести и прокатнаго желѣза. Желѣзныя планки составляютъ полосовое желѣзо съ приклепанными съ 2-хъ сторонъ угольниками 25 × 25 × 3 mm. Вѣсъ 1 кв. саж. стеклянной кровли при толщинѣ стекла $^3/_{16}$″ 5,4 пуда, а при толщинѣ же стекла въ $^1/_4$″ 7,2 пуда.

Черепичныя кровли настилаются изъ гончарныхъ и цементныхъ черепицъ. Изъ гончарныхъ черепицъ чаще примѣняется голландская желобчатая черепица съ шипомъ. Она настилается на обрѣшеткѣ изъ $2^1/_2$ дюймовыхъ досокъ, расположенныхъ на разстояніи $^3/_4$ черепицы. Черепица укладывается такъ, чтобы каждый край перекрывался отвернутымъ въ видѣ желобка краемъ слѣдующей черепицы и чтобы они удерживались шипами за слѣдующую рѣшетку. Конекъ крыши перекрывается желобчатой черепицей.

Плоская черепица укладывается по сплошной обрѣшеткѣ изъ $1^1/_2$—2 дюймовыхъ досокъ. 1-й рядъ кладется лоткомъ кверху и широкой стороной къ коньку, также кладутся и всѣ черепицы перваго слоя. Второй слой укладывается надъ промежутками между черепицами перваго слоя лоткомъ книзу и широкимъ концомъ къ карнизу. Черепицы 1-го ряда укладываются на известковомъ растворѣ, смѣшанномъ съ коровьей шерстью. Уклонъ крыши дѣлаютъ въ $^1/_2$ пролета, такъ какъ она держится на подрѣшеткѣ только треніемъ. Она плотна, но тяжела. Вѣсъ 1 кв. саж. ея 32 пуда.

Переборки устраиваются изъ различнаго матеріала и устанавливаются на половыя балки. Онѣ не должны быть толсты, но должны быть устойчивы и прочны. При отдѣленіи холоднаго помѣщенія отъ теплаго должны быть теплонепроницаемы, въ нѣкоторыхъ случаяхъ на лѣстницахъ и проч. мѣстахъ огнеупорны и малотеплопроводны.

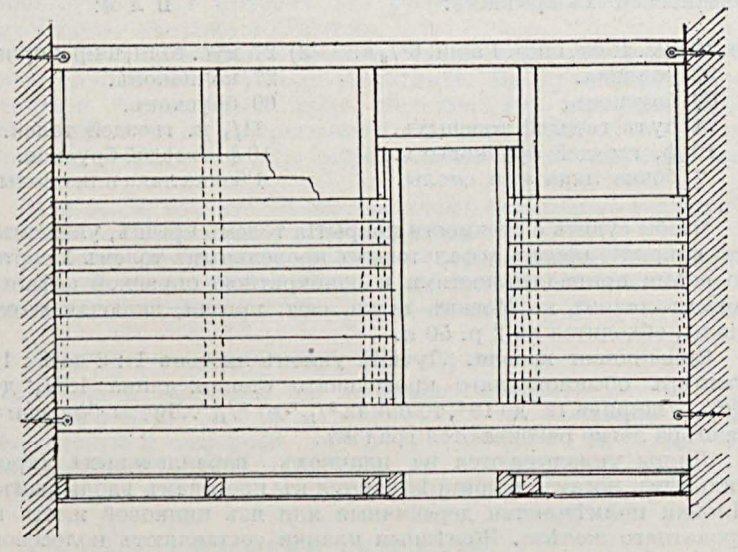
Переборки деревянныя, дощатыя подъ штукатурку, состоятъ изъ прошпунтованныхъ верхней и нижней обвязокъ, въ пазы которыхъ забираются доски. Черт. 326. Обвязки дѣлаются изъ $3^1/_2$—4 вершковыхъ бревенъ или 6 вершковыхъ пластинъ, съ пазомъ въ горбатой части. Обвязки укладываются: нижняя на балки или на поперечные между балокъ регеля,—прокладки, уложенныя на разстояніи одна отъ другой на $2^1/_2$—3 аршина, верхняя же обвязка прибивается къ балкамъ или регелямъ барочными гвоздями. Концы обвязокъ прикрѣпляются къ стѣнамъ заершенными закрѣпами, въ каменныхъ зданіяхъ въ деревянныя пробки, забитыя въ стѣну.

Доски для переборокъ должны быть при высотѣ комнатъ до 4 аршинъ въ 2 дюйма, отъ 4 до $5^1/_2$ аршинъ въ $2^1/_2$ дюйма и при большей, въ 3 дюйма, или накатникъ. Доски сплачиваются притеской изъ кромокъ и вставными шипами черезъ $1^1/_2$ аршина въ шахматномъ порядкѣ. Каждая доска надщеливается топоромъ, чтобы послѣ штукатурки ее не коробило. Для печныхъ, оконныхъ и дверныхъ проемовъ въ переборкахъ оставляются мѣста, при чемъ мѣсто выше и ниже отверстія забирается обыкновенно горизонтальными досками.

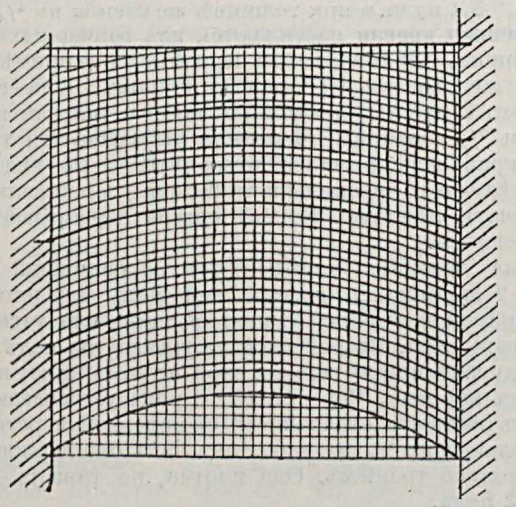
Такія переборки по подбивкѣ драни штукатурятся съ обѣихъ сторонъ. Толщина оштукатуренной переборки около 3 вершковъ, при обивкѣ вагонкой $2^1/_2$ вершка.

Переборки обшивныя слѣдуетъ примѣнять на межѣ при отдѣленіи двухъ отдѣльныхъ квартиръ. Онѣ толще дощатыхъ—(отъ $4^1/_2$ до 6 верш.), тяжелѣе, дороже, но менѣе тепло- и звукопроводны. Устраиваются изъ ряда стоекъ, поставленныхъ на обвязку, лежащую на балкѣ (или регеляхъ). На концахъ верхнихъ шиповъ стоекъ насаживается насадка, прибиваемая къ

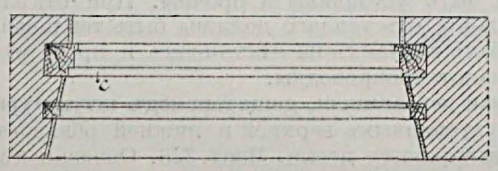
Черт. 327.



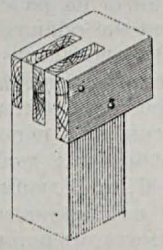
Черт. 328.



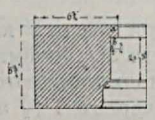
Черт. 329.



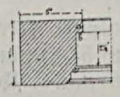
Черт. 332.



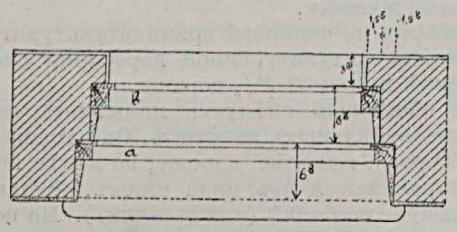
Черт. 330.



Черт. 331.



Черт. 333.



балкамъ потолка или регелямъ (барочными гвоздями). Размѣры обвязокъ, насадокъ и крайнихъ стоекъ—брусья изъ $3^1/_2$—4 верш. бревенъ. Промежуточныя стойки, на разстояніи $1^1/_2$—2 аршина одна отъ другой, дѣлаютъ изъ болѣе тонкаго лѣса, иногда изъ $2^1/_2$—3 дюймовыхъ досокъ. Черт. 327. Проемы образуются установкой на ихъ границѣ стоекъ и регелей. Обвязки верхнюю и нижнюю слѣдуетъ загонять въ стѣну на 2—3 вершка. По устройствѣ остова приступаютъ къ обшивкѣ его досками въ 1 дюймъ съ обѣихъ сторонъ, при чемъ для прочности ихъ прибиваютъ подъ угломъ 30—45° съ обѣихъ сторонъ къ серединѣ; въ этомъ случаѣ обшивка играетъ какъ бы роль шпренгеля и передаетъ на стѣны часть тяжести.

Переборки шпренгельныя представляютъ видоизмѣненія обшивныхъ и примѣняются тогда, когда желаютъ передать тяжесть отъ переборки стѣнамъ. Для этого обвязки укладываются въ стѣну, вершка на 3 до 5, по срединѣ переборки ставится бабка, въ которую врубаются верхніе концы подкосовъ, снизу бабка подтягиваетъ обвязку хомутомъ, какъ въ висячихъ стропилахъ. При длинѣ переборки въ 5 саженъ можно примѣнить двѣ бабки. По концамъ обвязки обязательно устанавливаются стойки, зарубаемыя шипами въ обвязку. При разстояніи между стойками (бабками) болѣе 2 аршинъ, въ обвязки и подкосы врубаются дощатыя $2^1/_2$ дюймовыя промежуточныя стойки.

Переборки брусчатыя примѣняются, въ виду ихъ большого вѣса, рѣдко. Устраиваются, обыкновенно, изъ накатника въ $2^1/_2$—3 *вершка, съ нарубкой на концахъ гребня, съ забиркой* въ обвязку. Сплачиваются брусья притеской и вставными шипами въ шахматномъ порядкѣ черезъ $1^1/_2$ аршина другъ отъ друга. Передъ штукатуркой ихъ конопатятъ и обиваютъ дранью.

Правила установки деревянныхъ переборокъ: 1) переборки не слѣдуетъ укладывать ближе $^1/_2$ кирпича отъ дымовыхъ каналовъ, и если этого сдѣлать нельзя, то слѣдуетъ устроить, по крайней мѣрѣ, на эту же величину кирпичную раздѣлку и деревянныя части обить со стороны стѣны смоченнымъ жидкой глиной войлокомъ и кровельнымъ желѣзомъ; 2) основывать ихъ необходимо на балкахъ или регеляхъ, но никакъ не на чистомъ полу, въ виду трудности переборки половъ вспослѣдствіи; 3) верхнюю обвязку хорошо прибить къ балкамъ или регелямъ черезъ подшивку потолка; 4) въ обвязкахъ при загонкѣ досокъ слѣдуетъ дѣлать запасъ на осадку вершка въ $1^1/_2$—2 или ставить переборки по осадкѣ зданія.

Переборки бетонныя устраиваются, какъ и бетонныя стѣны (Смотри бетонныя стѣны). Вѣсъ 1 кв. саж. бетонной переборки въ 2 вершка отъ 48—54 пудовъ. Онѣ основываются на сводахъ или же желѣзныхъ балкахъ; крѣпки и огнестойки.

Переборки желѣзобетонныя, черт. 328, могутъ быть толщиной $1^1/_4$ до $1^1/_2$ вершка. Устраиваются онѣ слѣдующимъ образомъ: устанавливаютъ сѣтку изъ телеграфной проволоки съ клѣтками въ 1—2 вершка, натягиваютъ ее между капитальными стѣнами съ закрѣпленіемъ гвоздями, закрѣпами и вертикальными прутьями у стѣнъ. Сверху и снизу сѣтка прикрѣпляется къ желѣзнымъ балкамъ проволокой.

Затѣмъ устанавливается деревянная ощитовка, сначала на 10 вершковъ отъ пола; въ промежутки между щитами, съ сѣткой по срединѣ, затрамбовываютъ бетонъ узкими трамбовками, вѣсомъ 5 до 8 фунтовъ; затѣмъ послѣдовательно ощитовка наращивается и заполняется бетономъ.

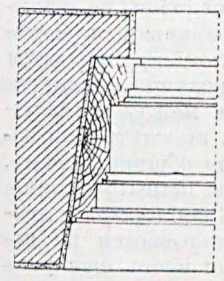
Вѣсъ 1 кв. саж. въ $1^1/_2$ вершка желѣзобетонной переборки 37—40 пудовъ. Онѣ очень прочны, легки, требуютъ для основанія одну лишь балку, но очень дороги и звукопроводны.

Окна и двери. Наилучшіе размѣры оконъ въ каменныхъ зданіяхъ въ $1^1/_2$ до $2^1/_2$ квадрата, въ деревянныхъ $1^1/_3$ до $1^3/_4$ квадрата. Подвальныя дѣлаются къ $^1/_2$ до 1 квадрата.

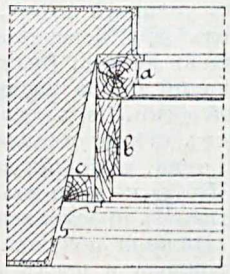
Для освѣщенія комнатъ слѣдуетъ брать свѣтовую площадь: для общественныхъ зданій и училищъ равную $^1/_4$ до $^1/_6$ площади пола и для обывательскихъ домовъ $^1/_8$ до $^1/_{12}$, при глубинѣ помѣщенія не болѣе 4-хъ и при высотѣ не болѣе 2 саженъ. Ширина оконъ въ жилыхъ помѣщеніяхъ дѣлается отъ $1^1/_4$ до $1^3/_4$ аршина, чаще всего $1^1/_2$ и 1 арш. 10 вершковъ. Высота подоконка отъ пола должна быть отъ 15 верш. до 1 арш. 4 верш. Ширина простѣнковъ дѣлается, обыкновенно, не менѣе ширины оконъ, а иногда значительно болѣе. Проемы оконъ перекрываются арками, перемычками или плоскими перекрытіями—по балкамъ. Составныя части оконнаго заполненія суть: рамы (колоды) для установки и укрѣпленія переплетовъ, переплеты, стекла и приборы для укрѣпленія и для закрыванія переплетовъ.

Оконныя рамы закладныя для каменныхъ зданій чаще всего дѣлаются изъ сосновыхъ 6 верш. бревенъ, обтесанныхъ въ брусья 4—$4^1/_2$ вершка: въ нихъ вынимаютъ 2 четверти и фальцъ, образующій 3-ю четверть. Закладная рама для наружнаго, лѣтняго пере-

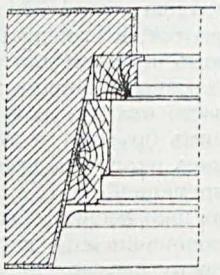
Черт. 334.



Черт. 335.

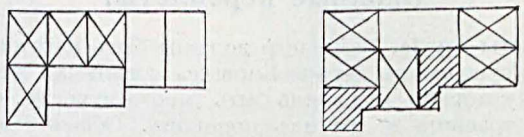


Черт. 336.



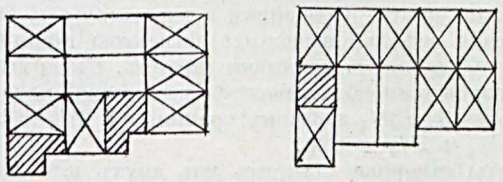
Черт. 337.

1-й рядъ. 2-й рядъ.



Черт. 338.

1-й рядъ. 2-й рядъ.

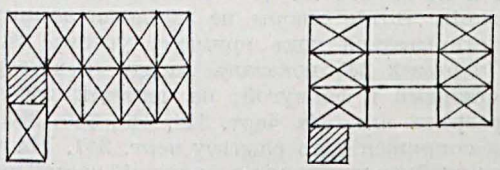


Черт. 339.

1-й рядъ. 2-й рядъ.

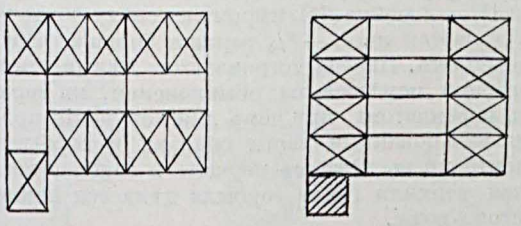
Черт. 340.

1-й рядъ. 2-й рядъ.

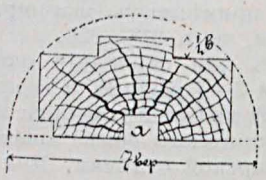


Черт. 341.

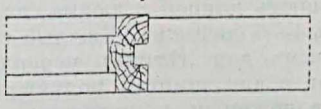
1-й рядъ. 2-й рядъ.



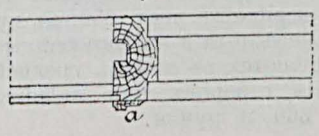
Черт. 342.



Черт. 343.



Черт. 344.



плета, устанавливается за $^1/_2$ кирпича отъ наружной поверхности стѣны и углубляется въ кладку отъ $^1/_2$ до $^1/_4$ кирпича; *глубина задѣлки зависитъ* отъ размѣра рамы, которая вдается въ свѣтъ окна обыкновенно около 1 дм., черт. 329, считая это разстояніе отъ штукатурки до свѣта рамы. Этотъ выступъ рамы, называемый губкой, служитъ въ то же время упоромъ для оконнаго переплета, вставляемаго въ фальцъ b, вынимаемый въ рамѣ на глубину отъ $^1/_2$ до $^3/_4$ дм. Черт. 330. Закладная рама для зимняго переплета дѣлается меньшей толщины, обыкновенно изъ 4 дюймовыхъ брусьевъ и имѣетъ губку a, черт. 331, и фальцъ b. Въ углахъ брусья рамы соединяются между собой двойнымъ шиповымъ замкомъ, черт. 332 (въ малыхъ одиночныхъ) и скрѣпляются двумя нагелями. Передъ *установкой* закладныя рамы осмаливаются и снаружи обиваются полоской войлока. Установка рамъ производится во время самой кладки. Недостатокъ ихъ: 1) скорое загниваніе отъ задѣлки въ сырой кладкѣ; 2) трудность замѣны новой; 3) небольшой прослоекъ воздуха между переплетами, вызывающій дутье отъ оконъ, вслѣдствіе сильнаго охлажденія стеколъ.

Прислонныя рамы, черт. 333, болѣе употребительны въ современныхъ постройкахъ. Онѣ устраиваются отдѣльно, особо для каждаго переплета—лѣтняго и зимняго, изъ коробокъ,—для лѣтняго переплета изъ $2^1/_2$—3-вершковыхъ брусковъ, или четвертинъ 6-вершковыхъ бревенъ. Подушка и перекладина отличается отъ стоекъ зафальцовкой. Углы рамы вяжутся въ простой, лучше требовать въ двойной прорѣзной шипъ, заклеиваются и скрѣпляются нагелями.

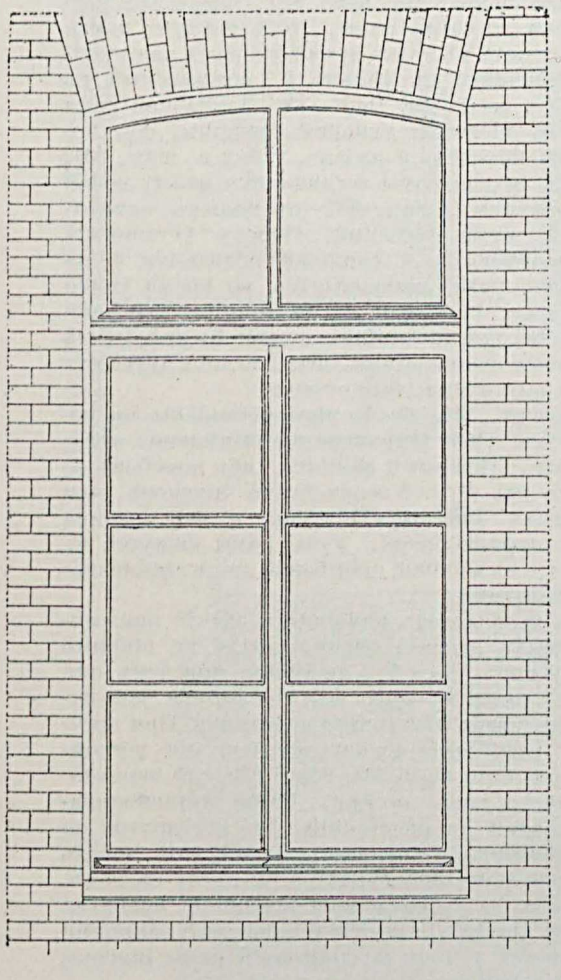
Рамы для зимнихъ переплетовъ каменныхъ зданій приготовляются изъ 3-дюймовыхъ досокъ, распиленныхъ по ширинѣ пополамъ или изъ брусковъ $3^1/_2 \times 2^1/_2$ дюймовъ, при чемъ они зафальцовываются для стоекъ въ одинъ или два фальца, для подушекъ на одинъ фальцъ и пазъ сбоку—для подоконка. При необходимости увеличить разстояніе между переплетами устраиваютъ рамы, какъ показано на черт. 334, 335 и 336, гдѣ перекладины зафальцовываются, какъ стойки. Рамы устанавливаются по окончаніи кладки на разстояніи одна отъ другой на 6 вершковъ, что достаточно уменьшаетъ охлажденіе черезъ двойное окно. Установка рамъ производится по вѣску съ тѣмъ, чтобы ось вѣска совпала бы съ разбивкой проемовъ, подвигая раму до совпаденія осей. Затѣмъ рамы заклиниваютъ 8 клиньями и повѣряютъ правильность угловъ по діагонали рамы причалкой,—онѣ должны быть равны.

Коробки укрѣпляются на мѣстѣ 2—3 парами закрѣпъ, къ которымъ рама прибивается гвоздями. Чтобы рамы не загнивали, слѣдуетъ осмолить части, прилегающія къ кладкѣ, и обить войлокомъ. По установкѣ рамъ зазоры между ними и откосами плотно проконопачиваютъ или пробиваютъ паклей съ алебастровымъ растворомъ. Конопатить слѣдуетъ не выпирая коробокъ, почему лучше ихъ, на время конопатки, распирать. Промежутокъ *между подушками* заливается цементнымъ растворомъ.

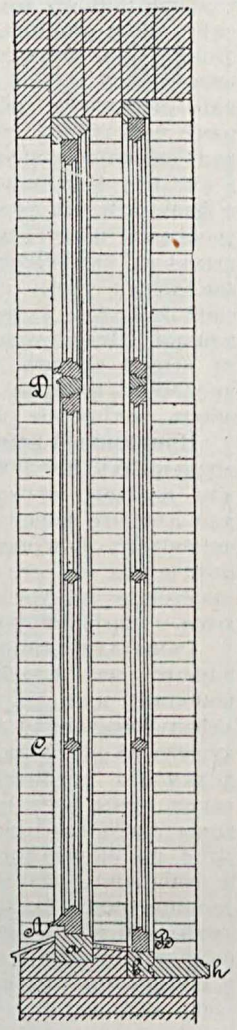
Откосы оконъ оштукатуриваютъ известью; если при оштукатуриваніи будетъ требоваться большой наметъ, то вбиваютъ 5—6-дюймовые гвозди и оплетаютъ ихъ печной проволокой. Подоконникъ слѣдуетъ укладывать по войлоку и алебастровому раствору. Онъ состоитъ изъ $2^1/_2$-дюймовыхъ сосновыхъ досокъ, сплоченныхъ на шпонки и склеенныхъ между собой; съ подушкой зимней рамы онъ соединяется въ шпунтъ. Концы подоконка запускаются на $^1/_2$—1 вершокъ въ штукатурку. Внутренній край подоконка свѣшивается со стѣны внутрь комнаты на $^3/_4$—$1^1/_2$ вершка и въ немъ снизу выбирается дорожка, предупреждающая стеканіе воды съ подоконника. На черт. 337—341 показана кладка оконныхъ перемычекъ, изъ коихъ видно, что для соблюденія строгой перевязи не только приходится употреблять въ кладку, преимущественно, трехчетверочные кирпичи, но также необходимо заготовить особые крючки (заштрихованные на чертежахъ), вытесываніе которыхъ, особенно изъ слабаго кирпича, почти невозможно, и на практикѣ ихъ никогда не примѣняютъ. Не черт. 337 показана кладка перемычки въ $1^1/_2$ кирпича съ двумя четвертями для прислонныхъ рамъ. На черт. 338 перемычка въ 2 кирпича; на черт. 339 въ $2^1/_2$ кирпича и на черт. 340 и 341 показана кладка перемычекъ съ одной четвертью толщиной въ 2 и $2^1/_2$ кирпича.

Оконныя рамы (колоды) деревянныхъ строеній, черт. 342, 343 и 344. Оконныя рамы (колоды) приготовляются изъ 7—8 вершковыхъ сосновыхъ бревенъ слѣдующимъ образомъ: для косяковъ бревно распиливается пополамъ на 2 пластины и въ каждой пластинѣ выбирается четверти согласно переплетовъ, черт. 342, съ устройствомъ зафальцовки оконныхъ косяковъ для открыванія переплетовъ внутрь или внаружу, при чемъ снаружи выбирается шпунтъ a, въ который входятъ шипы, нарубаемые на

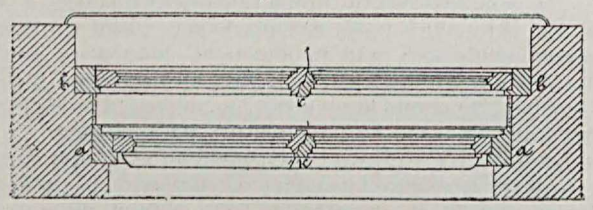
Черт. 345.



Черт. 347.

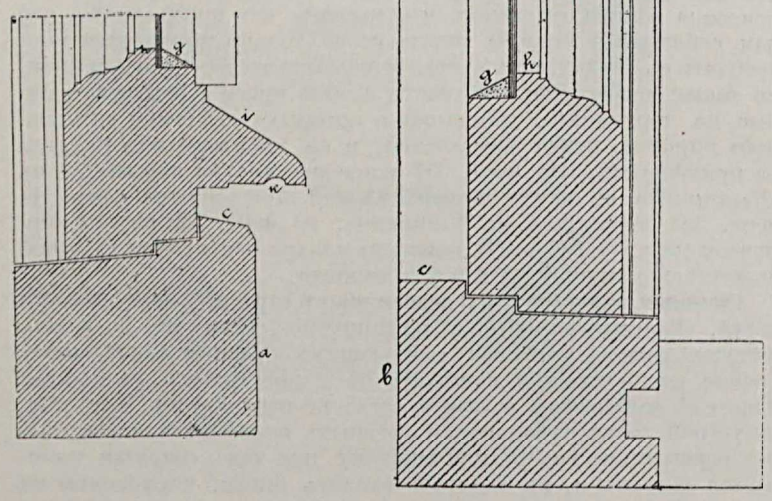


Черт. 346.



Черт. 349.
Деталь В (къ черт. 347).

Черт. 348.
Деталь А (къ черт. 347).



концахъ простѣночныхъ бревенъ, а съ внутренней стороны и двѣ четверти для переплетовъ и откосъ. Ширина оконныхъ рамъ должна соотвѣтствовать толщинѣ стѣнъ, если стѣны не обшиваются, и выходить подъ одну поверхность обшивки съ вырѣзомъ четверти для концовъ досокъ. Вязка угловъ производится сквознымъ шипомъ; нижній брусъ косяка, подушка дѣлается часто изъ $2^1/_2$ дюймовой доски. Надъ косякомъ между его верхнимъ брусомъ и вѣнцомъ стѣны оставляютъ просвѣтъ или запасъ около $^1/_{10}$ высоты окна, заполняя его, до обшивки стѣнъ, временной задѣлкой. Чтобы не дуло изъ окна, шипы, входящіе въ пазъ косяка, обкладываютъ просмоленнымъ войлокомъ и проконопачиваютъ щели. Нижняя подушка укладывается на полоску просмоленнаго войлока и послѣ осадки вновь еще разъ проконопачивается.

Оконные переплеты.

Переплеты глухіе. Всѣ части должны быть изготовлены изъ хорошо высушенныхъ 2-хъ-дюймовыхъ сосновыхъ столярныхъ досокъ, въ которыхъ не должно быть много сучьевъ, синевины, косослоя, трещинъ и другихъ пороковъ. Обвязки въ углахъ вяжутся двойнымъ прорѣзнымъ шипомъ и скрѣпляются нагелями. Средники съ обвязкой соединяются сквознымъ двойнымъ шипомъ и нагелемъ. Горбыльки въ обвязку и средники входятъ шипами. Всѣ соединенія хорошо заклеиваются клеемъ. Обвязки съ внутренняго канта, а средники и горбылины съ обѣихъ сторонъ канатовъ зафальцовываются четвертью шириной и глубиной $^1/_2$ до $^3/_4$ дюйма для вставки стеколъ. Съ другой стороны обвязка и горбыльки обдѣлываются несложной калевкой. Ширина обвязокъ 3 до $3^1/_2$ дюймовъ; средниковъ $2^1/_2$ до 3 дюймовъ, горбылей $1^1/_4$ и $1^3/_4$ дюйма.

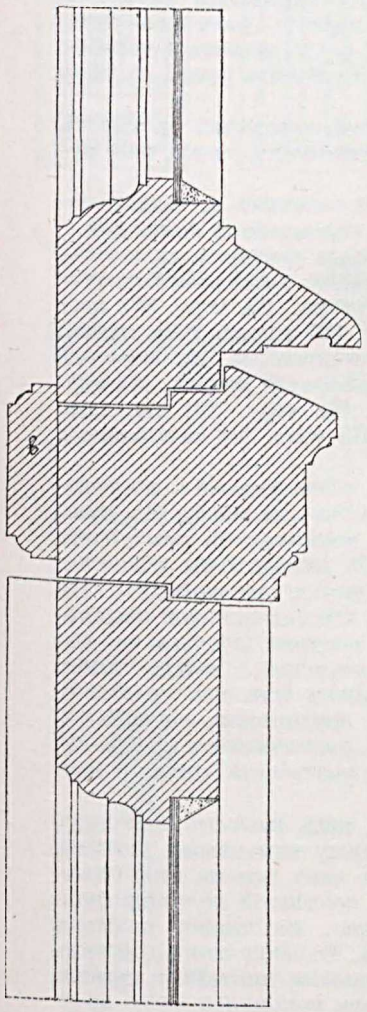
Переплеты створные состоятъ изъ двухъ или 3-хъ отдѣльныхъ частей,—двухъ створовъ и фрамуги. Для фрамуги обыкновенно отдѣляютъ $^2/_7$ высоты окна и она представляетъ раму изъ 4 брусковъ. Всѣ части створныхъ переплетовъ выдѣлываются изъ $2^1/_2$-дюймовыхъ сосновыхъ столярныхъ досокъ. Вязка такая же, какъ глухихъ. Ширина обвязокъ около 3 дюймовъ. По створу ширина ея 2 до $2^1/_2$ дюймовъ. Соединеніе фрамуги со створами производится въ четверть; отъ дождя соединеніе предохраняется отливомъ изъ 2-дюймовыхъ досокъ, черт. 347 и прибивается къ обвязкѣ гвоздями, снизу въ отливѣ выбирается дорожка; такое же устройство имѣютъ бруски нижней обвязки створовъ, черт. 348. Между собой створы стыкаются скошеннымъ фальцемъ и шовъ закрывается губкой (планкой). Прифальцовка створовъ къ стойкамъ коробки дѣлается простымъ или полукруглымъ фальцемъ. Размѣры внутренняго (зимняго переплета) должны быть по ширинѣ больше наружнаго на $1^1/_2$—$2^1/_2$ вершка и по высотѣ на $^3/_4$—1 вершокъ для того, чтобы при открываніи лѣтніе створы не задѣвали зимнихъ и чтобы они могли открываться подъ прямымъ угломъ къ плоскости стѣны. На чертежѣ 345 показанъ фасадъ двухстворнаго окна съ двумя створами и фрамугой, на чертежѣ 346 планъ и на черт. 347 разрѣзъ его. На черт. 348, 349, 350, 351, 352 показаны детали сопряженія къ разрѣзу черт. 347. На черт. 353—355 показано удобное измѣненіе сопряженій частей переплетовъ.

Форточки устраиваются для провѣтриванія комнатъ; ихъ слѣдуетъ дѣлать обязательно въ каждой комнатѣ не менѣе одной. Вяжется форточка изъ брусковъ толщиной 2—$2^1/_2$ дюйма и шириной $1^3/_4$—2 дюйма. Размѣромъ къ свѣту форточка зимняго переплета дѣлается на $^3/_8$—$^3/_4$ вершка больше, чѣмъ форточка лѣтняго переплета. Иногда устраиваются цѣлыя откидныя фрамуги. Форточки помѣщаются обыкновенно, въ верхней части одного изъ переплетовъ, при чемъ для полученія притвора срѣзаются прифальцованныя части обвязки и горбыля. Нижняя обвязка форточки въ лѣтнемъ переплетѣ снабжается отливомъ, а наружная верхняя грань горбыля дѣлается наклонной, для лучшаго стока воды.

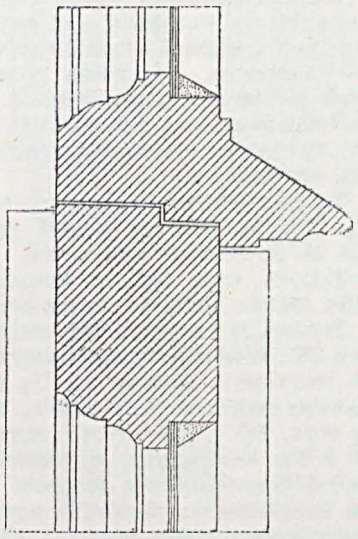
Приборы къ окнамъ. Петли для малыхъ створовъ употребляютъ длиной 3 дюйма, для среднихъ $3^1/_2$—4 дюйма, большихъ 4—5 дюймовъ. Каждый створъ навѣшивается на 2 петли, при чемъ для лѣтнихъ переплетовъ примѣняютъ шарнирныя петли, а для зимнихъ голушарнирныя, черт. 356—358.

Задвижки и шпингалеты служатъ для запиранія оконъ. Задвижки продаются парами, нижняя 3—4 вершка, а верхняя 6—12 вершковъ, черт. 359; въ продажѣ имѣются задвижки мѣдныя, желѣзныя и эмалированныя. Шпингалеты болѣе красивы, примѣняются въ домахъ средней и барской отдѣлки. Для запиранія створовъ при задвижкахъ примѣняютъ костыльки, черт. 360, и ручки.

Черт. 350.
Деталь D (къ черт. 347) соединеніе съ импостомъ.

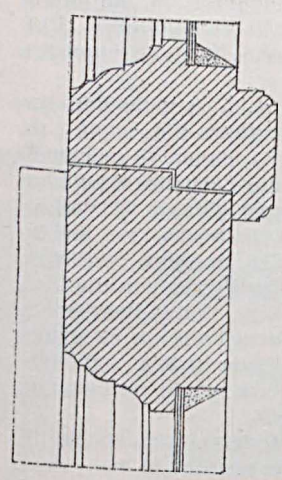


Черт. 351.
Деталь D (къ черт. 347) соединеніе безъ импоста.

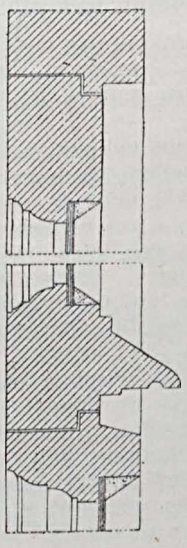


Черт. 352.
Деталь C (къ черт. 347).

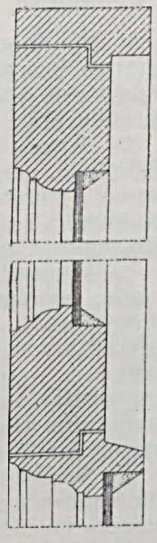
Черт. 353.



Черт. 354.



Черт. 355.



Форточные приборы. Петли слѣдуетъ брать $1^1/_2$—2 дюйма. Завертки или балансики привертываются до вставки стеколъ.

Двери входныя дѣлаются высотой отъ $3^1/_2$ до $4^1/_2$ аршинъ рѣдко болѣе. Входная коробка дѣлается шириной для двухстворной двери отъ 2 аршинъ до 2 арш. 3 вершковъ. Внутреннія двухстворныя двери между комнатами шириной $1^3/_4$ до 2 арш., высотой $3^1/_4$—4 арш. Двери одностворныя шириною отъ 1 арш. 1 верш. до 1 арш. 4 вершковъ. Наименьшая высота внутреннихъ одностворныхъ дверей $2^3/_4$ арш. Въ кухнѣ же слѣдуетъ дѣлать высоту входной двери не менѣе 3—$3^1/_4$ аршина, чтобы при носкѣ дровъ не задѣвать перекладины двери. Двери въ клозеты дѣлаются шириной 14—16 вершк.

Укрѣпленіе коробокъ дверей. Во время кладки стѣнъ, въ проемы закладываютъ $2^1/_2 \times 3^1/_2$ дюйм. бруски, къ которымъ и прибиваются гвоздями дверныя коробки. Устанавливать двери въ проемахъ стѣнъ слѣдуетъ такъ, чтобы онѣ не выходили за предѣлы проема. При устройствѣ двойныхъ входныхъ дверей полотна дверей должны быть на такомъ разстояніи, чтобы створъ одной двери свободно открывался при запертой другой, для чего разстояніе между дверями должно быть не менѣе ширины одного створа; ходячія половинки, если двери наружныя должны открываться внутрь. При тонкихъ стѣнахъ дѣлаютъ двери открывающіяся въ разныя стороны, или же устраиваютъ тамбуръ.

Коробки дверныя наружныхъ дверей. Прислонныя—изъ брусьевъ шириной $5^1/_2$—7 и толщиной 3—4 дюйма. По установкѣ дверныя коробки расклиниваются и прибиваются къ заложеннымъ ранѣе въ кладку брускамъ. Коробки входныхъ дверей вяжутся изъ брусьевъ, наружныя рамы изъ 4×4 дм., а внутреннія изъ досокъ 3×4 дюйма.

Коробки дверныя внутреннихъ дверей для малыхъ и среднихъ дѣлаются изъ $2^1/_2$ и для большихъ изъ 3-дюймовыхъ досокъ. Коробки расклиниваются въ углахъ и прикрѣпляются къ переборкѣ 6—7 дюймовъ гвоздями или закрѣпами. Ширина коробокъ дѣлается равной толщинѣ переборки, для дощатыхъ 3—$3^1/_2$ верш. и $3^3/_4$—$4^1/_4$ для брусчатыхъ. Коробки въ каменныхъ стѣнахъ осмаливаются и обиваются войлокомъ.

Плотничныя двери щитовыя изъ реекъ, черт. 361, устраиваются для временныхъ построекъ изъ реекъ 1—$1^1/_2$-дюймовыхъ досокъ, рейки устанавливаются на разстояніи ширины ихъ и сбиваются 2 брусками въ $1^1/_2$—2 дюйма толщиной и шириной $2^1/_4$—4 дюйма, съ раскосомъ такихъ же размѣровъ.

Щитовыя двери на шпонкахъ. Полотна этихъ дверей дѣлаютъ изъ 2—$1^1/_2$-дюймовыхъ досокъ, въ которыя загоняются шпонки сковороднемъ изъ хорошо выструганныхъ 2-дюймовыхъ брусковъ, черт. 362, чтобы не коробило, шпонки укрѣпляются накосной подстрѣлиной.

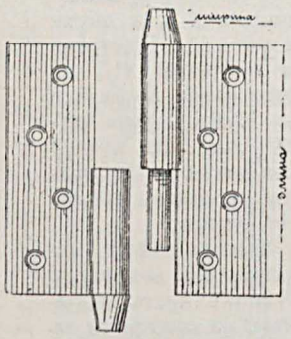
Щитовыя обшивныя двери устраиваются, какъ щитовыя на шпонкахъ, но обшиваются снаружи $^1/_2$—$^3/_4$-дм. досками. Черт. 363.

Щитовыя въ наконечникъ сплачиваются изъ шпунтовыхъ досокъ въ наконечникъ (обвязку). Черт. 364 и 365.

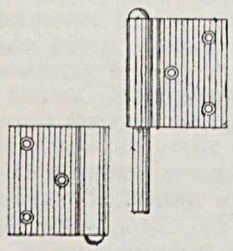
Столярныя двери (черт. 366—371 одностворныя и 372, 373 двухстворныя) легки и красивы. Обвязка и средники должны изготовляться изъ $2^1/_2$—3-дюймовыхъ столярныхъ сухихъ досокъ. Вязка двойнымъ прорѣзнымъ шипомъ или въ двойной глухой шипъ съ закрѣпой нагелями. Средники съ обвязкой соединяются простымъ или двойнымъ шипомъ и нагелями. Всѣ соединенія заклеиваются столярнымъ клеемъ; внутреннія кромки калюются или же обдѣлываются окладными калевками. Чтобы двери не коробились, обвязки дѣлаютъ изъ двухъ склеенныхъ $1^1/_2$-дюйм. досокъ. Филенки выстругиваютъ изъ $1^1/_2$-дюймовыхъ досокъ; онѣ имѣютъ видъ щитовъ со скошенными по краямъ фасками. Наружныя двери слѣдуетъ устраивать съ наплавными филенками изъ $2^1/_2$—3-дюймовыхъ досокъ и плотно пригнать въ шпунтъ обвязки. Въ двухстворныхъ дверяхъ створы чаще всего пристругиваются въ четверть, хотя слѣдуетъ лучше примѣнять въ косую четверть; снаружи шель закрывается губками. На чертежѣ 374 показанъ способъ соединенія обвязокъ дверей въ углахъ. На чертежѣ 375 показано соединеніе средника со стоякомъ обвязки шиповымъ замкомъ и клиньями. На чертежѣ 376 забирка филенокъ дверей въ шпунтъ. На чертежѣ 377 показана обвязка съ окладными калевками, прикрѣпляемыми къ обвязкамъ винтомъ, для приданія дверямъ болѣе массивнаго вида. На чертежѣ 378 представлено утолщеніе—шпонка для защиты нижней обвязки отъ сырости. На чертежѣ 379 показана деталь сопряженія филенки съ фризомъ, входящимъ своимъ гребнемъ въ шпунтъ, выбранный въ обвязкѣ, при чемъ стыкъ между фризомъ и обвязкой маскируется окладной калевкой; подобное соединеніе примѣняется для внутреннихъ дверей. Для наружныхъ дверей слѣдуетъ избѣгать окладныхъ калевокъ, и соединенія

Черт. 356—358.

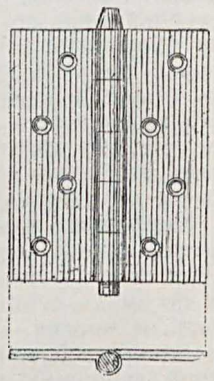
Петли съемныя.



Петли полушарнирныя.



Петли шарнирныя.



Черт. 359.

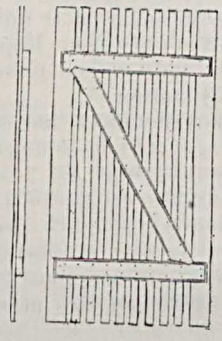


Черт. 360.

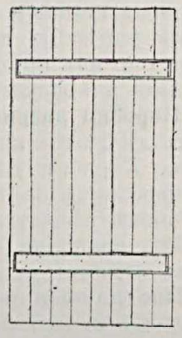




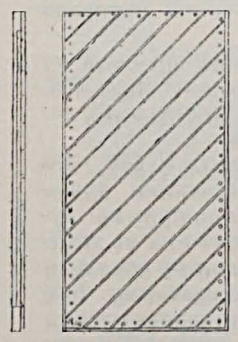
Черт. 361.



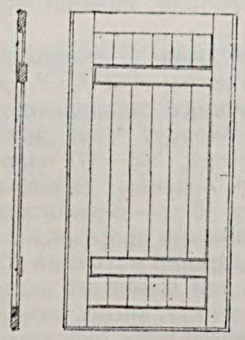
Черт. 362.



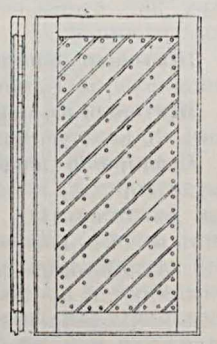
Черт. 363.



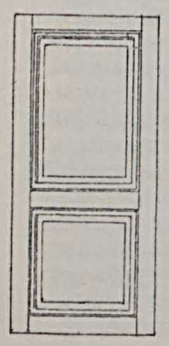
Черт. 364.



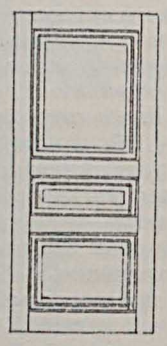
Черт. 365.



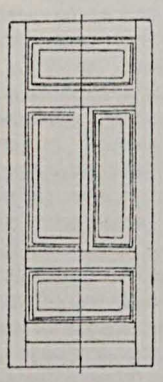
Черт. 366.



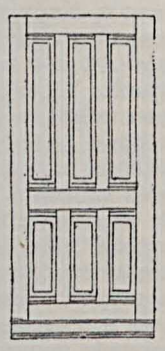
Черт. 367.



Черт. 368.



Черт. 369.



слѣдуетъ дѣлать по способу черт. 380 и 380а. Для наружныхъ дверей съ наплавными калевками фризъ вставляется по способу, показанному на черт. 381. Соединеніе притворовъ двухстворной двери показано на черт. 382, 383, при чемъ на послѣднемъ чертежѣ показано закрытіе створа губками.

Дверной приборъ: петли для тяжелыхъ дверей примѣняютъ шарнирныя и съемныя; для двухстворныхъ дверей высотой въ 4 аршина 2 пары 5—6-дюймовые; для дверей меньшаго размѣра 4—5-дюймовые. Задвижки врѣзныя для удержанія на мѣстѣ одной половинки двухстворной двери имѣютъ размѣры—нижняя 4 до 6 вершковъ, верхняя отъ 6 верш. до $1^1/_2$ аршина и должны быть врѣзаны такъ, чтобы можно было открывать рукой съ пола безъ подставокъ.

Замки (врѣзные) врѣзаются въ стоячей половинкѣ на высотѣ $1^1/_4$—$1^1/_2$ аршина съ парой привинчиваемыхъ скобъ или ручекъ съ прорѣзомъ для замка.

Замокъ, черт. 384, съ щеколдой в и засовомъ а, закрывающимъ дверь, дѣлается почти всегда съ перекладной щеколдой.

Замокъ съ каткомъ, гдѣ засовъ-щеколда замѣнена валикомъ, черт. 385, въ которомъ при незапертомъ замкѣ катокъ выдвигается изъ заподлица кромки на $^1/_2$ его діаметра. На черт. 386 изображена щеколда безъ замка, на черт. 387 катокъ безъ замка. На черт. 388 и 389—легкіе замки катки-щеколды. На чертежѣ 390 и 391 изображены пружины для запиранія дверей. На чертежѣ 392 изображены дверныя ручки. На черт. 393 накладки для навѣшиванія висячихъ замковъ. На черт. 394 изображены предохранительныя дверныя цѣпи.

Ворота. Ширина воротъ, согласно обязательныхъ постановленій Спб. городской управы, должна быть не менѣе $4^1/_2$ арш. Высота ихъ—$4^3/_4$—$4^1/_2$ аршинъ даетъ возможность пропустить высоко нагруженный возъ. На черт. 395 изображены рѣшетчатыя ворота, примѣняемыя въ загородныхъ постройкахъ. На черт. 396 представлены глухія ворота. Стояки-обвязки обыкновенно идутъ во всю высоту воротъ, верхняя обвязка ея дѣлается наклонной, нижняя горизонтальной; между нимъ вводится, смотря по высотѣ воротъ, одинъ или два средника, Между горизонтальными обвязками и средниками, во избѣжанія искривленія воротнаго полотнища, располагаютъ крестъ-накрестъ раскосы, врубая ихъ концы на разстояніи около 4 вершковъ отъ обвязки и средниковъ.

На черт. 397 представлены планъ, видъ навѣски тяжелыхъ воротъ на подстава, задѣлываемые между каменными плитами одновременно съ кладкой стѣнъ. Такъ какъ ворота всей тяжестью лежатъ на выступѣ подстава, то послѣдній не только долженъ имѣть соотвѣтствующіе размѣры, но также долженъ быть задѣланъ надлежащимъ образомъ. Въ виду этого подставъ помѣщаютъ всегда между двумя каменными плитами и такимъ образомъ, чтобы верхъ планки подстава находился ниже средника воротъ. Крестовидныя петли, къ которымъ полотнища прикрѣпляются болтомъ, дѣлаются изъ полосового желѣза, шириной 3 дюйма и толщиной $^1/_2$ дюйма, часть ихъ близъ подстава оканчивается проушиной въ діаметрѣ $^3/_4$ дм. Между проушиной и стержнемъ подстава оставляется зазоръ.

Лѣстницы.

Основныя правила для проектированія лѣстницъ.

1) Удвоенная высота (a) ступени, сложенная съ шириной ея (b) должна быть = 12 до 14 вер. : 2a + b = 12 до 14 вершковъ. Для парадныхъ лѣстницъ берутъ 12, для чистыхъ 13, для черныхъ 14 вершковъ.

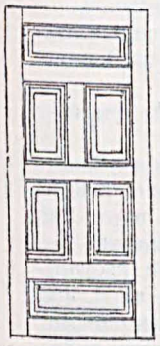
2) Высота ступени должна быть согласована съ назначеніемъ лѣстницы: для роскошныхъ парадныхъ лѣстницъ $2^1/_2$ верш., въ жилыхъ зданіяхъ для чистыхъ ходовъ 3—$3^1/_4$ верш. (5 ступеней на аршинъ высоты), а для черныхъ $3^1/_2$ вершка; высота 4 вершка допускается только для подвальныхъ или погребныхъ лѣстницъ.

3) Ширина маршей лѣстницъ: для парадныхъ не менѣе 1 саж., чистыхъ въ жилыхъ зданіяхъ 2—$2^1/_2$ аршина, черныхъ не менѣе $1^1/_4$ аршина. Въ общественныхъ зданіяхъ: училищахъ, церквахъ и т. п. 1—$1^1/_2$ сажени; въ театрахъ, концертныхъ залахъ и т. п. зданіяхъ ширина лѣстницъ опредѣляется по существующимъ законамъ въ зависимости отъ числа людей, одновременно ими пользующихся, при чемъ ширина маршей постепенно увеличивается по направленію сверху внизъ.

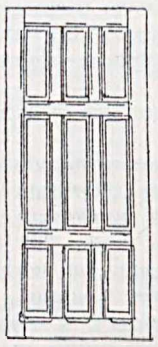
4) Число ступеней въ одномъ маршѣ не должно быть болѣе 13. На черныхъ ходахъ дѣлаютъ и до 20, но вообще и на этихъ ходахъ не слѣдуетъ дѣлать болѣе 18.

5) Размѣры ступеней забѣжныхъ и винтовыхъ лѣстницъ должны быть назначаемы по линіи всхода.

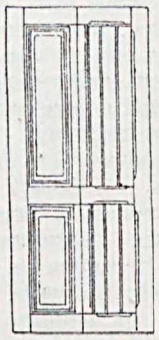
Черт. 370.



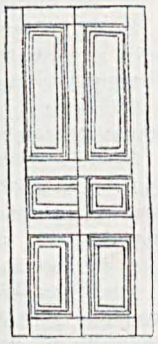
Черт. 371.



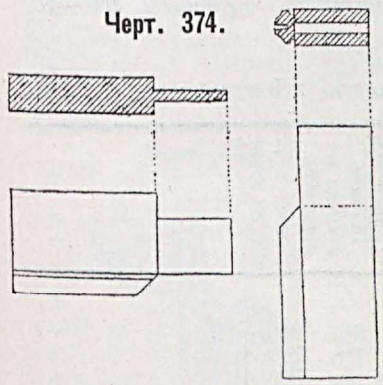
Черт. 372.



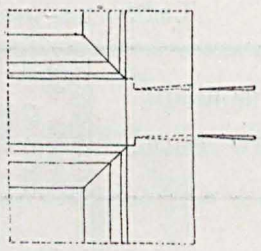
Черт. 373.



Черт. 374.



Черт. 375.



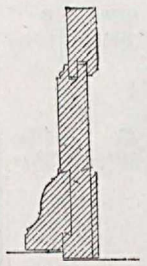
Черт. 376.



Черт. 377.



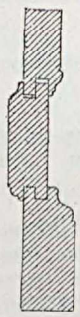
Черт. 378.



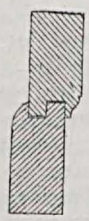
Черт. 379.



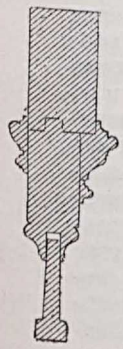
Черт. 380.



Черт. 380 а.



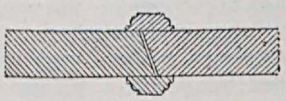
Черт. 381.



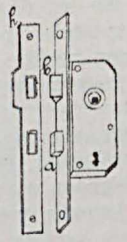
Черт. 382.



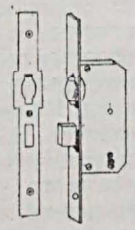
Черт. 383.



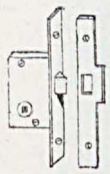
Черт. 384.



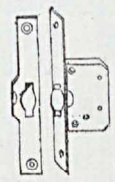
Черт. 385.



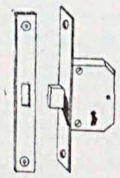
Черт. 386.



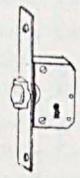
Черт. 387.



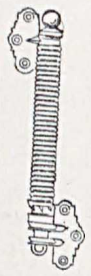
Черт. 388.



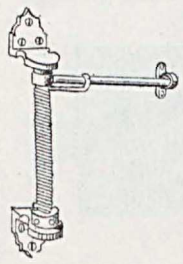
Черт. 389.



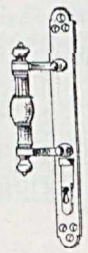
Черт. 390.



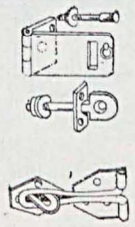
Черт. 391.



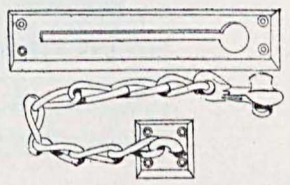
Черт. 392.



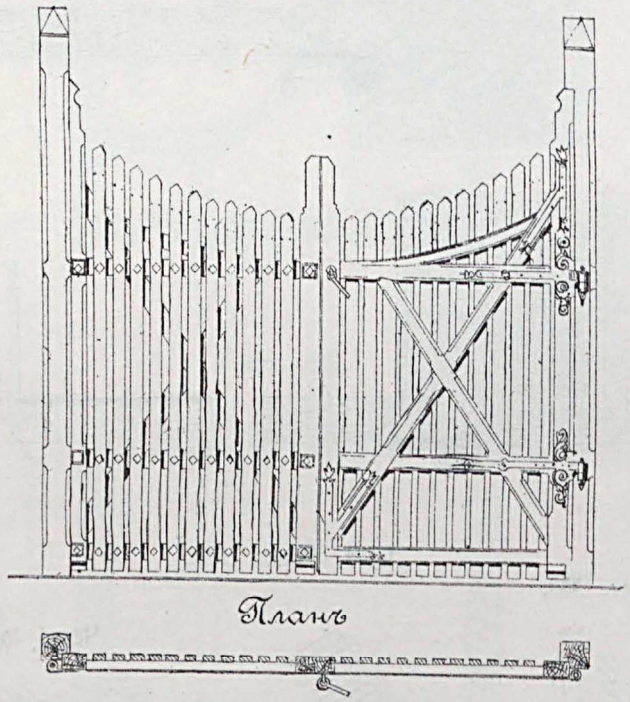
Черт. 393.



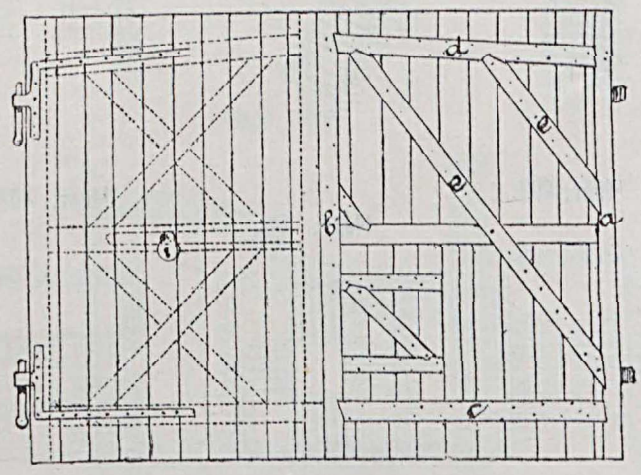
Черт. 394.



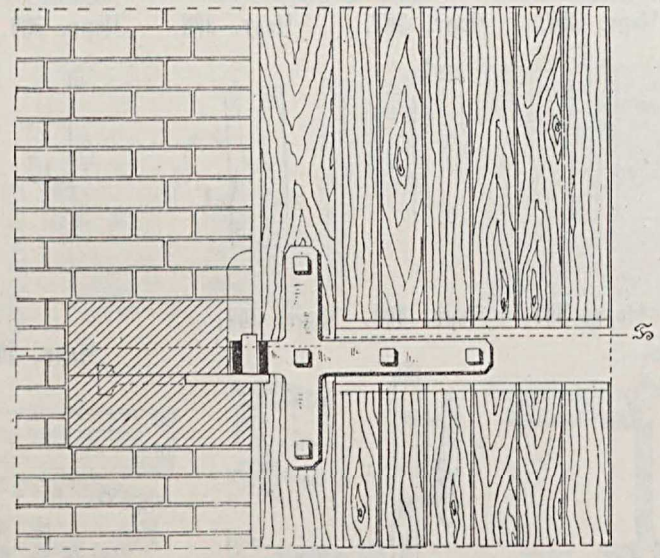
Черт. 395.

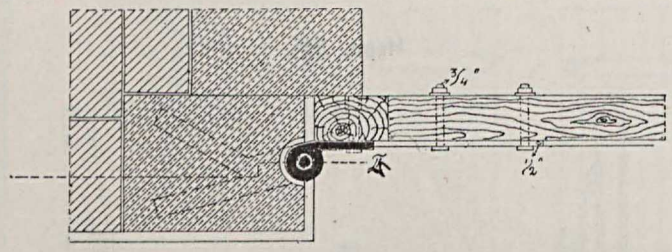


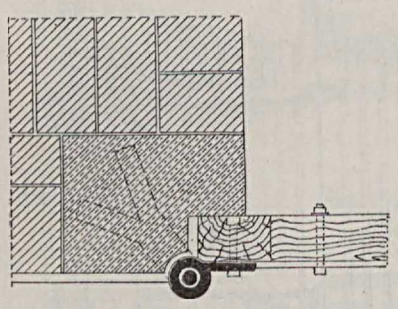
Черт. 396.

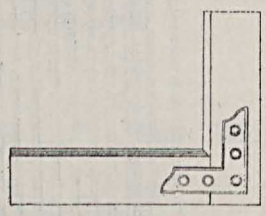


Черт. 397.



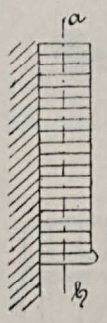




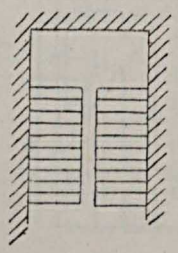


Черт. 399.

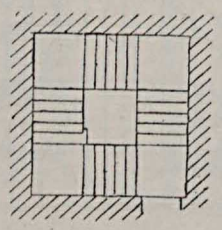
Черт. 398.

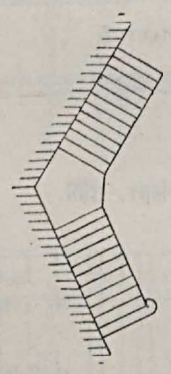


Черт. 400.

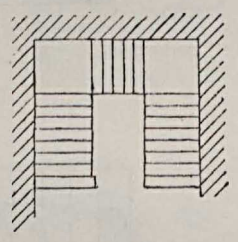


Черт. 402.

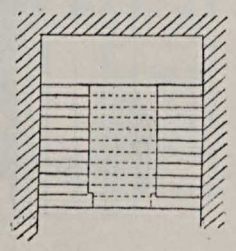




Черт. 401.



Черт. 403.



6) Лѣстница должна итти черезъ всѣ этажи безъ перерыва и заключаться въ одной клѣткѣ.

7) Лѣстницы должны быть освѣщены прямымъ свѣтомъ.

8) Въ лѣстницахъ, предназначаемыхъ для проноски тяжелыхъ и громоздкихъ предметовъ, крутые повороты и забѣжныя ступени должны быть избѣгаемы.

9) Ширина каждой площадки не должна быть менѣе ширины упирающихся въ нее маршей.

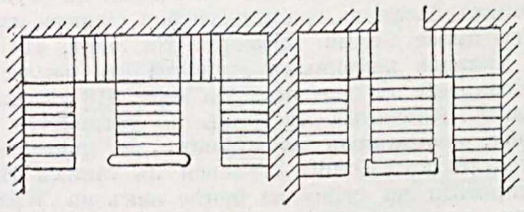
10) Лѣстницы должны быть снабжаемы перилами или рѣшетками съ поручнемъ. По формѣ плана лѣстницы можно раздѣлить на прямыя, ломаныя, витыя и винтовыя. На черт. 398 представлена прямая лѣстница; на черт. 399 ломаная; на черт. 400 показана лѣстница въ 2 марша; на черт. 401 лѣстница изъ 3-хъ маршей; на черт. 402 въ 4 марша; на черт. 403 показана лѣстница съ однимъ входнымъ и 2-мя выходными маршами; на черт. 404 представлена лѣстница съ однимъ входнымъ маршемъ и 2 ломаными выходными; на 405 черт. 2 входныхъ ломаныхъ марша и одинъ выходной; на черт. 406—408 лѣстницы съ забѣжными ступенями; на чертежахъ 409—411 показаны винтовыя лѣстницы.

Таблица размѣровъ лѣстницъ.

НАЗВАНІЕ ЛѢСТНИЦЪ.	Отношеніе основанія марша къ его высотѣ.	Уголъ наклоненія маршей къ горизонту въ градусахъ.	Ширина ступени въ вершкахъ.	Высота ступени въ верш.	
Парадныя лѣстницы	$3^1/_2$	16	$8^3/_{11}$	$2^4/_{11}$	$a+2b=13$ верш.
	3	$18^1/_3$	$7^4/_5$	$2^3/_5$	
	$2^1/_2$	$21^3/_4$	$7^2/_9$	$2^8/_9$	
Чистыя лѣстницы	$2^1/_4$	24	$6^{15}/_{17}$	$3^1/_{17}$	
	2	$26^1/_2$	$6^1/_2$	$3^1/_4$	
	$1^3/_4$	$29^2/_3$	$6^1/_{15}$	$3^7/_{15}$	
Черныя лѣстницы	$1^1/_2$	$33^2/_3$	6	4	$a+2b=14$ верш.
	$1^1/_4$	$38^2/_3$	$5^5/_{13}$	$4^4/_{13}$	
Чердачныя и погребныя лѣстницы	1	45	$4^2/_3$	$4^2/_3$	$a+2b=14$ верш.
	$^3/_4$	$53^1/_6$	$3^9/_{11}$	$5^1/_{11}$	
Крутыя лѣсенки на башни, сѣновалы и проч., передвижныя лѣстницы	$^1/_2$	$63^1/_2$	$2^1/_5$	$5^3/_5$	
	$^1/_4$	76	$1^5/_6$	$6^2/_9$	

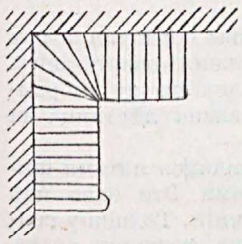
Деревянныя лѣстницы. Плотничныя лѣстницы—сосновыя; столярныя—дубовыя, орѣховыя и изъ другихъ цѣнныхъ породъ. Опорою лѣстницы служатъ тетивы. Лѣстницы на тетивахъ бываютъ съ врѣзными, черт. 412, или съ насаженными ступенями, черт. 413. Тетивы съ врѣзными ступенями дѣлаются изъ досокъ 2—3″. Ширина тетивы, по нормальному соображенію должна быть такой, чтобы надъ переднимъ ребромъ проступи тетивы оставалось еще $1^1/_2$″ цѣльнаго дерева и столько же подъ нижнимъ ребромъ у подступенка; обыкновенно ширина тетивъ дѣлается около 10—11 дм. На проступи идутъ $2^1/_2$—2″ доски. Толщина подступенковъ 1—$1^1/_2$″. Первая входная ступень лѣстницы дѣлается массивною и пропускается сквозь настилку пола, черт. 412. Тетива входитъ короткимъ шипомъ въ нее и въ первый на ней стоящій опорный столбъ. Для упора тетивъ между этажей укладываютъ балки, поддерживающія площадки. Въ прямыхъ лѣстницахъ эти балки укладываютъ поперекъ марша и въ нихъ врубаютъ поперечныя балочки, упирающіяся концами либо въ стѣну или же въ балку, уложенную вдоль стѣны. Тетивы стѣнныя и внутреннія врѣзаются въ площадочныя балки и въ опорные столбики перилъ. Внутреннія тетивы дѣлаются иногда непрерывными посредствомъ соединенія криволинейными вставками. Накладныя ступени прикрѣпляются къ тетивамъ помощью винтовъ. Въ ломаныхъ лѣстницахъ площадки обыкновенно поддерживаются стойками. Винтовыя деревянныя лѣстницы удобнѣе всего устраивать въ квадратныхъ помѣщеніяхъ. Для этого посредине помѣщенія устанавливается стойка, черт. 409, въ которую врубаются концы ступеней, углубляясь въ нее не менѣе $2^1/_2$ дюйм.; наименьшая ширина проступи у стойки (безъ валика) $2^1/_2$″.

Черт. 404.

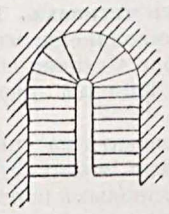


Черт. 405.

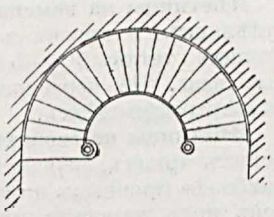
Черт. 406.



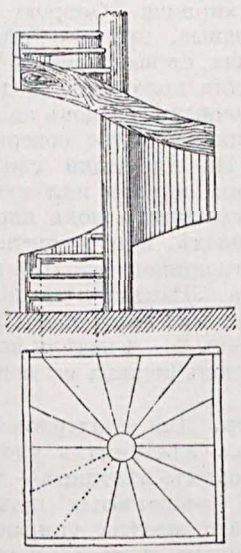
Черт. 407.



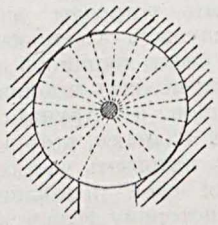
Черт. 408.



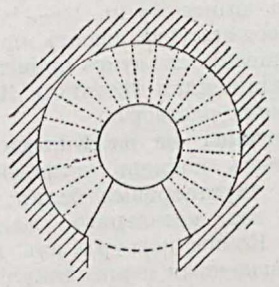
Черт. 409.



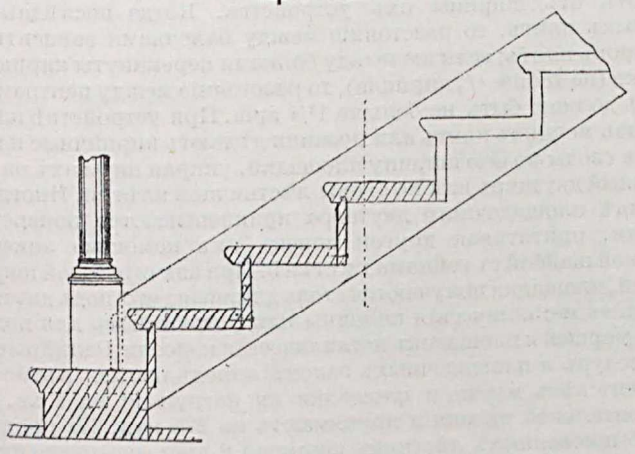
Черт. 410.



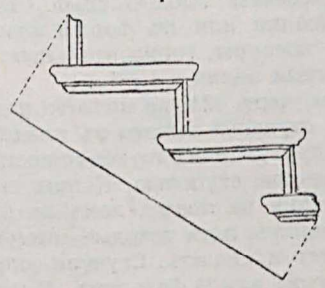
Черт. 411.



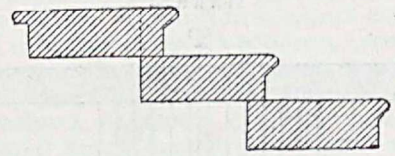
Черт. 412.



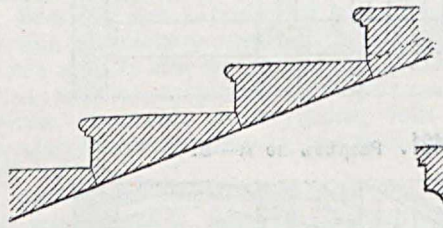
Черт. 413.



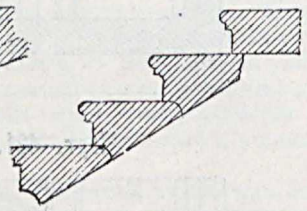
Черт. 414.



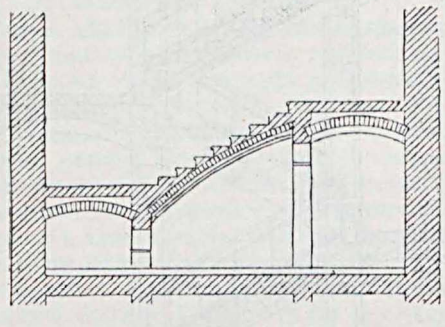
Черт. 415.



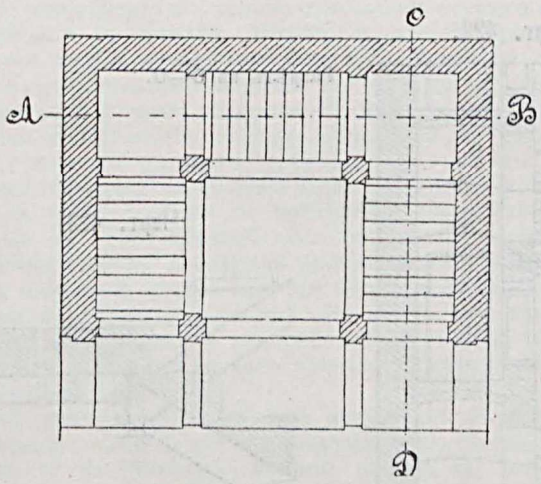
Черт. 416.



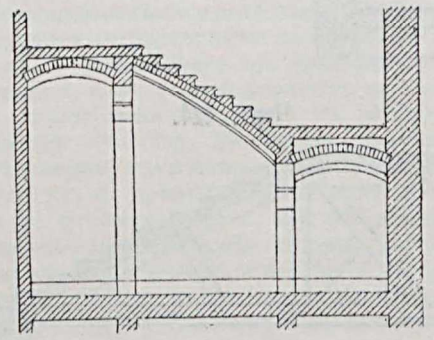
Черт. 417.



Черт. 418.

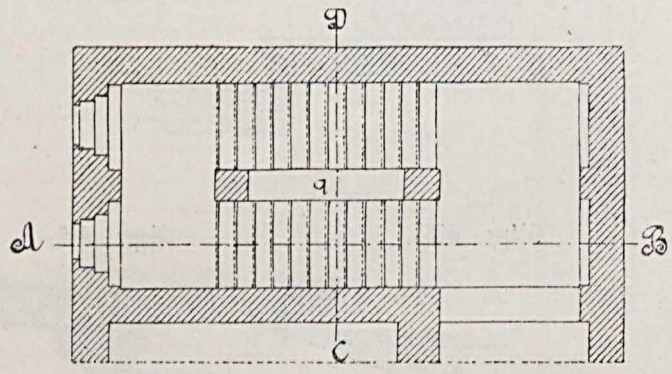


Черт. 419.

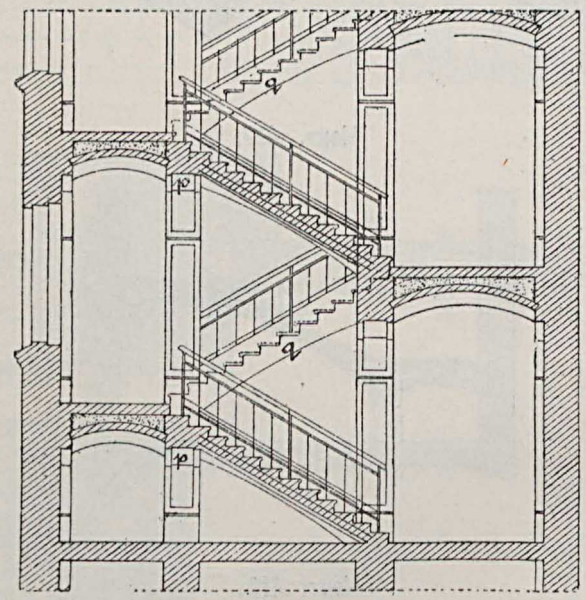


Черт. 420.

Планъ.

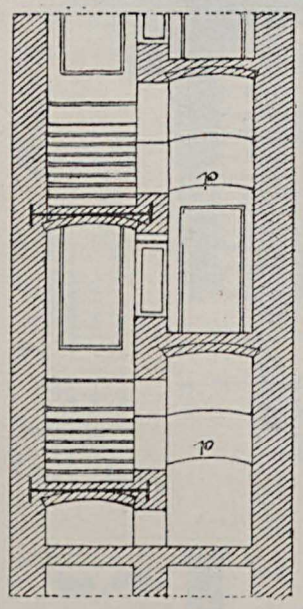


Черт. 421. Разрѣзъ по A—B.

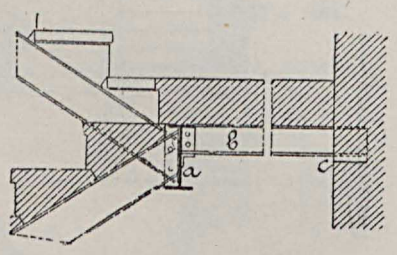


Черт. 422.

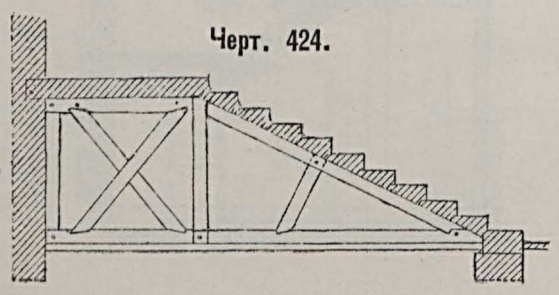
Разрѣзъ по C—D.



Черт. 423.



Черт. 424.



Каменныя лѣстницы устраиваются изъ естественныхъ и искусственныхъ камней. Особенно пригодный на ступени матеріалъ: песчаникъ, базальтъ, гранитъ, гнейсъ, сіенитъ, известнякъ. Примѣняютъ также бѣлый мраморъ. На черт. 414 показана обдѣлка и укладка каменныхъ ступеней (въ нахлестку). На черт. 415 соединеніе въ притыкъ. На черт. 416 укладка ступеней въ фальцъ. Каменныя лѣстницы по устройству бываютъ:

Лѣстницы, основанныя на стѣнахъ, въ настоящее время устраиваются рѣдко. Концы ступеней въ такихъ лѣстницахъ должны опираться на стѣну не менѣе какъ на 3 верш. Толщина стѣнки, смотря по числу этажей, дѣлается въ 1—$2^1/_2$ кирпича, при чемъ толщина въ 1 кирпичъ должна быть подъ верхнемъ маршемъ. Площадки устраиваютъ на сводахъ. Ступени нахлестываются одна на другую.

Лѣстницы на каменныхъ тетивахъ. Тетивы образуются изъ отдѣльныхъ клиньевъ съ криволинейнымъ нижнимъ очертаніемъ. Толщина тетивъ $3^1/_2$—5 верш. Ступени вставляются въ выбранные пазы. На чертежахъ 420—422 представлена лѣстница на каменныхъ столбахъ.

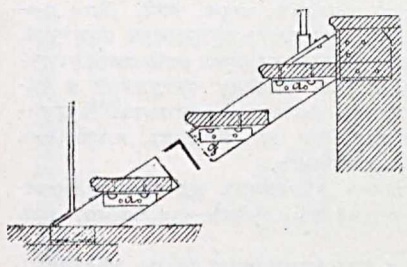
Лѣстницы на сводахъ, лежатъ на упирающихся пятами широкихъ аркахъ, перекинутыхъ между столбами. Это одна изъ наиболѣе прочныхъ и огнеупорныхъ конструкцій. Толщину сводовъ подъ маршами дѣлаютъ въ $^1/_2$ кирпича, толщину арокъ 1—$1^1/_2$ кирпича. Черт. 417, 418, 419.

Лѣстницы на ползучихъ сводахъ и аркахъ. Эти лѣстницы могутъ быть устроены изъ одного кирпича. Опорою для сводовъ служатъ обыкновенно площадочные, круглые цилиндрическіе своды толщиной въ $1^1/_2$ кирпича, съ выносомъ въ $^1/_6$—$^1/_8$ пролета; въ нихъ выбираются пяты для ползучихъ сводовъ. Болѣе раціон. конструкція подплощадочныхъ сводовъ на двутавровыхъ балкахъ, которыя представляютъ болѣе совершенную опору пятовымъ частямъ сводовъ. На площадки сводовъ насыпается слой просѣяннаго строевого мусора или сухого песка, по которому дѣлается бетонная подготовка подъ площадочную стилку изъ каменныхъ, гончарныхъ, или цементныхъ плитъ. Своды подъ маршами дѣлаются толщиной въ $1^1/_2$ кирпича съ выносомъ въ $^1/_9$—$^1/_{12}$ пролета. Лѣстницы на ползучихъ сводахъ устраиваютъ по опалубленнымъ кружаламъ. Раскружаливаніе слѣдуетъ производить черезъ 3 — 4 недѣли послѣ окончанія кладки лѣстницы. Кладка сводовъ должна вестись на цементномъ растворѣ.

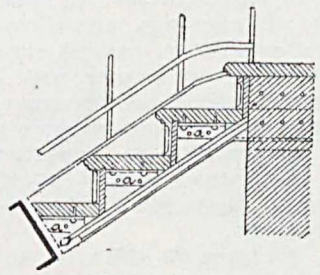
Лѣстницы на желѣзныхъ косоурахъ. Для поддерживанія свободныхъ концовъ ступеней въ этихъ лѣстницахъ употребляютъ двухтавровыя балки; для широкихъ лѣстницъ — клепаныя изъ котельнаго желѣза, или рѣшетчатыя прямыя фермы. *Концы косоуръ изъ двутавроваго желѣза упираются* въ площадочныя перпендикулярныя маршамъ двутавры и скрѣпляются съ ними при помощи уголковъ заклепками или болтами. Черт. 423. Число поперечныхъ балочекъ для площадокъ зависитъ отъ ширины ихъ устройства. Когда послѣднія изъ цѣльныхъ плитъ, то разстояніе между балочками зависитъ отъ размѣровъ плитъ; если же между балками перекинуты кирпичные сводики (не толще $^1/_2$ кирпича), то разстояніе между центрами балочекъ должно быть не больше $1^1/_2$ арш. При устройствѣ площадокъ изъ мелкихъ плитъ или мозаики дѣлаютъ кирпичные или бетонные своды во всю ширину площадки, упирая пяты ихъ на площадочный двутавръ или на стѣны лѣстничной клѣтки. Иногда къ серединѣ площадочнаго двутавра приклепываются поперечныя балочки, притягивая другой конецъ ихъ помощью анкера и чугунной шайбой съ гайками къ стѣнѣ. При значительной ширинѣ маршей, площадки получаются столь длинныя, что подъ двутавры подводятъ металлическія колонны или устраиваютъ для поддержанія маршей и площадокъ металлическія консоли. Размѣры сѣченія косоуръ и площадочныхъ балокъ опредѣляются расчетомъ, при чемъ вѣсъ марша и площадки съ нагрузкой на 1 кв. саж. горизонтальной проэкціи принимаютъ въ 275 пуд. На практикѣ для обыкновенныхъ лѣстницъ шириной 2 арш. на площадочныя балки берутъ 6-дюймов. балки, а на косоуры балки 4—5-дюймов. Когда неудобно укладывать площадочныя балки по причинѣ большой длины площадки или по формѣ плана клѣтки, примѣняютъ изогнутые косоуры, горизонтальныя части которыхъ замѣняютъ площадочныя балки.

Висячія лѣстницы, черт. 424, не имѣютъ поддерживающихъ частей: у нихъ концы ступеней зажаты въ кладку, одна ступень взаимодѣйствуетъ на другую, такъ что вся тяжесть и нагрузка воспринимается площадочною ступенью. Концы ступеней должны быть задѣланы въ стѣну не менѣе, какъ на 6 вершковъ. На висячія лѣстницы должны идти твердые матеріалы, песчаники и известняки, гранитъ и сіенитъ. Ступени сопрягаются: 1) внахлестку; 2) въ-притыкъ или 3) фальцемъ. Площадки висячихъ

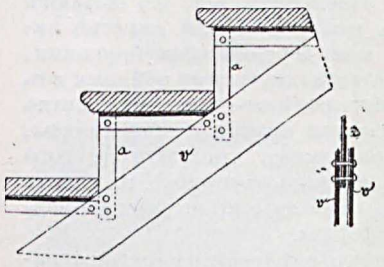
Черт. 425.



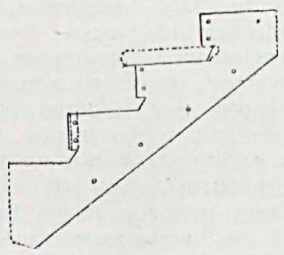
Черт. 426.



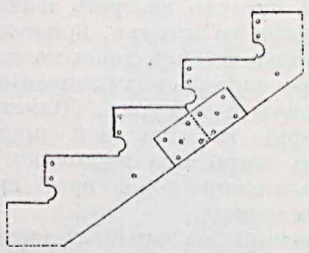
Черт. 427.



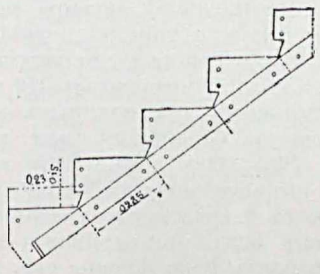
Черт. 428.



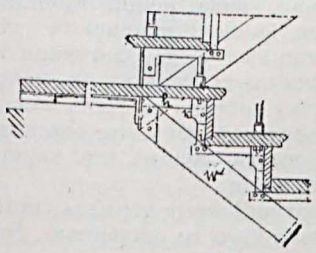
Черт. 429.



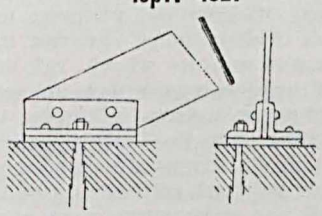
Черт. 430.



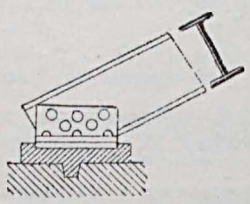
Черт. 431.



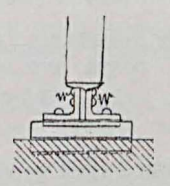
Черт. 432.



Черт. 433.



Черт. 434.



лѣстницъ устраиваются такъ же, какъ въ лѣстницахъ на косоурахъ. Задѣлку концовъ висячей лѣстницы необходимо вести на цементномъ растворѣ, съ тщательною расщебенкою всѣхъ пустотъ подъ нижнею постелью ступеней каменнымъ щебнемъ.

При пріемкѣ ступеней слѣдуетъ обратить особенное вниманіе на то, чтобы онѣ были сдѣланы изъ камня хорошаго качества, безъ глинистыхъ прослоекъ, безъ продольныхъ и поперечныхъ трещинъ и большихъ ноздринъ. Окончательная пріемка ступеней производится послѣ чистой отески ихъ: ступени промываютъ водою и осматриваютъ, иногда же еще испытываютъ сопротивленіе ихъ 5-ти или 6-ти-кратной нагрузкой на изломъ.

При укладкѣ ступеней на мѣсто, при требованіи хорошей отдѣлки, ступени шлифуютъ, послѣ чего заполняютъ обнаруженныя ноздрины мастикою.

Мастика для заполненія ноздринъ приготовляется: 1) изъ щелака съ плитною мелочью, 2) изъ песка съ растворимымъ стекломъ или 3) изъ портландскаго цемента съ хлористымъ кальціемъ; мастика послѣдняго состава отличается наилучшими качествами, щелочная же неудобна, такъ какъ употребляется въ расплавленномъ состояніи, при чемъ издаетъ сильный и удушливый запахъ.

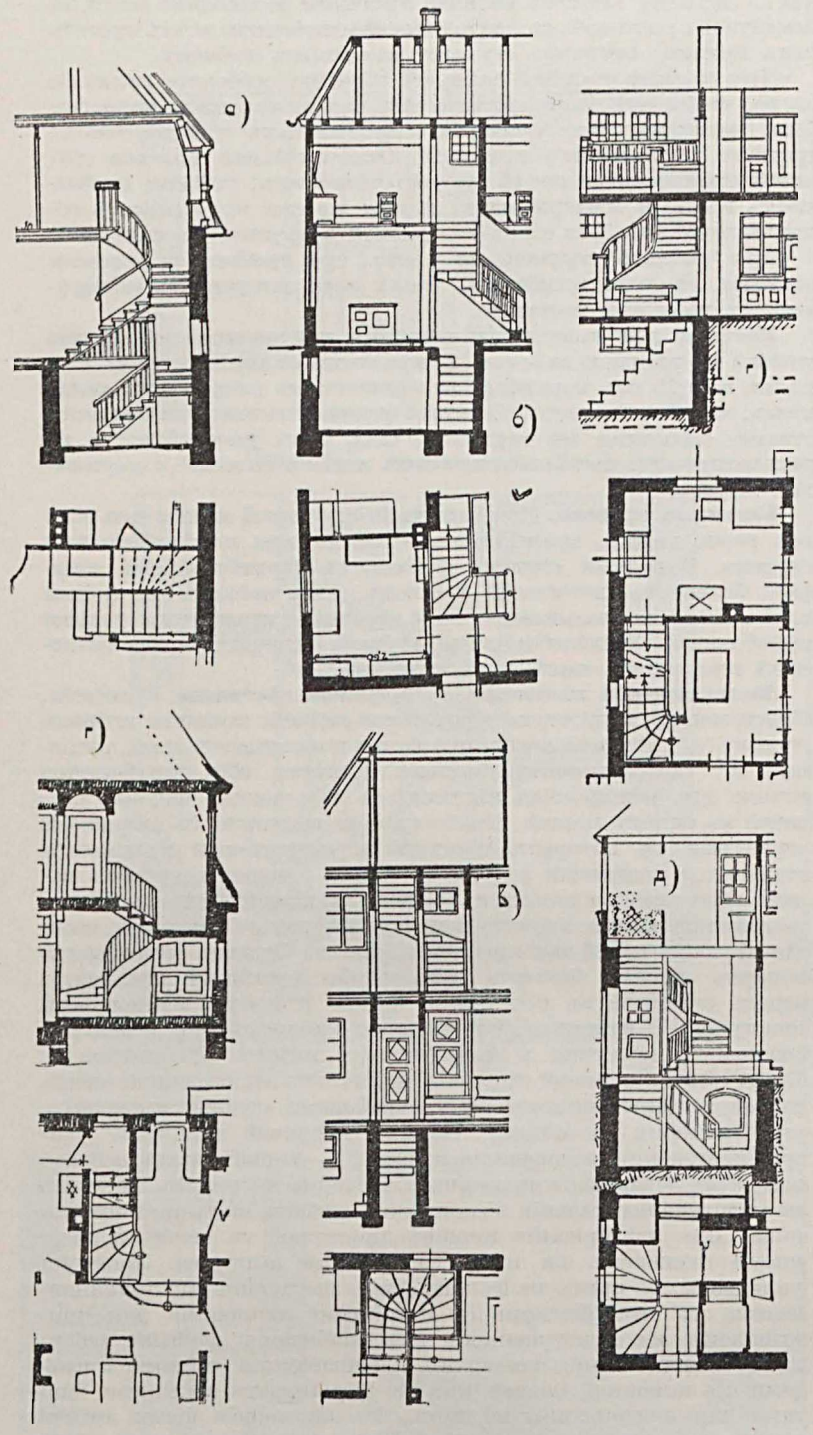
Бетонныя ступени. При неимѣніи ступенной плиты или если она очень дорога, примѣняютъ бетонныя или желѣзобетонныя ступени. Бетонныя ступени формуются утрамбованіемъ жирнаго бетона въ досчатыхъ формахъ. При набивкѣ въ формы слой бетона накладывается въ 4 вершка и трамбуется узкими трамбовками. Желѣзобетонныя ступени отличаются отъ бетонныхъ вложеніемъ желѣзныхъ прутьевъ.

Металлическія лѣстницы. 1) **Чугунныя лѣстницы**: а) *висячія*. Подступенокъ и проступь отливаются вмѣстѣ; толщина стѣнокъ ступени $^1/_2''$. Ступени соединяются при помощи выступовъ, шириною 3″, свинчиваемыхъ болтами. Система эта примѣняется только для неширокихъ лѣстницъ съ небольшимъ числомъ ступеней въ одномъ маршѣ. Болѣе удобны лѣстницы съ ажурными ступенями, въ которыхъ проступи и подступенки отливаются отдѣльно, а соединеніе устраиваютъ при помощи короткихъ полыхъ цилиндровъ и длинныхъ болтовъ. Щековыя плиты снабжены полыми колонками, а проступь имѣетъ въ углахъ отверстія, соотвѣтствующія полой части щековыхъ плитъ. Ступени соединяются попарно общимъ болтомъ, такъ чтобы послѣдній проходилъ черезъ отверстіе въ колонкѣ и черезъ отверстія 2 смежныхъ проступей; б) *чугунныя лѣстницы на косурахъ или тетивахъ*. Отливаютъ проступи и подступеньки вмѣстѣ или отдѣльно. Когда лѣстница одной стороною прилегаетъ къ каменной стѣнѣ, то вмѣсто примѣненія косуровъ снабжаютъ ступени выступами, углубляемыми въ кладку. Вмѣсто чугунной проступи, употребляются иногда деревянныя изъ $1^1/_2$—2-дюймовыхъ досокъ, каменныя, лещадныя и мраморныя. Косоуры чугунныхъ лѣстницъ въ поперечномъ сѣченіи обыкновенно имѣютъ видъ прямоугольника. Для поддержанія концовъ проступей въ связи съ косоурами отливаютъ на нихъ треугольные выступы. Проступи укладываются прямо на фальцы этихъ выступовъ или привинчиваются къ нимъ болтами съ потайными головками, для прикрѣпленія же подступенковъ ихъ снабжаютъ особыми ребордами. Нижніе концы косоуровъ притягиваются гайками и штырями къ *каменной кладкѣ или же устраиваютъ надежные башмаки* для поддержанія косоуръ. Въ настоящее время вмѣсто чугунныхъ косоуръ стали употреблять желѣзныя балки двутавроваго или корытнообразнаго сѣченія, а иногда косоуры изъ полосового желѣза.

Самый распространенный типъ чугунныхъ лѣстницъ—винтовыя лѣстницы, опорою для которыхъ служитъ стойка изъ желѣза не менѣе 2″ въ діаметрѣ: нижній конецъ ея, квадратный и вставляемый въ чугунную подкладную плиту, снабженъ ребордами и выступами; стойка задѣлывается въ каменную кладку фундамента подъ лѣстницу. Верхній конецъ винтовой лѣстницы также долженъ быть надежно укрѣпленъ.

Лѣстницы изъ прокатнаго и котельнаго желѣза. Простѣйшія—безъ подступенковъ съ проступями изъ котельнаго желѣза толщиною $^1/_4''$, съ приклепанными для жесткости къ лицевой сторонѣ угольниками, а къ задней уголкомъ или полосою. Болѣе совершенная конструкція: проступь съ подступенкомъ склепана при помощи уголковъ. Желѣзныя проступи часто замѣняются деревянными, мраморными или другими каменными. Деревянныя проступи прикрѣпляются винтами, вставляемыми въ отверстія въ уголкахъ. Черт. 425, 426. Для поддержанія концовъ ступеней—металлическія тетивы располагаются обыкновенно подъ обоими концами, а иногда и посерединѣ марша. Если ступени упираются въ тетивы, то для легкихъ лѣстницъ тетивы дѣлаются изъ полосового желѣза толщиною $^3/_8$—$^1/_2''$, къ

Черт. 435.



которымъ прикрѣплены уголки, служащіе опорою концамъ ступеней. Черт. 427. Тетивы болѣе массивныхъ лѣстницъ—дѣлаются составного профиля изъ полосъ и уголковъ. Для очень грузныхъ лѣстницъ устраиваютъ рѣшетчатыя или раскосныя тетивы, съ расположеніемъ раскосовъ поперемѣнно горизонтально и вертикально.

Тетивы съ накладными ступенями устраиваются по одному изъ слѣдующихъ способовъ: a) тетивы вырѣзываются изъ котельнаго желѣза такъ, чтобы возможно было придѣлать прямо проступи и подступенки, черт. 428 и 429; b) вырѣзываютъ для каждой ступени отдѣльную полосу и соединяютъ всѣ куски одного марша общею накладкою, черт. 430; c) къ тетивѣ изъ полосового желѣза прикрѣпляютъ для поддерживанія ступеней полосы h и w, соединяя ихъ въ мѣстѣ пересѣченія особой накладкою, черт. 431; d) составляютъ тетивы изъ 2 желѣзныхъ полосъ, оставляя между послѣдними достаточный промежутокъ для вставки полосъ, поддерживающихъ ступени. Взамѣнъ полосового желѣза употреблять можно фасонное желѣзо. Для прикрѣпленія ступеней, къ тетивамъ прикрѣпляются треугольныя части изъ полосового желѣза шириною $1^1/_2''$, изогнутыя по формѣ ступеней. Опорныя части тетивъ должны быть укрѣплены надежнымъ образомъ: для этого концы ихъ должны быть снабжены особыми башмаками. Въ легкихъ лѣстницахъ подкладываютъ подъ косоуры плиты и привинчиваютъ ихъ къ штырямъ, задѣланнымъ въ каменную кладку, черт. 432. Для тяжелыхъ лѣстницъ подъ косоуры укладываютъ чугунную плиту d, снабженную съ нижней стороны выступающимъ ребромъ, углубляемымъ въ кладку, черт. 433 и 434. Между чугунной и каменной плитой полезно прокладывать рольный свинецъ. Чугунная плита устанавливается при помощи желѣзныхъ клиньевъ и подливается на цементномъ растворѣ.

На тетивы витыхъ и винтовыхъ лѣстницъ идетъ исключительно полосовое желѣзо съ поясами въ случаѣ надобности изъ уголковъ.

На чертежѣ 435 a, б, в, г, д представлены типы лѣстницъ (планы и разрѣзы) домовъ-особняковъ съ забѣжными ступенями, для практическаго примѣненія ихъ на дѣлѣ.

Лифты (Подъемныя машины).

Лифты въ зданіяхъ (жилыхъ, заводскихъ и т. д.) бываютъ двоякаго типа—*открытые*, когда платформа или каретка направляется желѣзными балками или деревянными брусьями, снабженными деревянными же или металлическими рейками изъ полосового, углового или тавроваго желѣза;—*закрытые*, когда платформа или каретка перемѣщается внутри особой шахты, снабженной точно также направляющими того или другого типа. Если подъемникъ проходитъ нѣсколько этажей, то дѣлать его открытымъ, какъ учитъ опытъ,—небезопасно вслѣдствіе возможнаго паденія людей съ платформы.

На лѣстничныхъ площадкахъ мѣсто слѣдованія каретки ограждается рѣшеткою выше человѣческаго роста. Стѣнки шахты дѣлаются изъ деревянныхъ или сѣтчатыхъ металлическихъ рѣшетокъ, или же примѣняются глухія стѣнки—каменныя, желѣзобетонныя или изъ листового желѣза. Сплошныя шахты имѣютъ свой недостатокъ: онѣ, въ случаѣ пожара, проводятъ огонь изъ этажа въ этажъ. Въ виду этого шахты лучше всего дѣлать каменными или металлическими, снабжая ихъ сплошными дверями, которыми въ случаѣ пожара можно наглухо запереть шахту. Платформа или каретка подвѣшивается на цѣпяхъ, проволочныхъ или пеньковыхъ канатахъ, стальныхъ или тканыхъ лентахъ. Самый употребительный теперь способъ подвѣшиванія—на стальныхъ проволочныхъ канатахъ и тесьмахъ. Діаметръ шкивовъ и барабановъ для канатовъ изъ стальной проволоки 720—1200 діам. Если канатъ изгибается постоянно въ одну сторону, то діам. барабана или шкива можно брать примѣрно въ 2 раза менѣе указанной величины.

Такъ какъ при навиваніи и свиваніи на барабанъ каната происходитъ перемѣщеніе его, то для обезпеченія правильнаго навиванія каната ставятъ особые направляющіе ролики.

Самое частое поврежденіе въ лифтахъ—разрывъ каната и паденіе каретки. Во избѣжанія могущаго произойти несчастья, часто ставятъ запасные канаты и устраиваютъ въ кареткахъ особыя задерживающія приспособленія; такія предохранительныя устройства для пассажирскихъ лифтовъ — обязательны. Предохранители бываютъ различнаго вида; общій принципъ ихъ тотъ, что въ моментъ разрыва каната начинаютъ дѣйствовать имѣющіяся въ нихъ пружинныя части, благодаря которымъ особаго рода схватки прижимаютъ каретку къ направляющимъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ каретку застигъ разрывъ каната. Общій недостатокъ этихъ предохранителей тотъ, что остановка возможна въ такихъ мѣстахъ, гдѣ выйти людямъ изъ каретки затруднительно безъ посторонней помощи.

Въ этомъ отношеніи удобнѣе центробѣжные тормаза, позволяющіе кареткѣ опускаться до самаго низа со скоростью, безопасной для находящихся въ каретке людей.

Въ большомъ ходу резиновые или пружинные буфера въ мѣстѣ прикрѣпленія каната для смягченія сотрясеній при остановкѣ каретки.

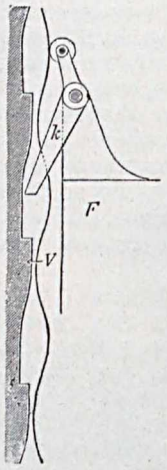
Вѣсъ каретки (и половина полезнаго груза) уравновѣшивается противовѣсомъ, излишнимъ при двойныхъ лифтахъ.

Скорость подъема каретокъ въ $\frac{\text{mtr}}{\text{sec}}$:

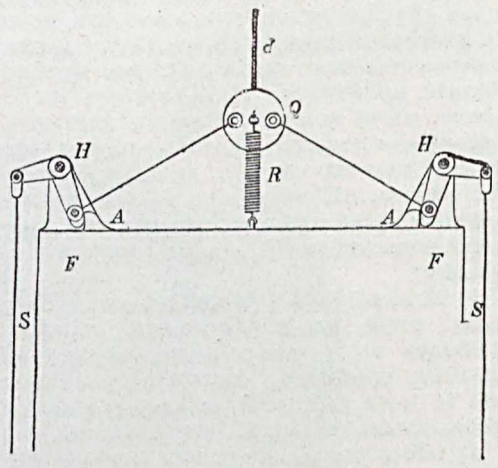
для подъема людей 0,3—0,6
» » груза 0,1—0,4
» » » съ вожатымъ 0,3—0,6 при грузѣ до 750 кгр.
менѣе 0,15 » » свыше 750 »

Лифты для людей вообще устраиваются для подъема 2—6 человѣкъ. Средній вѣсъ человѣка принимается въ 75 кгр.

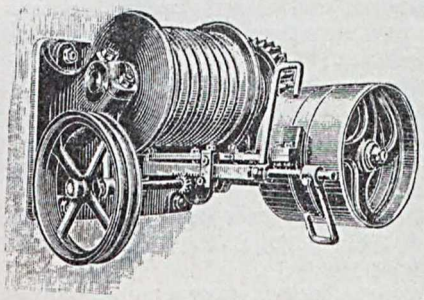
Черт. 438.



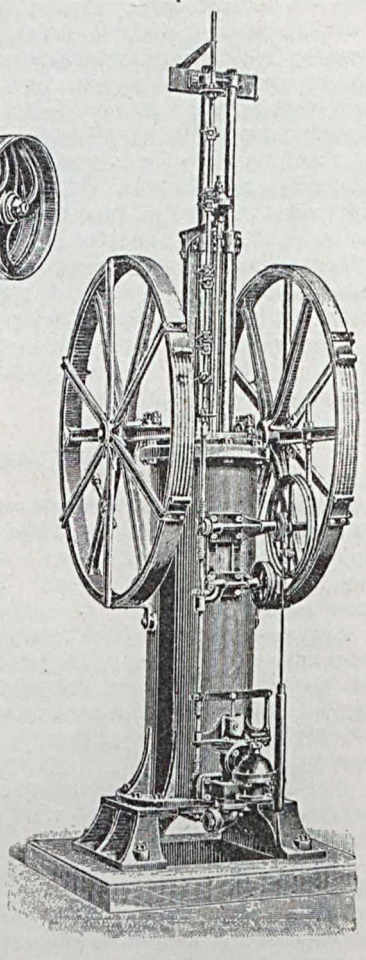
Черт. 436.



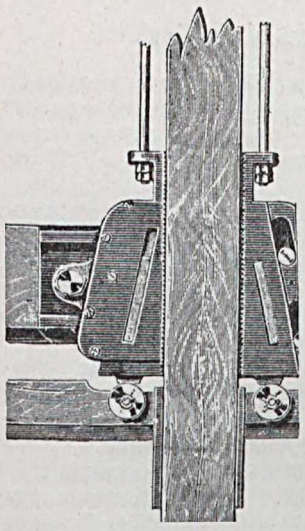
Черт. 439.



Черт. 440.



Черт. 437.



Требованія къ подъемнымъ машинамъ. Всякая подъемная машина, особенно же предназначенная для пассажирскаго движенія, должна удовлетворять основному требованію, именно: она должна быть абсолютно безопасна. Матеріалы, изъ которыхъ фабрикуется машина, должны быть наилучшаго качества; всѣ детали машины должны быть разсчитаны съ достаточной надежностью.

При случайной порчѣ или поломкѣ машины или обрывѣ каната, кабины не должны падать, и жизнь находящихся въ ней пассажировъ не должна подвергаться ни малѣйшей опасности.

Небрежность или разсѣянность лица, которому поручается уходъ за подъемникомъ, не должна вліять на безопасность пассажировъ.

Описываемые ниже въ видѣ примѣра **подъемники системы А. Штиглера удовлетворяютъ всѣмъ этимъ условіямъ одновременно.**

Всѣ системы подъемниковъ, строящихся на заводѣ Акц. О-ва А. Штиглера, отличаясь другъ отъ друга, имѣютъ слѣдующія общія части:

Кабина—состоитъ изъ прочной желѣзной конструкціи, отдѣланной различными сортами дерева въ различныхъ стиляхъ, смотря по назначенію ея и сообразно вкусу заказчика. Для грузовыхъ машинъ примѣняются кабины, сдѣланныя цѣликомъ изъ желѣза.

Направляющія, по которымъ скользитъ кабина, состоятъ изъ солидныхъ желѣзныхъ балокъ или изящныхъ чугунныхъ колоннъ, къ которымъ привертываются планки изъ орѣховаго или дубоваго дерева.

Канаты, на которыхъ подвѣшивается кабина, и противовѣсы приготовляются изъ лучшей стальной проволоки и разсчитываются съ **пятнадцатикратной надежностью.** Кабина и противовѣсъ подвѣшиваются на двухъ такихъ канатахъ.

Ползуны у кабины снабжаются универсальнымъ шарниромъ съ пружинами, такъ что защемленіе кабины между направляющими невозможно.

Предохранительные и регулирующіе приборы подъемниковъ описываемой системы вполнѣ обезпечиваютъ безопасность движенія, спокойный и безшумный ходъ, а также точное и легкое управленіе машиной. Вмѣстѣ съ тѣмъ благодаря цѣлесообразной обработкѣ и сборкѣ частей расходъ тока сведенъ здѣсь къ минимуму.

Предохранительныхъ приспособленій, дѣйствующихъ независимо, имѣется въ машинахъ три:

1-е предохранительное приспособленіе въ машинахъ А. Штиглера имѣетъ цѣлью остановить кабину въ случаѣ обрыва канатовъ; оно представлено на черт. 436, изображающемъ соединеніе кабины съ канатами. Канаты прикрѣпляются къ балансиру Q, который посредствомъ 2 тягъ соединяется съ угловыми рычагами H. Выступы A удерживаютъ эти рычаги отъ вращенія. Тяги S связываютъ рычаги H съ вышеописанными клиньями. Какъ только канаты оборвутся или даже ослабнутъ, тотчасъ пружина R притянетъ балансиръ Q книзу, это движеніе передается рычагами S клиньямъ, которые почти моментально останавливаютъ кабину.

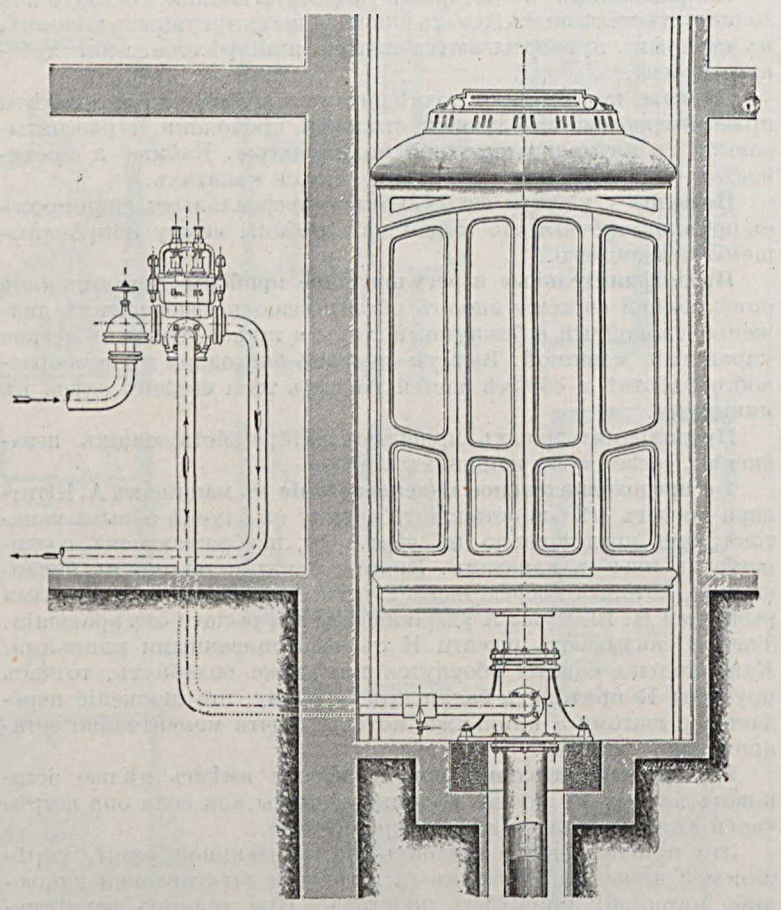
2-е предохранительное приспособленіе имѣетъ цѣлью остановить кабину въ случаѣ поломки машины или если она встрѣчаетъ въ шахтѣ какое-нибудь препятствіе.

Это приспособленіе состоитъ изъ деревянной рамы, укрѣпляемой внизу кабины подъ ея поломъ и затягиваемой какою-либо матеріей, напримѣръ холстомъ. При всякомъ встрѣтившемся препятствіи, рама эта, помощью системы рычаговъ и противовѣсовъ, перемѣщается вверхъ параллельно самой себѣ, заставляя ролики, изображенные на черт. 437, надавливать на клинья, поднять ихъ и тѣмъ самымъ остановить кабину. Зазубренная поверхность находится на нѣкоторомъ разстояніи отъ деревянныхъ планокъ, привернутыхъ къ направляющимъ. Достаточно эти клинья нѣсколько приподнять, какъ зубья ихъ врѣзаются въ дерево и останавливаютъ кабину. Дальнѣйшее стремленіе кабины внизъ заставляетъ клинья только еще сильнѣй врѣзаться въ дерево. Всѣ предохранительныя приспособленія дѣйствуютъ на эти клинья. Уравновѣшеніе рамы производится настолько точно, что незначительное увеличеніе скорости и связанное съ этимъ увеличеніе сопротивленія воздуха поднимаетъ раму и останавливаетъ кабину. Этимъ приспособленіемъ достигается то, что человѣкъ, случайно попавшій въ шахту или свѣсившійся черезъ загражденіе, находится въ полной безопасности.

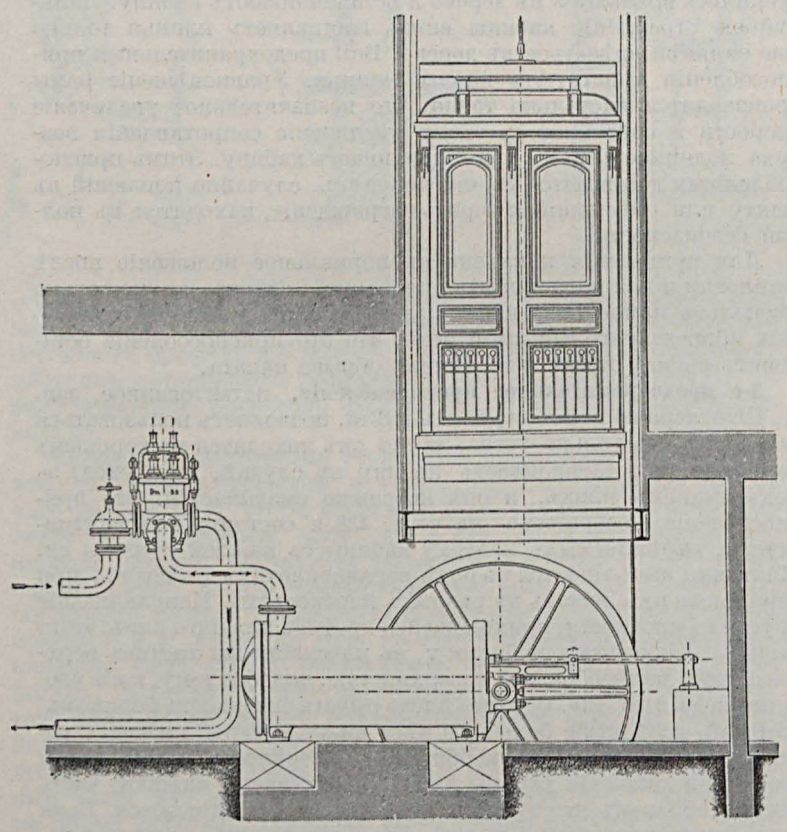
Для приведенія клиньевъ въ нормальное положеніе послѣ остановки и для продолженія прерваннаго спуска нужно только нѣсколько приподнять кабину, давъ машинѣ обратный ходъ.—Изъ приведеннаго описанія ясно, что это приспособленіе остановитъ кабину также и въ случаѣ обрыва каната.

3-е предохранительное приспособленіе, патентованное зав. А. Штиглера во всѣхъ странахъ свѣта, позволяетъ пользоваться подъемникомъ только тогда, когда онъ находится въ хорошемъ состояніи, и останавливаетъ кабину въ случаѣ, если уходъ за подъемникомъ плохъ, и онъ небрежно смазывается. Это приспособленіе изображено на черт. 438 и состоитъ изъ маятниковъ k, укрѣпляемыхъ наверху кабины съ каждой стороны ея. Маятники выполняются въ родѣ неравноплечихъ рычаговъ, при чемъ плечи ихъ лежатъ въ разныхъ плоскостяхъ. Направляющіе брусья въ плоскости, приходящейся противъ нижняго плеча этого рычага, снабжаются зубцами v, въ плоскости же противъ верхняго плеча волнообразной поверхностью, подобно тому, какъ изображено на черт. 438. Верхнее плечо рычага снабжаютъ роликомъ, который, вслѣдствіе большого вѣса нижней части, имѣетъ стремленіе прилегать къ волнообразной поверхности, и благодаря этому при движеніи кабины внизъ онъ качаетъ нижнюю часть такимъ образомъ, что зубцы v этой частью не задѣваются. Если подъемникъ плохо смазанъ или скорость движенія слишкомъ велика, роликъ будетъ отставать отъ волнообразной поверхности,

Черт. 441.



Черт. 442.



тотчасъ нижній конецъ маятника упрется въ зубцы v и остановитъ кабину. Большею частью эти маятники соединяются помощью рычаговъ съ описанными уже клиньями, чѣмъ обусловливается болѣе плавная остановка. Въ послѣднее время заводъ А. Штиглера *усовершенствовалъ вышеописанное* предохранительное приспособленіе, примѣнивъ особый роликъ съ волнообразной окружностью, возлѣ котораго качается маятникъ. При малѣйшей неисправности машины, маятникъ задерживаетъ вращеніе ролика, который въ свою очередь, при посредствѣ перекинутаго черезъ него каната, дѣйствуетъ на предохранительное приспособленіе кабины и останавливаетъ послѣднюю. Кромѣ этихъ приспособленій подъемники Штиглера снабжаются слѣдующими механизмами:

1) Механизмомъ, позволяющимъ открывать дверь шахты только тогда, когда подъемникъ стоитъ передъ этой дверью; благодаря этому двери шахты всегда закрыты, и исключена опасность паденія въ шахту, что, къ сожалѣнію, уже было въ Спб. 16 іюня 1910 г. по Владимірскому пр. въ домѣ № 19, со смертельнымъ исходомъ для г-на Папа-Лазаря.

2) Механизмомъ, не позволяющимъ пустить подъемникъ въ ходъ, пока двери кабины открыты; этимъ уничтожается возможность несчастныхъ случаевъ при входѣ и выходѣ изъ кабины.

3) Два вполнѣ независимыхъ другъ отъ друга предохранительныхъ прибора предохраняютъ клѣть отъ движенія за предѣлы подъема и останавливаютъ ее автоматически при достиженіи верхняго и нижняго этажей.

Спеціальное приспособленіе служитъ кромѣ того для выключенія машины при ослабленіи канатовъ, вслѣдствіе случайнаго защемленія при спускѣ клѣти между направляющими, благодаря чему предупреждается соскакиваніе канатовъ съ барабана и съ направляющихъ шкивовъ.

Подъемники для обслуживанія многоэтажныхъ (болѣе двухъ) домовъ иногда снабжаются особыми приборами, указывающими положеніе клѣти въ любой моментъ.

Какъ видно изъ этого описанія, предохранительныя приспособленія Штиглера гарантируютъ полную безопасность при всевозможныхъ случайностяхъ.

Системы подъемныхъ машинъ.

Гидравлическія подъемныя машины. Механизмъ, поднимающій кабину, изображенъ со всѣми принадлежностями на черт. 441; онъ состоитъ изъ открытаго съ одной стороны цилиндра и двигающагося внутри его поршня. Механизмъ снабжается слѣдующими аппаратами:

Автоматическимъ обратнымъ клапаномъ, препятствующимъ вытеканію воды изъ-подъ поршня, въ случаѣ разрыва подводящей трубы или паденія давленія въ ней по какимъ-либо причинамъ. Благодаря этому кабина тотчасъ останавливается, и спуститься можно, только переставивъ распредѣлительный золотникъ.

Автоматическимъ клапаномъ для выпуска воздуха, чѣмъ достигается равномѣрный ходъ кабины и отсутствіе всякихъ толчковъ.

Распредѣлительный аппаратъ для пуска подъемника въ ходъ, для перемѣны направленія его движенія и для остановки по этажамъ—состоитъ изъ тяги, связанной съ распредѣлительнымъ золотникомъ и по длинѣ равной длинѣ всей машины. Поршень насоса, подымаясь, особымъ выступомъ зацѣпляетъ за особыя собачки, расположенныя на различныхъ высотахъ и подъ различными углами на тягѣ отъ распредѣлительнаго золотника.

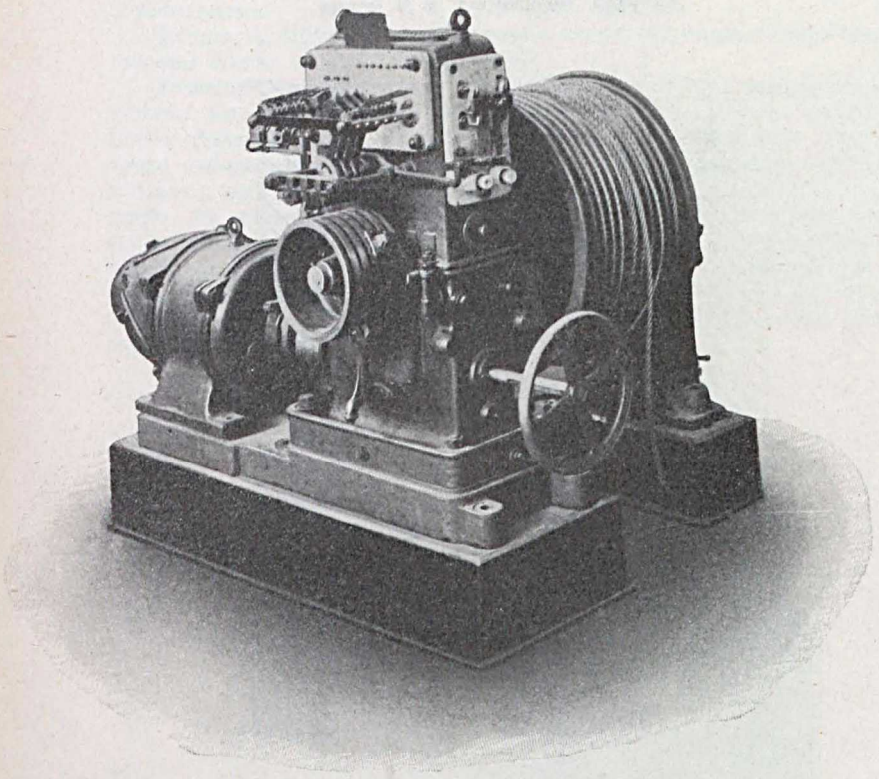
Подыманіе и опусканіе золотниковой тяги совершается помощью двухъ отдѣльныхъ канатовъ и шкивовъ, проходящихъ по всей шахтѣ. На каждомъ этажѣ помѣщается таблица съ наименованіемъ различныхъ этажей. Передъ пускомъ въ ходъ кабины надо поставить указатель, прикрѣпленный къ канату, поворачивающему золотниковую тягу, противъ желаемаго этажа, а потомъ потянуть слегка за другой канатъ. Подъемникъ тотчасъ же идетъ въ ходъ и автоматически останавливается въ этомъ этажѣ. При грузовыхъ подъемникахъ довольно часто, при пассажирскихъ же очень рѣдко, устраивается простой распредѣлительный механизмъ, при чемъ остановка по этажамъ совершается отъ руки, въ двухъ же крайнихъ: нижнемъ и верхнемъ положеніяхъ она производится автоматически.

Кромѣ гидравлическихъ машинъ описаннаго выше типа, употребляются еще гидравлическія машины съ передачей отъ поршня къ кабинѣ (машины не прямого дѣйствія). Такая машина изображена на черт. 442.

Электрическія подъемныя машины. Подъемный механизмъ состоитъ изъ электродвигателя, снабженнаго аппаратомъ для

Черт. 443.

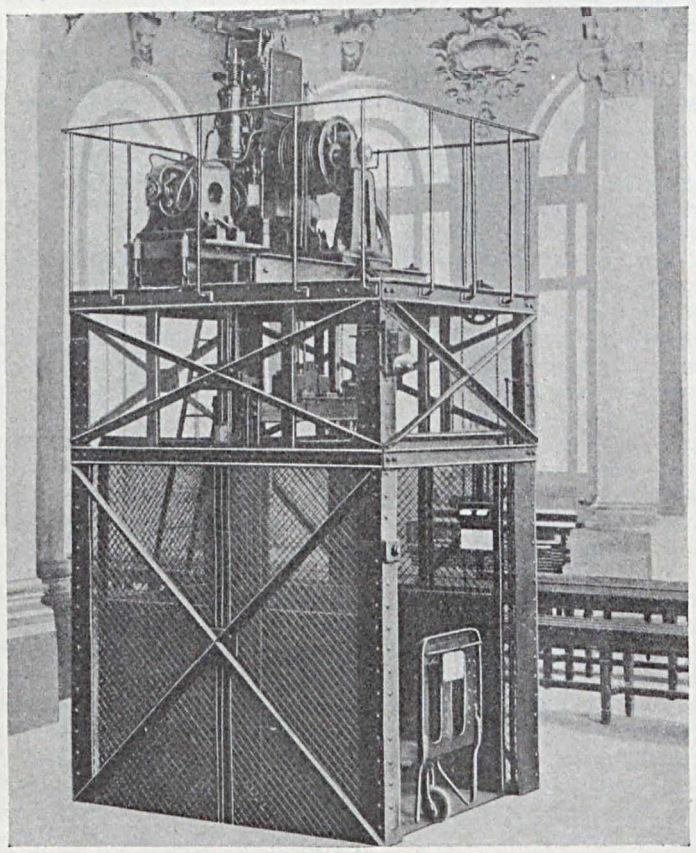
Современный типъ механизма электрической подъемной машины зав. А. Штиглера.



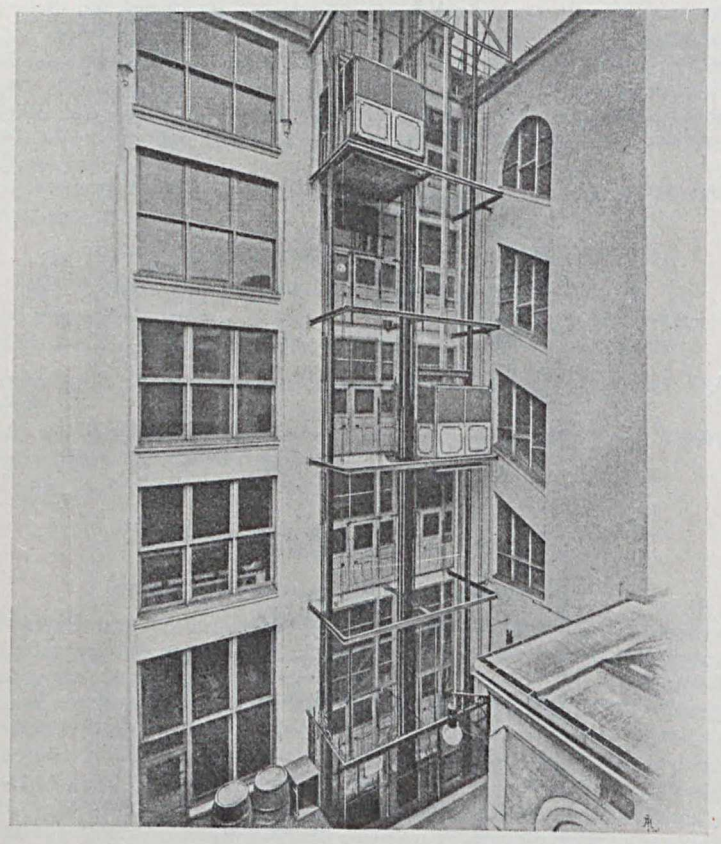
Черт. 444.



Черт. 445.

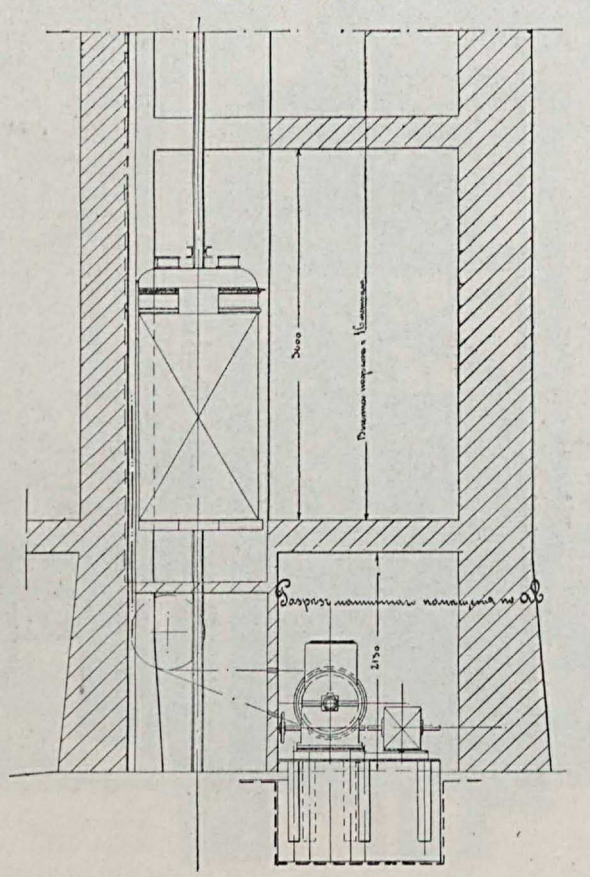


Черт. 446.

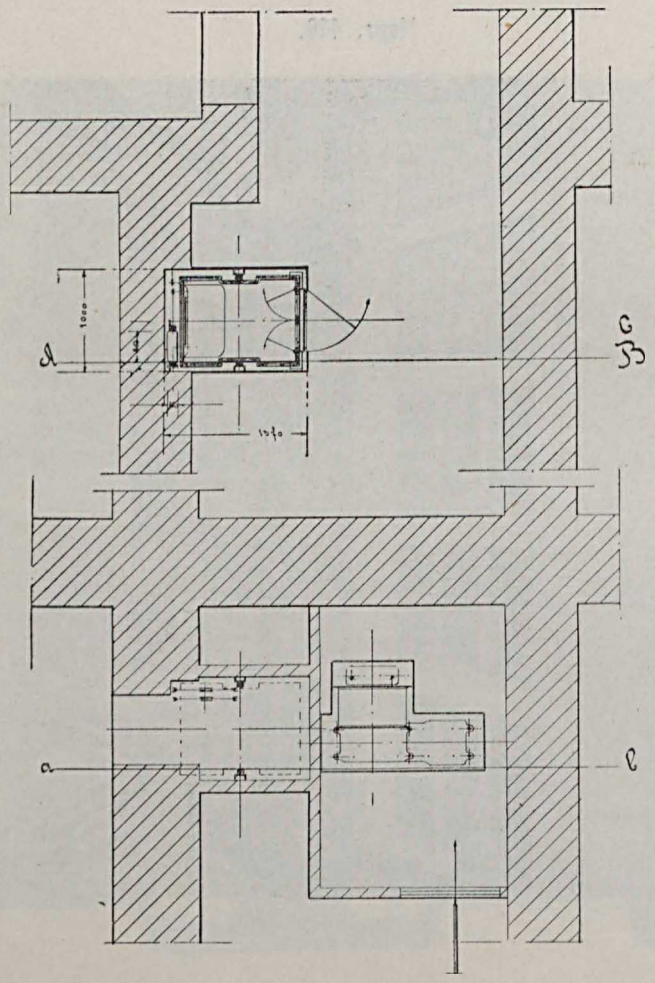


Черт. 447.

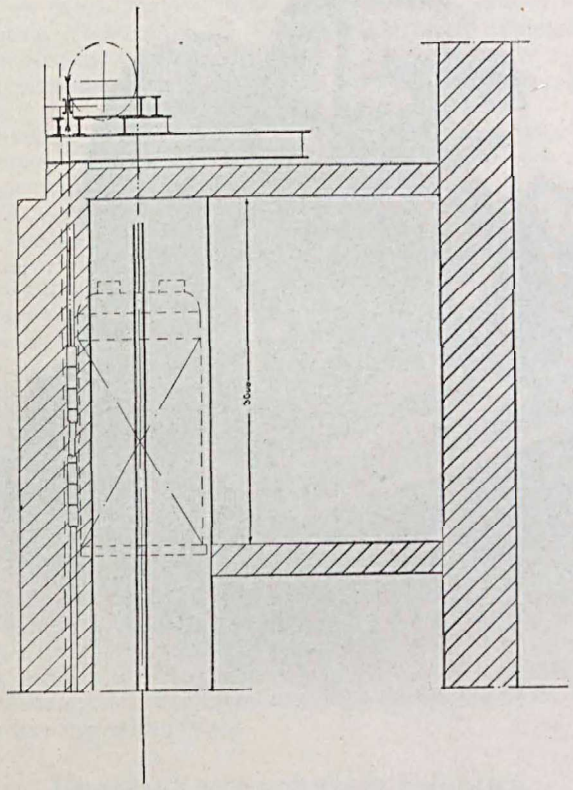
Разрѣзъ 1 этажа.



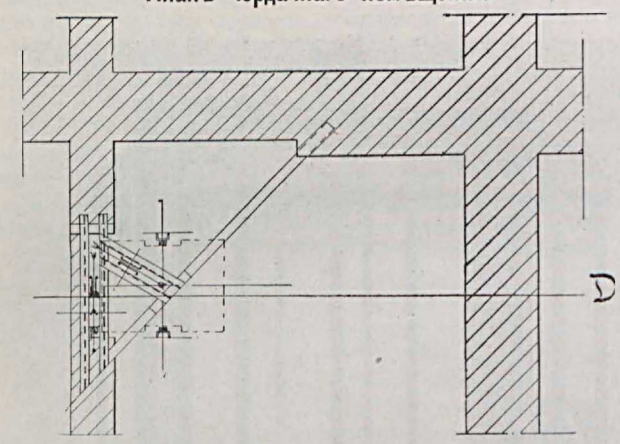
Планъ кабины и 1 этажа.



Разрѣзъ чердачнаго и 5 этажа.



Планъ чердачнаго помѣщенія.



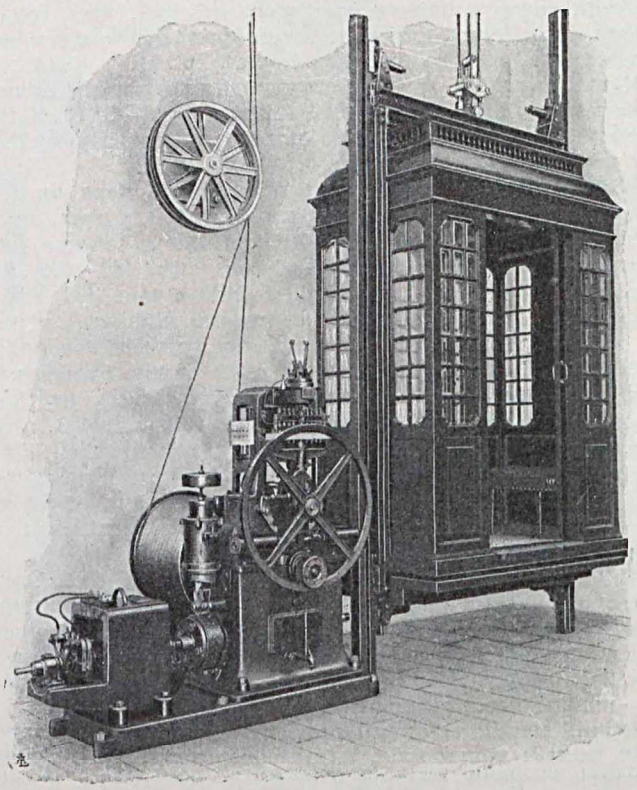
Чертежъ установки электрической подъемной машины системы инж. А. Штиглера.

пуска въ ходъ и аппаратомъ для перемѣны направленія вращенія. Электродвигатель соединяется помощью эластичной муфты со стальнымъ валомъ и червякомъ. Червякъ въ свою очередь сцѣпляется съ червячнымъ колесомъ, отлитымъ изъ фосфористой бронзы съ фрезированными зубьями; на валъ этого колеса насаживается канатный барабанъ. Весь этотъ механизмъ снабжается электрическимъ тормазомъ и предохранительнымъ выключателемъ.

Заводъ А. Штиглера примѣняетъ также маслянный тормазъ, дающій болѣе плавное торможеніе.

Дѣйствіе электрическаго подъемника, черт. 443, таково: какъ только къ электродвигателю подводится токъ, то онъ прежде всего дѣйствуетъ на тормазъ, который освобождается; послѣ этого сейчасъ же начинаетъ двигаться электродвигатель и поднимаетъ кабину. Какъ только токъ прервался, тормазъ вступаетъ въ дѣйствіе и останавливаетъ подъемникъ.—Остановка по этажамъ происходитъ, какъ и въ гидравлическихъ подъемникахъ, совершенно автоматически, безъ толчковъ, благодаря особому спеціальному регулятору, такъ что плавность хода при электрическихъ подъемникахъ нисколько не меньше, чѣмъ при гидравлическихъ.

Черт. 448.



Распредѣлительный механизмъ въ случаѣ электрическихъ подъемныхъ машинъ устанавливается универсальный—или канатный (въ этомъ случаѣ онъ ничѣмъ не отличается отъ механизмовъ при гидравлическихъ подъемникахъ), или же кнопочный, который дѣйствуетъ слѣдующимъ образомъ: въ кабинѣ устанавливается рядъ кнопокъ съ наименованіемъ соотвѣтствующихъ этажей. Для подъема въ какой-либо этажъ нужно войти въ кабину, закрыть двери и надавить соотвѣтствующую кнопку. Если по забывчивости двери не будутъ закрыты, то кабина не пойдетъ. По достиженіи желаемаго этажа подъемникъ автоматически останавливается. Снаружи кабины находится еще одна кнопка, служащая для того, чтобы по выходѣ изъ кабины можно было ее отослать внизъ. На случай, если пассажиръ, выйдя изъ кабины, позабудетъ нажать кнопку, внизу находится еще отдѣльная кнопка, надавливая которую, находящійся внизу можетъ тоже заставить опуститься подъемникъ.

Такъ называемое универсальное кнопочное распредѣленіе отличается отъ описаннаго тѣмъ, что кнопочный аппаратъ устанавливается также внизу, у швейцара. Кромѣ того, имѣется возможность ѣхать изъ одного этажа въ другой, напр. изъ 5-го въ 3-й, не спуская каждый разъ кабину внизъ.

Гидро-электрическія подъемныя машины. Тамъ, гдѣ вода дорога или имѣетъ недостаточное давленіе, а желательно установить гидравлическій подъемникъ, можно прибѣгнуть къ гидро-электрической системѣ, состоящей въ слѣдующемъ: на чердакѣ помѣщенія устанавливается бакъ для воды или масла, въ подвалѣ помѣщается электродвигатель, приводящій въ дѣйствіе водяной насосъ, нагнетающій воду въ верхній бакъ, изъ котораго она подводится къ подъемнику, ничѣмъ не отличающемуся отъ вышеописаннаго гидравлическаго подъемника. Вытекающая изъ подъемнаго механизма вода собирается въ другой резервуаръ, устанавливаемый въ подвальномъ помѣщеніи, откуда она берется вновь насосомъ. Какъ видно, при этомъ вода вовсе не расходуется и является еще то преимущество, что электродвигатель всегда нагруженъ нормально и работаетъ съ хорошимъ коэффиціентомъ полезнаго дѣйствія. Особенное преимущество гидро-электрическіе подъемники имѣютъ въ томъ случаѣ, когда въ одномъ зданіи приходится устанавливать цѣлый комплектъ подъемныхъ машинъ. Въ такихъ случаяхъ можно прибѣгнуть къ устройству гидро-электрической напорной центральной станціи. Въ общихъ чертахъ дѣйствіе такой станціи состоитъ въ слѣдующемъ: на станціи устанавливается клепаный желѣзный резервуаръ для воды или еще лучше для масла; къ нему помощью трубъ присоединяются 2 насоса: одинъ для воды или масла, другой воздушный. Послѣдній нагнетаніемъ въ резервуаръ воздуха доводитъ давленіе въ резервуарѣ до 10—12 атм. Оба насоса работаютъ отъ трансмиссіи, приводимой въ движеніе электродвигателемъ. Кромѣ резервуара для высокаго давленія на станціи находится резервуаръ, гдѣ собирается вытекающая изъ подъемниковъ вода (или масло).

Механическіе трансмиссіонные подъемники устанавливаются обыкновенно на фабрикахъ и отличаются отъ описанныхъ выше электрическихъ лифтовъ только подъемнымъ механизмомъ, такъ какъ направляющія, клѣтка и проч. части совершенно одинаковы.

Лебедки состоятъ изъ безконечнаго винта и червячнаго колеса и приводятся въ движеніе открытыми или перекрестными ремнями, которые во время покоя подъемника бѣгутъ на холостыхъ шкивахъ. Смотря по направленію движенія клѣтки, распредѣлительный канатъ надо потянуть вверхъ или внизъ, и этимъ движеніемъ тотъ или другой ремень надвигается на рабочій шкивъ. Одновременно этимъ же движеніемъ распредѣлительнаго каната отпускается тормазъ, и кабина можетъ начать свое движеніе.

Каждая лебедка снабжается двойнымъ ленточнымъ тормазомъ, такъ что даже въ случаѣ обрыва одной изъ лентъ, все-таки остается еще одинъ тормазъ. Какъ только ремень сдвигается съ рабочаго шкива на холостой, оба тормаза приходятъ въ дѣйствіе, такъ что клѣтка тотчасъ же останавливается. На черт. 439 представленъ видъ лебедки, укрѣпленной на стѣнѣ. На черт. 447 показана установка электрическаго подъемника системы А. Штиглера. На черт. 443 и 448 показанъ современный типъ механизма электрической подъемной машины зав. А. Штиглера. На черт. 446 электрическій подъемникъ для небольшихъ грузовъ. На черт. 445 показанъ грузовой электрическій подъемникъ. На черт. 444 представлена деталь желѣзной кабины зав. А. Штиглера.

Стоимость электрическихъ пассажирскихъ подъемниковъ для 6-ти этажнаго дома:

въ глухой шахтѣ	— отъ 4.500 руб.	— до	5.000 р.
въ открытой лѣстницѣ	» 5.200 »	— »	5.500 »
грузо-пассажирскихъ.	отъ 3.000 р.	— до	4.500 р.
грузовыхъ съ подъемомъ 15—25 пуд.	» 3.000 »	— »	3.500 »

Оцѣнка подъемниковъ при залогѣ въ Спб. Кредитномъ Обществѣ:

За пассажирскіе гидравлическіе и электрическіе со всѣмъ устройствомъ за мѣсто—4.000 руб.

Тоже, для грузовъ—1.000 руб.

Отопленіе.

Процессъ горѣнія и сгоранія топлива.

Горѣніе есть разложеніе горючаго матеріала, происходящее параллельно съ развитіемъ теплоты. Для горѣнія необходимъ кислородъ, потому что онъ разлагаетъ достигшій извѣстной степени теплоты горючій матеріалъ. Кислородъ въ воздухѣ находится въ количествѣ на 100 частей 23,58, и поэтому доступъ атмосфернаго воздуха есть главное условіе горѣнія. Кислородъ атмосфернаго воздуха уничтожается горѣніемъ топлива, почему воздухъ, долго содѣйствовавшій горѣнію, дѣлается негоднымъ для дальнѣйшаго употребленія, потому является необходимость устроить притокъ наружнаго воздуха для поддержанія горѣнія и вывода изъ печей образовавшихся дымообразныхъ продуктовъ. Въ печахъ это достигается устройствомъ въ то-

почныхъ дверцахъ печей отверстій для притока воздуха и особыхъ поддувалъ; для отвода же при топкѣ частей горючаго матеріала, въ видѣ тонкихъ угольныхъ частицъ (не успѣвшихъ сгорѣть) въ смѣси съ древесной кислотой, амміакомъ, дегтемъ и пригорѣлымъ масломъ, устраиваются дымовыя трубы.

Опытъ показалъ, что около половины кислорода, притекающаго съ воздухомъ къ горючему матеріалу, уносится вмѣстѣ съ углекислымъ газомъ и азотомъ въ трубу, почему необходимо эту потерю пополнить новымъ притокомъ воздуха; но такъ какъ чрезмѣрный избытокъ воздуха, охлаждая стѣны топливника, также вреденъ для горѣнія, то является необходимость устроить приборъ, которымъ можно бы было урегулировывать количество притекающаго воздуха.

Количество воздуха, необходимое для сжиганія въ данное время извѣстнаго количества горючаго матеріала, такъ же какъ и быстрота, съ которой воздухъ стремится въ очагъ, извѣстны; этими данными и пользуются для опредѣленія размѣровъ отверстій приточныхъ (топочныхъ) и вытяжныхъ (дымовыхъ, хайлъ).

На прилагаемой таблицѣ, составленной Вейсбахомъ, показано въ прусскихъ единицахъ количество теплоты при сжиганіи различнаго топлива въ кубическихъ футахъ, количество газа, которое должно быть удалено черезъ дымовую трубу, и количество притока холоднаго воздуха, необходимое для сгоранія 1 фунта горючаго матеріала.

ГОРЮЧІЕ МАТЕРІАЛЫ.	Колич. тепла изъ 1 ф. гор. матер.	Кол. возд. нужн. для сжит. 1 ф. гор. мат.	Колич. газа, удаляющагося при горѣн.	
			При 0° Ц.	При 300° Ц.
Сильно высушенное дерево .	3,600	102	111	223
Вывѣтрившееся съ 20% воды дерево	2,800	82	93	194
Древесный уголь	7,000	248	248	519
Старый сухой торфъ	4,800	171	178	371
Торфъ съ 20% воды	3,600	037	146	305
Торфяной уголь	5,800	200	200	418
Средній каменный уголь . .	7,500	274	279	584
Коксъ съ 15% золы	6,000	227	227	475
Чистый коксъ	7,050	250	250	520

Подъ единицами тепла, показанными въ первомъ столбцѣ таблицы, надо понимать количество теплоты, необходимое для нагрѣванія 1 фунта воды отъ 0° до 1° Цельсія. Слѣдовательно, чтобы нагрѣть Q фунтовъ воды на t° Цельсія, нужно количество единицъ тепла $Q \times t$ или, какъ принято изображать, Qt. Q фунтовъ другого вещества требуютъ для нагрѣванія до t° Цельсія расхода теплоты WQt, гдѣ W коэффиціентъ удѣльной теплоты этого вещества (W для воды принимается равнымъ единицѣ).

Въ послѣднемъ столбцѣ обозначено количество газа, вылетающаго изъ дымовой трубы при температурѣ 0° и 300° Цельсія, при чемъ въ каждомъ случаѣ слѣдуетъ принять въ соображеніе расширеніе газовъ. Примѣръ: положимъ мы хотимъ опредѣлить это количество для какой-нибудь температуры t° Цельсія; въ этомъ случаѣ нужно стоящее подъ 0° въ столбцѣ число умножить на $(1+nt)$, гдѣ $n=0{,}0036$ (величина расширенія воздуха, соотвѣтствующаго повышенію температуры на 1° Цельсія).

Движеніе воздуха при нагрѣваніи. Воздухъ, какъ и вода и какъ другія жидкости, способенъ расширяться отъ теплоты, онъ дѣлается легче и поднимается вверхъ, чтобы занять высшій слой надъ окружающимъ холоднымъ воздухомъ.

Вслѣдствіе этого поднятія, холодные слои вытѣсняются съ ихъ мѣстъ, осѣдаютъ вслѣдствіе тяжести книзу, приближаясь къ источнику тепла, нагрѣваются отъ него и снова поднимаются. Это движеніе нагрѣтаго воздуха происходитъ по вертикальному направленію, при чемъ быстрота этого движенія въ комнатахъ закрытаго помѣщенія зависитъ отъ разницы температуры источника тепла (печи) и окружающихъ воздушныхъ слоевъ. Быстрота этого движенія усиливается вмѣстѣ со скоростью нагрѣванія замкнутаго пространства и увеличеніемъ разницы въ температурахъ очага и окружающаго воздуха. Удѣльный вѣсъ пропорціоналенъ разницѣ въ температурахъ, и потому ускорительная сила поднятія нагрѣтаго воздуха въ окружающей холодной атмосферѣ увеличивается пропорціонально увеличенію разницы ихъ температуры.

Согрѣваніе воздуха въ комнатахъ, главнымъ образомъ, происходитъ отъ упомянутаго движенія: нагрѣтый воздухъ поднимается вверхъ, а холодный стремится къ печи, нагрѣвается непосредственно и, поднимаясь и соприкасаясь съ болѣе холоднымъ воздухомъ, отдаетъ ему часть своей теплоты.

Для того, чтобы обращеніе воздуха (обыкновенный способъ нагрѣванія) происходило быстро и производило равномѣрное нагрѣваніе, нужна высокая температура нагрѣвательнаго прибора и соразмѣрное отношеніе его поверхности къ нагрѣваемому пространству. Быстрота же, съ какой нагрѣвается воздушное пространство, находится въ зависимости отъ совокупности этихъ обстоятельствъ: можно получить одинаковые результаты, станемъ ли мы, возвышая температуру очага, уменьшать его поверхность или, увеличивая поверхность, уменьшать его температуру. Высота температуры, которую можно дать печи, зависитъ отъ матеріала, изъ котораго построена печь, правильности и тщательности кладки и примѣненія усовершенствованій.

При устройствѣ равномѣрнаго нагрѣванія въ комнатахъ, слѣдуетъ имѣть въ виду величину отхлажденія того же нагрѣваемаго воздуха отъ стѣнъ, дверей, оконъ, половъ, потолковъ крышъ. Всѣ крашенныя части зданій, находясь въ соприкосновеніи съ одной стороны съ холоднымъ, а съ другой стороны съ подогрѣваемымъ воздухомъ, отнимаютъ постоянно часть комнатной теплоты.

Примѣръ: возьмемъ величину охлажденія для комнаты, нагрѣтой до +15°R, при приборѣ, который въ каждую минуту можетъ дать 100 куб. футъ подогрѣтаго воздуха, при температурѣ внѣшняго воздуха — 5° R; въ этомъ случаѣ равномѣрное нагрѣваніе комнаты возможно только тогда, если печь въ состояніи каждую минуту нагрѣвать 100 куб. футъ воздуха до степени, равной разности въ температурахъ внѣшняго и внутренняго воздуха. т. е. въ данномъ случаѣ 20° R.

Нужно, значитъ, въ одну минуту, для нагрѣванія означенной комнаты до 15° R при внѣшней температурѣ —5° R, количество горючаго матеріала, могущее поднять температуру 100 куб. футъ воздуха въ одну минуту отъ 0° до 20° R.

Устройство основаній подъ печи. Подъ печи въ 1 этажѣ выводится особый фундаментъ изъ бутовой плиты, съ поднятіемъ выше земли кирпичемъ до уровня балокъ 1 этажа, или печи располагаются на желѣзныхъ балкахъ, черт. 449—452, вложенныхъ въ кирпичную, въ деревянную стѣну, черт. 453, или въ дымовую коренную трубу (въ деревянныхъ зданіяхъ), черт. 456—457; въ деревянныхъ же зданіяхъ печь удобнѣе располагать на 2-хъ балкахъ, заложенныхъ въ дымовую трубу. Размѣръ балокъ берутъ въ 5 дюймовъ; на балки накладываютъ настилъ изъ $2^1/_2$-дюймовыхъ досокъ, черт. 449, 450, 451, 452, 453, а на нихъ укладываютъ шанцы (кирпичныя перегородки) черт. 454 и 455. При раціональномъ устройствѣ основаній подъ печи между вложенными въ каменныя стѣны балками выкладываютъ кирпичные или бетонные своды, при чемъ балки стягиваютъ желѣзными струнами или болтами.

Шанцы — первая кладка печи, черт. 454, 455. Они представляютъ стѣнки изъ кирпича шириной въ $^1/_2$ кирпича съ промежутками между ними въ 3 вершка; въ этихъ промежуткахъ въ печахъ съ глухимъ подомъ оставляютъ отверстія размѣрами 2×2 вершка. При топкахъ системы Лукашевича съ рѣшеткой—шанцы необязательны.

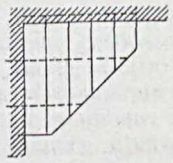
Всякій нагрѣвательный приборъ состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: топливника и дымооборотовъ. Въ первомъ происходитъ сгораніе топлива и развитіе теплоты, а вторые служатъ для отвода продуктовъ горѣнія внаружу.

Топливникъ въ усовершенствованныхъ печахъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: а—поддувальное отверстіе, черезъ которое проходитъ для горѣнія воздухъ съ дверцей; б—дверцы поддувала; в—топочное отверстіе съ топочной дверцей; г—зольникъ; д—подъ топливника, рѣшетчатый или сплошной, съ пропускомъ воздуха въ топочную дверцу; е—топочная рѣшетка съ отверстіями, служащая для равномѣрнаго притока воздуха. Сверху топливникъ перекрывается сводомъ; хайло—отверстіе въ сводѣ, черезъ которое продукты горѣнія поступаютъ въ дымообороты. Цѣль, преслѣдуемая при сжиганіи топлива въ топливникахъ, состоитъ въ развитіи возможно большаго тепла, для чего надо: 1) чтобы къ топливу притекало достаточное количество воздуха и 2) чтобы топливникъ былъ устроенъ такъ, чтобы въ немъ не создавались условія, способныя понижать температуру. Расходъ тепла при сгораніи топлива идетъ частью на согрѣваніе стѣнокъ топливника и частью расходуется наружными поверхностями, передавая тепло прикасающемуся воздуху, почему слѣдуетъ стѣнки топливника дѣлать толще и менѣе теплопроводными. Для полноты горѣнія необходимо, чтобы поступающій въ поддувальное отверстіе или же въ отворенную дверцу воздухъ плотнѣе соприкасался съ частями горючаго топлива, смѣшеніе кислорода съ образовавшимися отъ горѣнія газами было бы продолжительнѣе и происходило въ предѣлахъ топливника, такъ какъ продукты, прошедшіе въ дымообороты, не сгораютъ, а выбрасываются внаружу и пропадаютъ безполезно. Въ виду

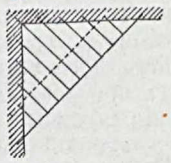
Черт. 449.



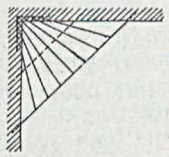
Черт. 450.



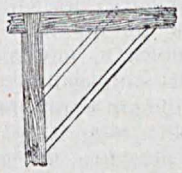
Черт. 451.



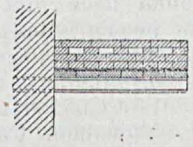
Черт. 452.



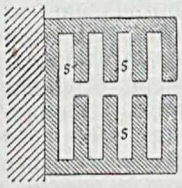
Черт. 453.



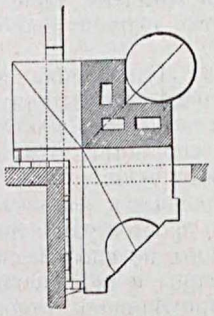
Черт. 454.



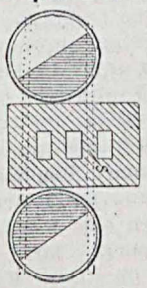
Черт. 455.



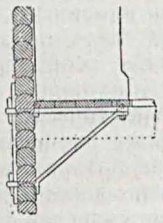
Черт. 456.



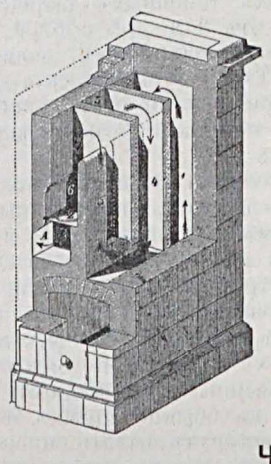
Черт. 457.



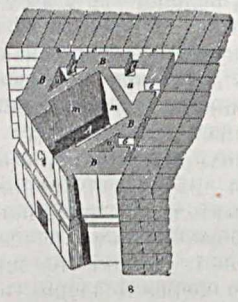
Черт. 458.



Черт. 459.

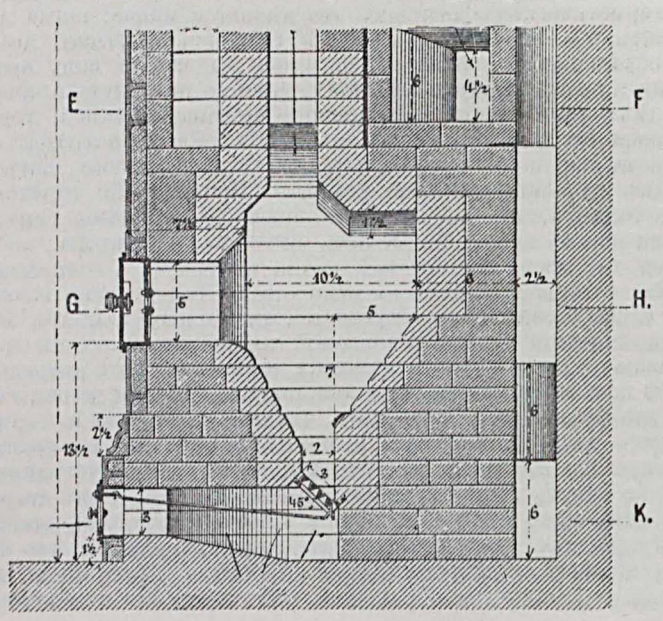


Черт. 460.



Черт. 461.

Топливникъ системы Лукашевича (для дровъ).



изложеннаго высота топливника всецѣло зависитъ отъ свойства топлива; для твердаго топлива, содержащаго мало летучихъ частей антрацита, кокса—горящихъ малымъ пламенемъ, высота топливника надъ топливомъ должна быть незначительна; при отопленіи же дровами, торфомъ, бурымъ и каменнымъ углемъ надъ топливомъ должно быть оставлено значительное пространство. Въ зависимости отъ изложеннаго, при устройствѣ топливника слѣдуетъ соблюдать слѣдующія главныя условія:

1) Размѣръ топливника долженъ быть такой, чтобы горѣніе закончилось въ его предѣлахъ;

2) Топливникъ долженъ имѣть регуляторъ для притока воздуха;

3) *Топливникъ долженъ быть сдѣланъ такъ*, чтобы горючіе газы возможно лучше перемѣшивались съ воздухомъ;

4) Стѣнки топливника должны быть нетеплопроводны;

5) Устройство топливника должно быть простое и оно не должно имѣть какихъ-либо изнашивающихъ частей.

Сжиганіе топлива въ топливникахъ можно разбить на 3 періода: 1) когда топливо только что зажжено и начинаетъ разгораться; въ этотъ періодъ требуется сравнительно малый притокъ воздуха; періодъ этотъ непродолжителенъ и на полученіе тепла не даетъ никакого результата; 2) періодъ установившагося горѣнія,—періодъ продолжительный, требующій равномѣрнаго притока воздуха въ достаточномъ количествѣ; 3) періодъ догоранія, требующій подвода воздуха въ небольшомъ количествѣ, но съ увеличенной скоростью.

Топливники голландскихъ печей со сплошнымъ подомъ. Въ голландской печи со сплошнымъ подомъ дрова накладываются въ топливникъ на подъ. Размѣры топливника A, черт. 460, при дверцѣ 6×6 вершковъ, внутри топки, около 12 вершковъ длины, ширины и высоты. При длинѣ дровъ въ 10 верш. Необходимый для горѣнія воздухъ поступаетъ въ топочную дверцу и, притекая въ большомъ количествѣ, касается частей топлива, расположенныхъ ближе къ топочной дверцѣ, излишне охлаждаетъ топливникъ, понижаетъ температуру горѣнія и совершенно почти не участвуетъ въ горѣніи, а непосредственно изъ дверецъ проходитъ въ дымообороты, унося съ собой въ трубу большое количество тепла, заставляя часть топлива (сзади) не горѣть, а обугливаться, чѣмъ и объясняется полученіе головешекъ. При второмъ періодѣ горѣнія, т. е. при разгораніи, полученіе тепла въ печахъ со сплошнымъ подомъ происходитъ болѣе интенсивно, но за то въ третьемъ періодѣ, когда образуются уголья, получаются условія горѣнія самыя неблагопріятныя, такъ какъ угли, разбросанные по всей площади пола, сильно охлаждаются притекающимъ воздухомъ.

На черт. 459 и 460 представлены поперечный и продольный разрѣзы обыкновенныхъ голландскихъ печей, съ показаніемъ хода дыма изъ топливника по дымооборотамъ.

Улучшенія голландскихъ печей со сплошнымъ подомъ можно достигнуть уменьшеніемъ ширины топливника до ширины топочной дверцы, съ устройствомъ въ ней приточныхъ отверстій для воздуха, сдѣлавъ регуляцію величины отверстій особой кнопкой—рычагомъ. Или же еще болѣе остроумно примѣнить герметическія двойныя дверцы съ отверстіями для впуска воздуха: въ первой—вверху дверцы, а въ наружной—внизу; если при такихъ дверцахъ уголья сгрести ближе къ дверцамъ и закрыть топливникъ, то произойдетъ быстрое сгораніе оставшагося топлива.

Всѣ усовершенствованія, какія бы ни предлагали для конструкцій голландскихъ печей, не устранятъ многихъ неудобствъ топливниковъ со сплошнымъ подомъ. Слѣдуетъ навсегда отказаться отъ кладки печей стараго типа,—голландскихъ съ глухимъ подомъ (къ сожалѣнію, нынѣ примѣняемыхъ въ С.-Петербургѣ и вездѣ въ Россіи) и перейти къ новой конструкціи печей съ рѣшетчатыми топливниками.

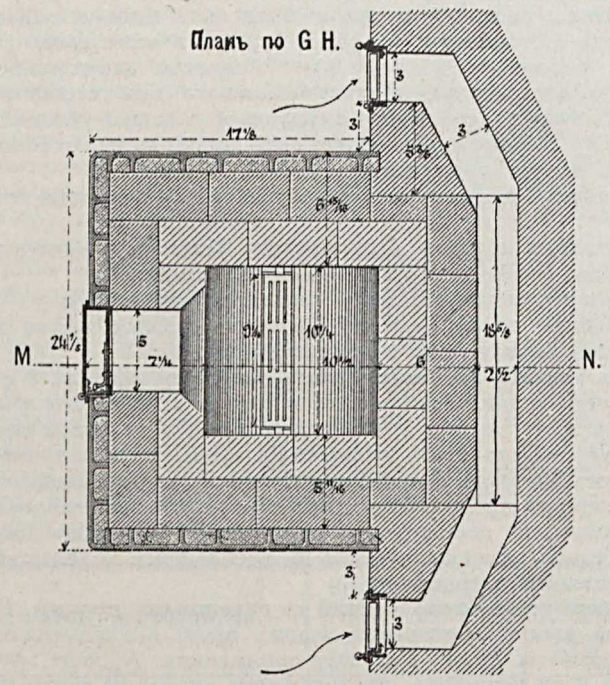
Лучшимъ образцомъ топливниковъ съ рѣшетчатымъ подомъ, служитъ топливникъ системы профессора Лукашевича.

При испытаніи найдено, что печи съ топливниками этой системы даютъ коэффиціентъ полезнаго дѣйствія до 80%, тогда какъ нынѣшней конструкціи (голландскія, съ глухимъ подомъ) доходятъ не болѣе 40%.

Въ топливникѣ Лукашевича, черт. 461, боковыя плоскости, ограничивающія топливникъ—вертикальны, передняя и задняя стѣнки имѣютъ крутой наклонъ къ топочной рѣшеткѣ, вслѣдствіе чего уголья, образующіяся при горѣніи дровъ, не задерживаются, а скатываются по рѣшеткѣ немедленно послѣ сгоранія въ имѣющееся узкое пространство, предназначенное для сгоранія углей; воздухъ, необходимый для горѣнія, поступаетъ черезъ отверстіе въ поддувальной дверцѣ въ количествѣ лишь необходимомъ для горѣнія; онъ проходитъ черезъ рѣшетку

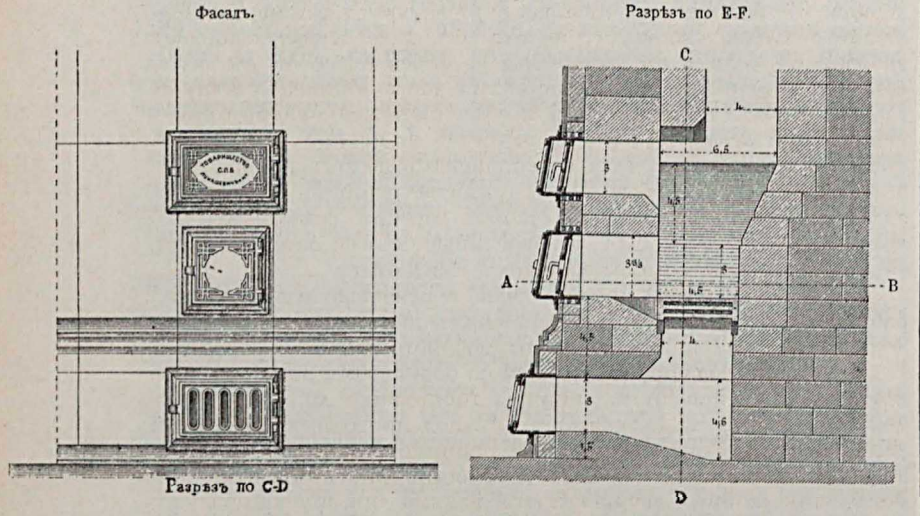
Черт. 462.

Топливникъ системы Лукашевича (для дровъ).



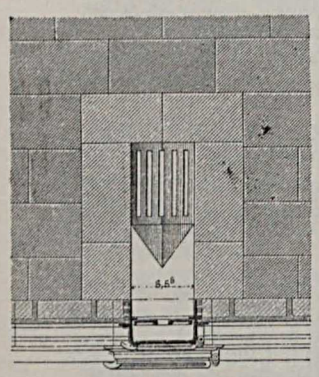
Черт. 463—464.

Топливникъ системы Лукашевича (для каменнаго угля).



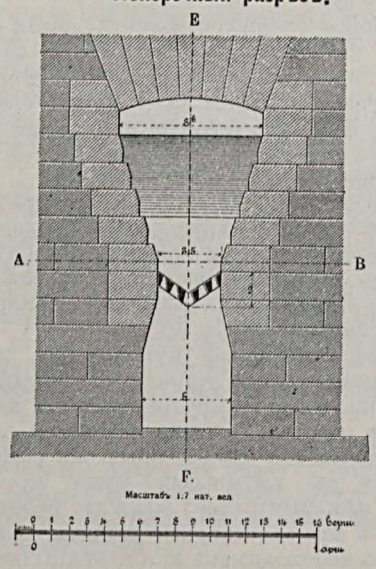
Черт. 465.

Планъ по A-B.



Черт. 466.

Поперечный разрѣзъ.



затѣмъ въ узкое пространство съ большей скоростью и потомъ уже съ меньшей къ дровамъ.

Въ топливникѣ Лукашевича сгораніе углей, т. е. 3-й періодъ горѣнія, проходитъ при благопріятныхъ обстоятельствахъ, по мѣрѣ ихъ образованія во время горѣнія дровъ, вслѣдствіе чего невыгодный періодъ догоранія сокращается до минимума, и топка происходитъ при закрытой топочной дверцѣ; въ послѣдней, для наблюденія за ходомъ горѣнія, дѣлается круглое отверстіе, закрываемое слюдяной пластинкой. Для облегченія очистки рѣшетки отъ золы примѣняется особая поворачивающаяся на вертикальной оси рѣшетка. Поворотъ достигается помощью прута, соединеннаго однимъ концомъ съ рѣшеткой, а другимъ прикрѣпленнымъ къ поддувальной дверцѣ. При открываніи прочищательныхъ дверецъ прутъ приводитъ рѣшетку въ вертикальное положеніе. Топка печи при такомъ топливникѣ не сложна, ограничивается разжиганіемъ растопокъ и накладываніемъ топлива, послѣ чего топочныя дверцы закрываются и затѣмъ уже не требуется никакого перемѣшиванія топлива; когда же отверстіе, затянутое слюдой, потемнѣетъ, надо закрыть дверцы и считать топку оконченной. Слѣдуетъ помнить, что при началѣ каждой топки рѣшетку зольника надо очистить и топливо накладывать въ топливникъ при нормальномъ положеніи рѣшетки, т. е. когда поддувальная дверца закрыта. При топливникахъ малаго размѣра вмѣсто рѣшетки ограничиваются щелью, шириною не болѣе 1 дюйма.

При устройствѣ той же системы печей Лукашевича для топки каменнымъ углемъ принимаютъ всѣ мѣры, чтобы для горѣнія былъ правильный притокъ воздуха ко всѣмъ частямъ топлива, и онъ притекалъ бы съ большей скоростью. См. детали топливника черт. 463—466 для каменнаго угля.

Герметическія (заслонки) дверцы принадлежатъ къ весьма важному улучшенію комнатныхъ печей. Это простое удивительное изобрѣтеніе изъ Риги еще и до сихъ поръ не вполнѣ оцѣнено по достоинству. Теперь, хотя эти дверцы и всѣ знаютъ, но, не умѣя обращаться съ ними, ихъ не примѣняютъ, отговариваясь къ тому же и кажущейся дороговизной. Стоимость герметическихъ чугунныхъ подъемныхъ топочныхъ дверецъ размѣромъ 5×5 вершковъ, двойныхъ отъ 3 до 4,5 рублей. Тоже поддувальныхъ чугунныхъ двойныхъ подъемныхъ, размѣрами $5 \times 2^3/_4$ вершка отъ 2 до 2 р. 80 к. Тѣ же герметическія дверцы красиваго рисунка съ мѣдной облицовкой, прямыя, размѣрами 5×5 вершковъ, топочныя 7 р. 50 к., такія же поддувальныя, $5^1/_2 \times 2^1/_2$ вершка, за штуку 4 р. 50 к.

Сущность плотно-припертой заслонки ясна изъ названія. Такія заслонки состоятъ изъ 2-хъ дверецъ, укрѣпленныхъ въ массивную чугунную рамку, при чемъ наружная глухая изъ чугуна, а другая, внутренняя дверца изъ котельнаго желѣза съ вспомогательной продушиной. Внутренняя дверца запирается, какъ обыкновенная печная, а герметической является первая наружная; она плотно притерта къ рамкѣ; чтобы ее открыть, надо ее сперва поддернуть на петляхъ кверху, а потомъ уже отвести въ сторону; вѣсомъ такія дверцы съ приборомъ около 25 фунтовъ. Всѣмъ извѣстно, что въ обыкновенныхъ печахъ, когда дрова сгорятъ, когда они перестанутъ пылать синеватымъ цвѣтомъ и когда подернутся пепломъ, можно только закрыть трубу и быть увѣреннымъ, что не будетъ угара; при описанныхъ же герметическихъ дверцахъ это дѣлается иначе: когда дрова сгорятъ, т. е. обратятся въ уголья, слѣдуетъ закрывать дверцы. По обыкновенному понятію, казалось бы, что въ виду прекращенія притока воздуха въ топку, должно погаснуть пламя, но на дѣлѣ происходитъ совершенно противоположное: горѣніе въ печи продолжается, она начинаетъ сильно нагрѣваться и жаръ въ ней можетъ держаться отъ 12 до 24 часовъ, нагрѣвая вполнѣ удовлетворительно комнату. Продолженіе горѣнія въ печи топлива, при закрытой заслонкѣ, доказывается тѣмъ, что ежели черезъ сутки, когда печь остынетъ, ее открыть, то окажется, что дрова и уголь всѣ до-тла выгорѣли, а если открыть ранѣе, то будетъ виденъ въ печи огонь. Теперь ясно всякому, что такимъ горѣніемъ сберегается въ пользу комнаты много жара, который при обыкновенной топкѣ вылетаетъ въ трубу. Главное условіе вѣрнаго дѣйствія герметическихъ дверецъ то, чтобы печь не имѣла щелей и душниковъ, и дверцы должны быть хорошо пригнаны. Возражаютъ, что при употребленіи герметическихъ дверецъ портятся дымовыя трубы отъ прекращенія прохода теплаго дыма по трубамъ; но это легко устраняется, если не будутъ злоупотреблять раннимъ закрываніемъ дверецъ, такъ какъ часто еще дрова горятъ, а печь бываетъ закрыта.

Кромѣ того, печи часто топятъ сырыми дровами, изъ которыхъ водяные пары осаждаются на стѣнки оборотовъ и, охлаждаясь, мало-по-малу стекаютъ въ видѣ жидкости на дно колод-

цевъ. Эти случаи часто затрудняютъ тягу печи и производятъ угаръ.

Дымообороты. Внутренніе каналы, дымообороты печи, имѣютъ вертикальное или горизонтальное направленіе; въ обоихъ случаяхъ дымъ имѣетъ то восходящее, то нисходящее направленіе. Каналы эти называются вообще оборотами, колодцами, а горизонтальные—винтами. Колѣна, измѣняющія направленіе дыма, называются подвертками, а площадь, перекрывающая каналъ сверху, называется перекрышкой. Не теряя температуры для выхода въ трубу, дымъ можетъ проходить до 10 саженъ по прямому кирпичному каналу, при поперечномъ сѣченіи его не менѣе 6 верш., но, принявъ во вниманіе, что температура и скорость теченія уменьшается отъ изгибовъ каналовъ, обороты дѣлаются длиной отъ 4 до 7 саженъ, что вполнѣ достаточно для 10 оборотовъ; на практикѣ чаще примѣняются печи въ 4—6—8 оборотовъ. Каналы отдѣляются другъ отъ друга стѣнками въ $^1/_4$ кирпича, за исключеніемъ случая помѣщенія холоднаго оборота около горячаго; тогда стѣнка должна быть, по крайней мѣрѣ, въ $^1/_2$ кирпича.

Перекидные рукава при дымовыхъ каналахъ, чтобы не загромождать помѣщеніе, устраиваются въ верхней части, подъ потолкомъ, при чемъ при устройствѣ рукава вверху, чтобы не затруднительна была очистка, прочистку вьюшки устраиваютъ въ стѣнѣ, дѣлая подвертку, какъ показано на черт. 467 и 468, ставя вьюшечныя дверцы, служащія въ то же время и для очистки сажи. Подобныя подвертки должны быть предусмотрѣны въ рабочихъ чертежахъ, при самой кладкѣ стѣнъ.

Желѣзныхъ перекидныхъ рукавовъ слѣдуетъ избѣгать: они портятъ воздухъ и представляютъ большую опасность въ пожарномъ отношеніи. Раціональными слѣдуетъ признать кирпичные перекидные рукава, уложенные на угловое и тавровое желѣзо. Желѣзные уголки укладываются на разстояніи 6 верш. одинъ отъ другого; каналъ выкладывается размѣромъ 6×6 вершковъ, черт. 469, и перекрывается двумя рядами кирпича на глинѣ. Подобные рукава тяжелы, почему на практикѣ рѣдко примѣняются; чаще же примѣняются желѣзные прямоугольные рукава, обдѣланные внутри кирпичомъ на глинѣ и уложенные на угловое желѣзо, какъ показано на черт. 470. Для очистки рукавовъ отъ сажи, въ нихъ устраиваются двойныя прочищальныя дверцы. При этомъ тамъ, гдѣ рукава проходятъ переборки, слѣдуетъ дѣлать раздѣлки изъ кирпича.

Воздухоприводные каналы служатъ для проведенія наружнаго воздуха въ камеру печи или калорифера (прибора, служащаго для согрѣванія воздуха въ большомъ количествѣ). Для печей, расположенныхъ у наружной стѣны зданія, наружный воздухъ подводится короткимъ каналомъ, черт. 471, черезъ пробитую стѣнку; при расположеніи, какъ обыкновенно, печей у внутреннихъ стѣнъ, наружный воздухъ подводится длиннымъ каналомъ въ полу, черт. 472. При устройствѣ притока наружнаго воздуха въ печахъ 1 этажа, каналы устраиваются изъ кирпича на цементномъ растворѣ, съ перекрышкой толщиной не менѣе $1^1/_2$ кирпича, чтобы полъ не охлаждался и не промерзалъ. Такое же устройство примѣняется въ пазухахъ сводовъ. При полахъ на деревянныхъ балкахъ, черт. 472, воздухопріемные каналы устраиваются между чистыми и черными полами, давая въ высоту по мѣсту не болѣе 2-хъ вершковъ, увеличивая площадь ихъ насчетъ ширины; такіе каналы дѣлаются изъ оцинкованнаго желѣза, съ укладкой его въ деревянный футляръ, съ оберткой войлокомъ по глинѣ. Иногда примѣняются такъ называемые подвѣсные каналы въ карнизахъ; ихъ тоже слѣдуетъ изолировать и тщательно оштукатурить.

Самая опасная въ пріемникахъ воздуха часть та, которая отдѣляетъ каналъ отъ помѣщенія; она должна быть шириной не менѣе 9 вершковъ ($1^1/_2$ кирпича): при толщинѣ въ 6 вершковъ при сильныхъ морозахъ показываются капли пара и появляется сырость. Въ мѣстѣ соединенія желѣзнаго канала съ кирпичнымъ желѣзный каналъ слѣдуетъ запустить во внутрь кирпичнаго, съ подливкой на цементѣ и съ тщательной задѣлкой щелей. Обязательную принадлежность воздухопроводнаго канала составляетъ клапанъ, служащій какъ для урегулированія количества притекающаго воздуха, такъ и для полнаго закрыванія, когда притока воздуха совсѣмъ не требуется. Клапанъ этотъ слѣдуетъ помѣщать возможно ближе къ входному воздухопріемному отверстію. Черт. 473.

Наружное отверстіе канала снабжается душникомъ, предохраняющимъ каналъ отъ дождя и снѣга.

Дымовыя трубы. По устройству трубы для отвода дыма изъ печей можно раздѣлить на трубы въ стѣнахъ каменныхъ зданій и трубы коренныя—въ деревянныхъ. Какъ тѣ, такъ и другія располагаются группами, по нѣсколько каналовъ вмѣстѣ. На практикѣ примѣняется для обыкновенныхъ комнатныхъ печей сѣченіе дымовъ 3×6 вершковъ, $4{,}5 \times 4{,}5$ вершковъ; лучшее $4{,}5 \times 6$, каковое и слѣдуетъ обязательно дѣлать для плитъ и русскихъ печей. Каналы въ каменныхъ стѣнахъ рекомендуется смазывать жидко разведенной глиной посредствомъ кисти, мочалки, но не тряпки. Для полученія при кладкѣ стѣнъ одинаковаго по высотѣ канала, при выдѣлкѣ его пользуются деревянными втулками. Перегородки между каналами должны быть не менѣе какъ въ $^1/_2$ кирпича.

Коренныя трубы для печей деревянныхъ зданій дѣлаются на особыхъ фундаментахъ; толщина стѣнокъ трубъ во 2 этажѣ двухъэтажнаго зданія или въ одноэтажномъ должна быть не менѣе $^1/_2$ кирпича; въ 1-мъ этажѣ двухэтажнаго дома толщина тѣхъ же стѣнокъ для устойчивости трубы дѣлается въ 1 кирпичъ. Кладка коренныхъ трубъ производится по глинѣ до крыши, а сверхъ крыши, какъ и въ каменныхъ зданіяхъ, на цементѣ или извести. При выходѣ трубы выше крыши дѣлается утолщеніе выдра, съ запускомъ подъ нее кровельнаго желѣза, чтобы крыша не протекала отъ дождя. Трубы выше крыши должны быть не менѣе какъ на 1 аршинъ надъ конькомъ ея и должны быть оштукатурены, для предохраненія отъ сырости.

При встрѣчѣ коренной трубы съ деревяннымъ потолкомъ слѣдуетъ дѣлать раздѣлки такъ, чтобы разстояніе между внутренностью трубы и деревянными частями потолка не было менѣе 9 вершковъ. Для совершенной безопасности всѣ кирпичи, окружающіе трубу, кладутъ на глинѣ, а дерево обиваютъ войлокомъ, т. е. матеріаломъ, неудобовозгораемымъ: запахъ его при тлѣніи можетъ предупредить объ угрожающей опасности.

На чертежѣ 474 и 475 показано устройство 3-хъ дымовой коренной трубы въ деревянномъ зданіи для 3-хъ печей. При размѣщеніи дымовыхъ каналовъ въ каменныхъ зданіяхъ слѣдуетъ руководствоваться тѣмъ, чтобы каналы получали по возможности прямые и близкіе къ вертикальному направленія, для уменьшенія сопротивленія тренію. Въ многоэтажныхъ домахъ отводка дымовъ дѣлается подъ угломъ въ 60° къ горизонту, что должно быть предусмотрѣно и произведено во время кладки стѣнъ. На чертежѣ 476 изображена отводка дымовъ, съ показаніемъ установленныхъ вьюшечныхъ дверецъ, служащихъ для выгребанія сажи при прочисткѣ канала. Отводка дымовъ на чертежѣ сдѣлана до дверей, но если проемы дверей мѣшаютъ дымамъ, то слѣдуетъ дѣлать отводъ въ противоположную сторону.

На обыкновенныхъ постройкахъ, къ сожалѣнію, рѣдко обращаютъ вниманіе на правильное выведеніе дымовъ и закладываютъ ихъ только лишь у мѣста приблизительной установки печи; такое отношеніе ведетъ къ тому, что печныя работы значительно удорожаются. Печнику приходится пробивать снова стѣны, безъ перевязи задѣлывать каналы и тѣмъ подвергать домъ опасности загоранія. Поэтому необходимо передъ постройкой имѣть полные планы и разрѣзы стѣнъ, гдѣ и какъ пойдутъ дыма, и затѣмъ вести кладку ихъ согласно выработаннаго проекта. Для каждой печи долженъ быть устроенъ самостоятельный каналъ, не должно допускать ввода въ одинъ и тотъ же дымоходъ нѣсколькихъ печей. Въ крайнихъ случаяхъ можно сдѣлать вводъ и въ одинъ дымоходъ, но лишь для печей одного этажа и то лишь при условіи разновременной топки этихъ печей. Увеличивать каналъ дымохода при вводѣ другихъ дымовъ не слѣдуетъ, такъ какъ при топкѣ одной печи будетъ незначительная тяга. **Вводить въ одинъ и тотъ же каналъ дымъ отъ печей въ разныхъ этажахъ никогда не слѣдуетъ**, такъ какъ такія печи при топкѣ всегда дымятъ.

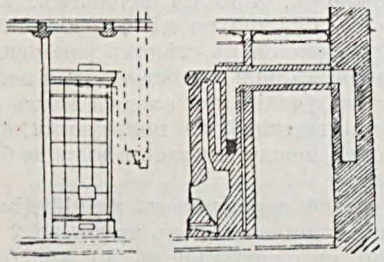
Соединеніе и разобщеніе дымовыхъ трубъ съ приборами (печами) производится бараномъ, задвижкой, вьюшкой и иногда раздвижными патрубками (послѣдніе не рекомендуются).

Въ этихъ соединеніяхъ слѣдуетъ помнить, что вьюшки никогда не располагаютъ въ вертикальныхъ частяхъ трубы, а всегда въ боковой вѣтви; при чемъ расположеніе вьюшки (заслонки) и дверецъ—бываетъ двоякое: или какъ на черт. 477 А и Б, гдѣ дымъ сначала встрѣчаетъ вьюшку, а затѣмъ дверцы ихъ (дымъ подъ вьюшку), или, наоборотъ, дымъ на вьюшку, какъ на черт. 478; первое расположеніе предпочтительнѣе и даетъ возможность вытягивать воздухъ комнаты, не открывая заслонки; 2-е же устройство можно считать удобнымъ только въ закрываніи и открываніи вьюшки, но оно потребуетъ усложненнаго устройства подвертки, черт. 478 В, съ углубленіемъ въ части В, для скопленія сажи.

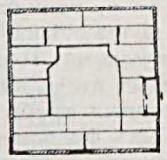
Одежда печей.

Оштукатуриваніе печей должно производиться составомъ изъ смѣси асбеста съ глиной, для сильно нагрѣвательныхъ поверхностей изъ асбеста съ гипсомъ или известью. Оштукатурку пе-

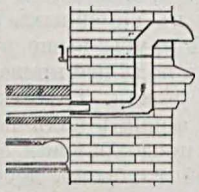
Черт. 467 и 468.



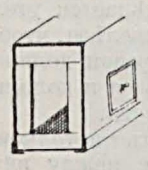
Черт. 469.



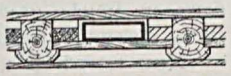
Черт. 471.



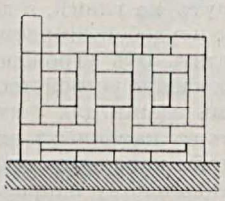
Черт. 470.



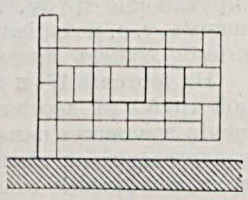
Черт. 472.



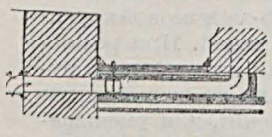
Черт. 474.



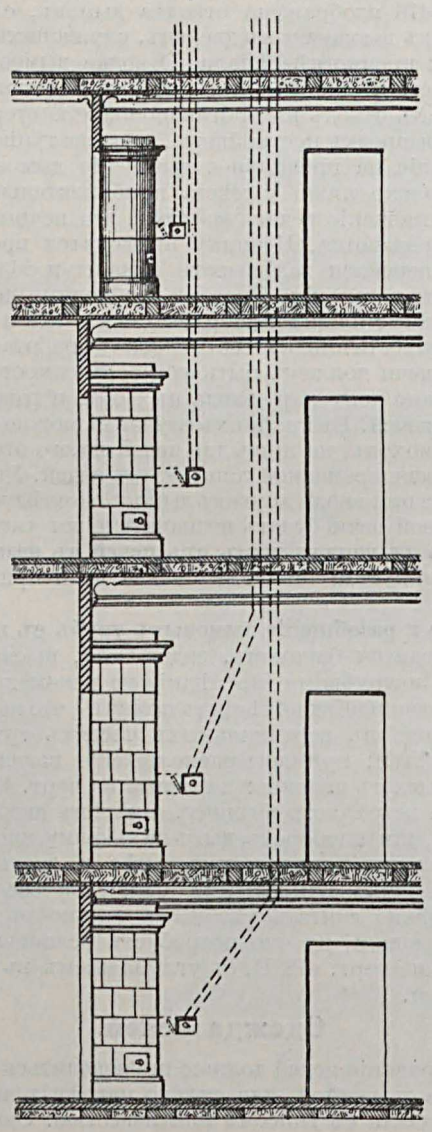
Черт. 475.



Черт. 473.



Черт. 476.



чей слѣдуетъ дѣлать въ 2 раза; первый слой наносится тонко, по предварительно нагрѣтой поверхности, и затѣмъ 2-й накладывается по окончательной просушкѣ перваго. Толщина слоя не должна быть толще 1 дюйма. Штукатурка смѣсью изъ асбеста и гипса наносится заразъ; пропорція смѣси: волокнистаго асбеста—2 объема и 4 объема алебастра или 3 объема гашеной извести: 1-ую смѣсь разводятъ въ жидко насыщенномъ растворѣ соли, 2-ую (съ известью) на чистой водѣ, до состоянія жидкаго известковаго раствора. Въ сырыхъ мѣстахъ растворъ соли замѣняется картофельной патокой, разведенной съ равнымъ объемомъ воды.

Обдѣлка печей изразцами. Изразцы сначала подбираются насухо и пригоняются другъ къ другу и, когда подобранъ цѣлый рядъ, приступаютъ къ укрѣпленію его въ кладку. Укрѣпленіе это производится помощью проволоки и желѣзныхъ скобъ. На черт. 479 представленъ видъ изразцовъ съ задней стороны. Для прикрѣпленія изразца къ кладкѣ служитъ штырь изъ проволоки въ $^1/_8$ дюйма, продѣтой въ дыры, оставленныя въ рюмкѣ изразца, загнутый сверху крючкомъ; штыри сосѣднихъ изразцовъ соединяются между собой помощью пучка тонкой печной проволоки, намотанной на средину штырей; концы проволоки задѣлываются въ кладку и зажимаются кирпичами. Для соединенія изразцовъ между собой служатъ скобы изъ полосового желѣза, надѣваемыя на рюмки двухъ сосѣднихъ изразцовъ. Такихъ скобъ на каждый изразецъ должно идти 8 штукъ; затѣмъ, по установкѣ ряда, пространство между рюмками, для уничтоженія воздушнаго прослойка между изразцами и кирпичной кладкой, забивается жидкой глиной, съ вдавленными въ нее осколками кирпича; какъ бы хорошо ни было сдѣлано это заполненіе, но все же глина трескается и получается прослоекъ, вліяющій на уменьшеніе передачи тепла изразцовой облицовкой.

Желѣзные футляры. Для круглыхъ печей примѣняются бураки, размѣрами 1 аршинъ высотой; дѣлаются они изъ 13-ти-фунтоваго желѣза для круглыхъ и для прямоугольныхъ изъ желѣза въ 14 фунтовъ. Края листовъ склепываются плоскимъ фальцемъ; въ нижнемъ буракѣ выбивается пьедесталъ; когда первый буракъ выложенъ кирпичомъ, на него ставится слѣдующій. Соединеніе бураковъ въ круглыхъ футлярахъ дѣлается посредствомъ выбитаго у нижняго края бурака валика, которымъ онъ ставится на обрѣзъ верхняго края нижняго бурака, или уступами въ нижнемъ буракѣ, на который по глинѣ ставится верхній. Снаружи футляры кроются англійскимъ лакомъ или поверхъ масляной краски дамарнымъ лакомъ.

Очистка трубъ производится обыкновенно вѣниками, шаромъ и метелками, при значительномъ же накопленіи сажи прожигаютъ ихъ соломой.

Для прочистки печей закрываютъ дымовую трубу и соединяютъ топочное отверстіе съ послѣдней помощью желѣзныхъ трубъ; затѣмъ разводятъ во вьюшкѣ огонь, при чемъ сажа въ дымоходахъ сгораетъ. Рекомендуется передъ прочисткой протапливать печи нѣкоторое время ольховыми дровами, благодаря которымъ сажа свертывается, спадаетъ и затѣмъ выгребается черезъ вычистныя дверцы.

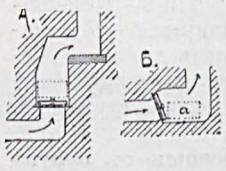
Вліяніе вѣтра на дѣйствіе дымовыхъ трубъ. Зонты, флюгарки и дефлекторы.

Кромѣ внутренняго сопротивленія, препятствующаго движенію газовъ по каналамъ печей и трубъ, приходится часто считаться и съ вѣтромъ, который не только можетъ ослабить тягу въ трубѣ, но и направить ее обратно. Нерѣдки случаи частаго дыма въ помѣщеніяхъ во время сильныхъ вѣтровъ, почему **слѣдуетъ знать вліяніе вѣтра на выходное отверстіе трубъ и умѣть снабдить трубы приспособленіями**, ограждающими ихъ отъ дѣйствія вѣтра.

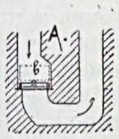
По опыту извѣстно, что вѣтеръ дѣйствуетъ большею частью по направленію, рѣдко превышающему уголъ въ 15° съ горизонтомъ, при чемъ наблюдаются слѣдующія три направленія: 1) движеніе вѣтра по горизонтальному направленію; 2) направленіе вѣтра снизу вверхъ, и 3) направленіе сверху внизъ. Въ первомъ случаѣ вѣтеръ, встрѣчая стѣнки трубы, отклоняется отъ перпендикулярнаго направленія, при чемъ надъ выходнымъ отверстіемъ трубы равнодѣйствующая этихъ двухъ направленій (перпендикулярнаго и отклоненнаго) направлена будетъ отъ отверстія, и, слѣдовательно, произведетъ нѣкоторое разряженіе газовъ въ верхней части трубы и тѣмъ будетъ способствовать тягѣ. Черт. 480.

Еще въ большей мѣрѣ вѣтеръ способствуетъ тягѣ, черт. 481, когда вѣтеръ дѣйствуетъ снизу вверхъ, подъ тупымъ угломъ съ плоскостью трубы. Очевидно, что тяга въ этомъ случаѣ будетъ еще энергичнѣе. При направленіи вѣтра сверху внизъ, какъ на черт. 482, наклонно къ плоскостямъ стѣнки трубы,

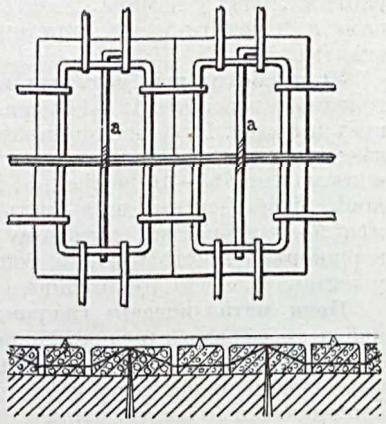
Черт. 477.



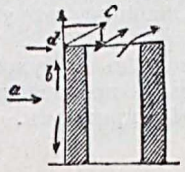
Черт. 478.



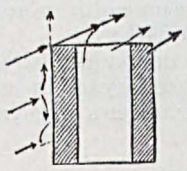
Черт. 479.



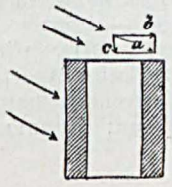
Черт. 480.



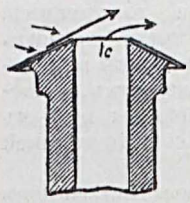
Черт. 481.



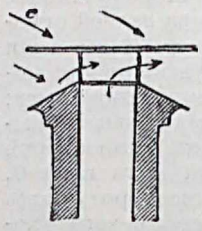
Черт. 482.



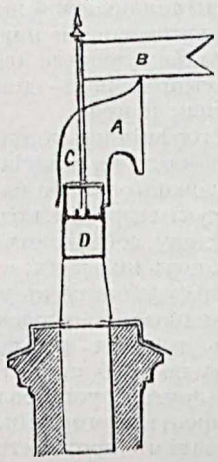
Черт. 483.



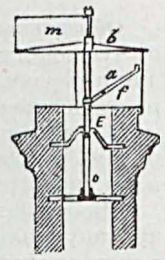
Черт. 484.



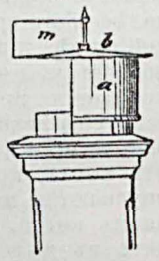
Черт. 485.



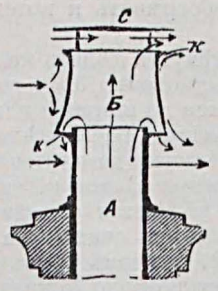
Черт. 486.



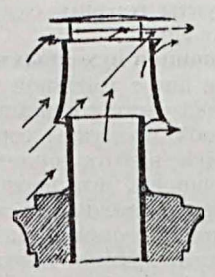
Черт. 487.



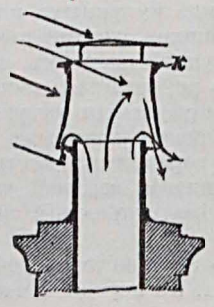
Черт. 488.



Черт. 489.



Черт. 490.



Черт. 491.



получится совершенно обратное явленіе: разлагая силу вѣтра на направленіе перпендикулярное къ плоскости стѣнокъ и параллельное этимъ плоскостямъ, мы получимъ, что первая слагающая, увлекая часть газа, нѣсколько помогаетъ тягѣ, а вторая направлена въ сторону прямо-противоположную теченію и, слѣдовательно, противодѣйствуетъ тягѣ. Послѣднее явленіе особенно часто случается, если трубы расположены около высокаго сосѣдняго зданія, встрѣчаясь съ которыми, вѣтеръ измѣняетъ направленіе и дѣйствуетъ на выходное отверстіе трубы. Для предупрежденія задуванія вѣтромъ, въ такихъ зданіяхъ слѣдуетъ всегда вытягивать желѣзныя трубы выше стѣнъ сосѣдняго зданія.

Если въ дымовой трубѣ устроить верхнюю плоскость на 4 ската, то вѣтеръ, встрѣчаясь съ плоскостью стѣнокъ самой трубы, измѣнитъ частью свое направленіе, чѣмъ и будетъ способствовать усиленію тяги, черт. 483; затѣмъ, если устроить далѣе надъ той же трубой колпакъ, въ видѣ листа на стойкахъ, то будетъ устранена и та сила вѣтра, которая попадаетъ въ отверстіе, черт. 484. Для уничтоженія вреднаго вліянія дѣйствія вѣтра подъ разными направленіями приходится дѣлать болѣе сложные приборы, называемые флюгарками (подвижные) и дефлекторами (неподвижные).

Въ простѣйшихъ флюгаркахъ выходное отверстіе трубы заканчивается круглымъ желѣзнымъ патрубкомъ, черт. 485, сверху котораго труба, оканчивающая раструбомъ А, съ укрѣпленнымъ на немъ флюгеромъ В; верхняя труба можетъ свободно вращаться вокругъ вертикальной направляющей оси, укрѣпленной къ стѣнкамъ патрубка. Подъ вліяніемъ силы вѣтра, флюгеръ поворачиваетъ флюгарку раструбомъ въ сторону, противоположную направленію вѣтра, чѣмъ и препятствуетъ задуванію въ выходное отверстіе; въ то же время вѣтеръ скользя вдоль наружныхъ стѣнъ раструба, измѣняетъ свое направленіе и производитъ какъ бы высасываніе газовъ изъ трубы. На томъ же принципѣ основана флюгарка Гебрара; она состоитъ изъ желѣзнаго полуцилиндра, покрытаго сверху конической крышей, и снабжена полуцилиндровымъ флюгеромъ, который скрѣпленъ со свободно вращающейся осью, а внизу упирается на пятникъ, черт. 486 и 487, и выше проходитъ черезъ направляющую раму Е, укрѣпленную въ кладку. При вѣтрѣ флюгеръ поворачиваетъ цилиндръ выпуклой стороной къ вѣтру, отъ чего имѣетъ загражденіе отъ задуванія и даетъ большую тягу.

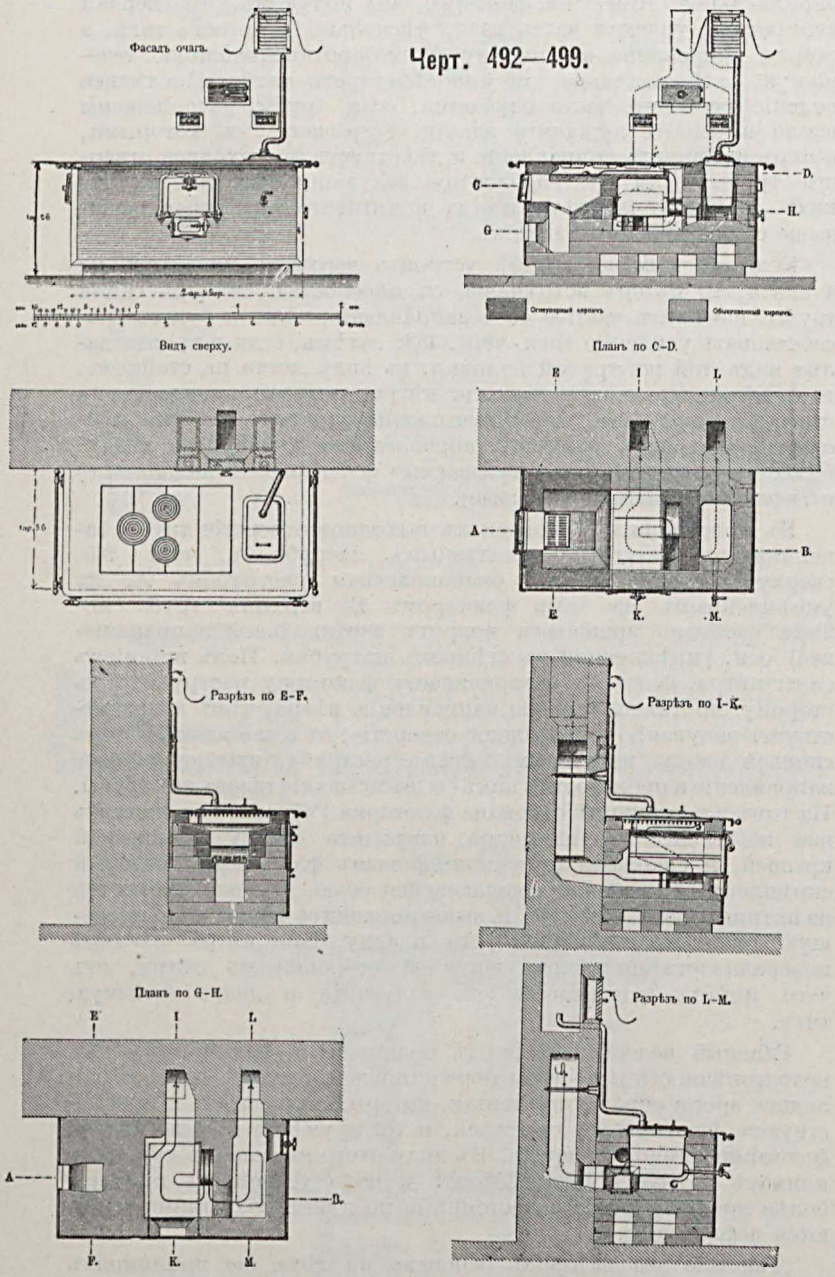
Главный недостатокъ всѣхъ подвижныхъ флюгарокъ,—ихъ недолговѣчность и частная порча, при чемъ, кромѣ того, въ холодное время образуются капли, которыя замерзаютъ и препятствуютъ флюгаркамъ двигаться, и тогда вмѣсто пользы иногда флюгарки приносятъ вредъ. Въ виду этого въ нашемъ суровомъ климатѣ слѣдуетъ ихъ избѣгать и надо устроивать приборы болѣе прочные и болѣе постоянные по дѣйствію, какими являются дефлекторы.

Дѣйствіе дефлекторовъ основано на тѣхъ же принципахъ тяги и всасыванія при помощи вѣтра, направленіе котораго измѣняется дефлекторомъ въ нужную сторону. Наиболѣе распространенный дефлекторъ Вольперта, черт. 488, 489 и 490. Онъ состоитъ изъ 2-хъ стакановъ: нижняго цилиндрическаго и верхняго, расширеннаго книзу, соединенныхъ между собой такимъ образомъ, что нижняя часть верхняго стакана нѣсколько находитъ на нижній стаканъ; надъ верхнимъ стаканомъ прикрѣплена крышка; на верхней части каждаго стакана придѣланы кольцевыя отбои, назначенные для отраженія вѣтра. Всѣ поверхности дефлектора расположены такимъ образомъ, что при какомъ бы ни было направленія вѣтра,—послѣдній не только не препятствуетъ, но способствуетъ выходу газовъ. При дѣйствіи вѣтра сверху внизъ происходитъ всасываніе черезъ нижнее кольцевое отверстіе, черт. 490; при обратномъ направленіи вѣтра, черт. 489, происходитъ всасываніе черезъ верхнее кольцевое пространство; наконецъ при горизонтальномъ направленіи — дефлекторъ всасываетъ газы черезъ оба отверстія 488. На чертежѣ 491 представленъ дефлекторъ Григоровича.

Дефлекторъ Григоровича основанъ на законахъ прилипанія струи воздуха къ обтекаемымъ ею поверхностямъ. Верхняя часть его представляетъ зонтикъ въ видѣ двойного конуса, укрѣпленный лапками къ широкому усѣченному конусу, имѣющему небольшой раструбъ внизу; конусъ укрѣпленъ лапками къ патрубку низовки. Этотъ дефлекторъ дѣйствуетъ весьма хорошо, даже при значительныхъ отклоненіяхъ вѣтра отъ горизонтальнаго направленія; отсутствіе подвижныхъ частей составляетъ большое преимущество его передъ флюгарками и подвижными дефлекторами.

Нормальный чертежъ кухоннаго очага средней величины.

Черт. 492—499.



Печи малой теплоемкости.

Камины—печи, состоящія изъ большого и широкаго спереди топливника, въ которомъ сжигается топливо. Полезное дѣйствіе камина по нагрѣванію отъ 5—15% отъ H (нагрѣвательной способности). При уменьшеніи давленія воздуха въ помѣщеніи камины часто дымятъ. Тянутъ съ силой воздухъ изъ сосѣднихъ помѣщеній. Нагрѣваютъ, пока топятся. Часто способствуютъ простудѣ.

Принципъ хорошихъ каминовъ: 1) топливникъ долженъ быть меньше, съ рѣшетчатымъ подомъ и съ поддуваломъ; 2) для нагрѣванія рекомендуется снабдить его дымооборотами, располагая жаровые душники для ввода нагрѣтаго свѣжаго воздуха у потолка.

Каминъ кирпичный, простѣйшаго устройства, состоитъ изъ ниши топливника, облицованнаго огнеупорнымъ кирпичомъ, съ боковъ и сзади; снизу — подъ обдѣлывается чугунной рамкой или изразцами. Топливникъ сверху перекрывается сводомъ въ $^1/_2$ огнеупорнаго кирпича. Для топлива ставится чугунный таганъ—рѣшетка на 4-хъ ножкахъ съ чугунной загородкой. Дымъ изъ топливника поступаетъ въ трубу черезъ хайло. Зола высыпается черезъ рѣшетку на выдвижной зольникъ.

Каминъ чугунный состоитъ изъ чугунной рамки и прикрѣпленныхъ къ ней двухъ боковыхъ, одной задней и одной верхней, чугунныхъ досокъ, образующихъ совмѣстно желудокъ камина. Устанавливается такой каминъ въ нишѣ стѣны. Къ стѣнкамъ топливникъ прикрѣпляется болтами или заклепками. Чугунные камины красивѣе кирпичныхъ, но чугунный желудокъ очень скоро прогораетъ. Необходимо, чтобы уменьшить прогораніе желудка у камина, дѣлать между боковыми, задними стѣнами и стѣной отступку, для циркуляціи воздуха и охлажденія стѣнокъ.

Употребительные размѣры каминовъ кирпичныхъ: ширина топочнаго отверстія 12—14 вершковъ, при высотѣ 16—18 вершковъ и болѣе. Глубина топливника отъ 10 до 12 вершковъ и болѣе; ч у г у н н ы х ъ: ширина топочнаго отверстія 8—10 вершковъ, высота 13—16 вершковъ, глубина топливника 6—8 вершковъ. Чтобы каминъ не дымилъ, слѣдуетъ дѣлать хайло не менѣе 6×9 вершковъ, дымовому каналу давать размѣры 6×6 вершковъ и кромѣ того, съ той же цѣлью, полезно устраивать у камина спереди топливника козырьки.

Печи металлическія гладкостѣнныя и реберныя съ наружной и съ обѣихъ сторонъ. Первыя примѣняются, какъ временныя, при постройкѣ и для нежилыхъ зданій, вторыя же металлическія печи примѣняются чаще въ зданіяхъ, занимаемыхъ людьми періодически (манежи, церкви, аудиторіи). Наиболѣе употребительныя изъ нихъ чугунныя печи.

1) Типъ Мендингера состоитъ изъ нѣсколькихъ цилиндровъ одинъ въ другомъ на глухомъ полѣ, съ приливными ребрами. Углемъ наполняется печь черезъ съемную крышку; надъ поддуваломъ—плитки (отъ выпаданія топлива): двойной кожухъ (желѣзный) съ рѣшеткой вверху.

2) Типъ Мусграве съ наполнительной дверцей, съ кожухомъ (со впускомъ наружнаго воздуха) съ наклонными приливными ребрами; топливникъ выложенъ огнеупорнымъ кирпичомъ.

Кухонные очаги.

Обязательная принадлежность очага есть: а) топливникъ, б) чугунная плита, раскаленная поверхность которой служитъ для передачи тепла приготавливаемой пищи; в) жаровой или пирожный шкафъ, для приготовленія пироговъ, жаркихъ, тушенаго мяса и проч.; болѣе сложные очаги снабжены цѣлымъ рядомъ второстепенныхъ приборовъ—для приготовленія горячей воды, подогрѣванія пищи и проч.

Въ очагѣ продукты горѣнія изъ топливника поступаютъ подъ чугунную плиту, согрѣваютъ ее, а затѣмъ могутъ направляться или для согрѣванія пирожнаго шкафа или для согрѣванія котла; въ первомъ случаѣ продукты горѣнія, пройдя подъ шкафомъ, опускаются внизъ по дымоходу, согрѣваютъ правую сторону шкафа; далѣе дымъ проходитъ подъ шкафомъ, а затѣмъ за задней стѣнкой шкафа и послѣ этого удаляется въ дымовую трубу, проходя подвертку, гдѣ устанавливается задвижка, служащая для направленія продуктовъ горѣнія по вышеупомянутому пути; если согрѣваніе шкафа не требуется, то 1-я задвижка закрывается и открывается другая, установленная въ дымооборотѣ отъ котла, причемъ продукты горѣнія, пройдя подъ плитой, опускаются внизъ, а затѣмъ проходятъ по дымообороту подъ дномъ котла, согрѣвая въ послѣднемъ воду, послѣ чего уходятъ въ дымовую трубу. Такимъ образомъ какъ въ одномъ, такъ и въ другомъ случаѣ сначала согрѣвается плита, а затѣмъ остальныя части. Если одновременно выдвинуть обѣ задвижки, то продукты горѣнія будутъ сразу обогрѣвать и котелъ и духовой шкафъ.

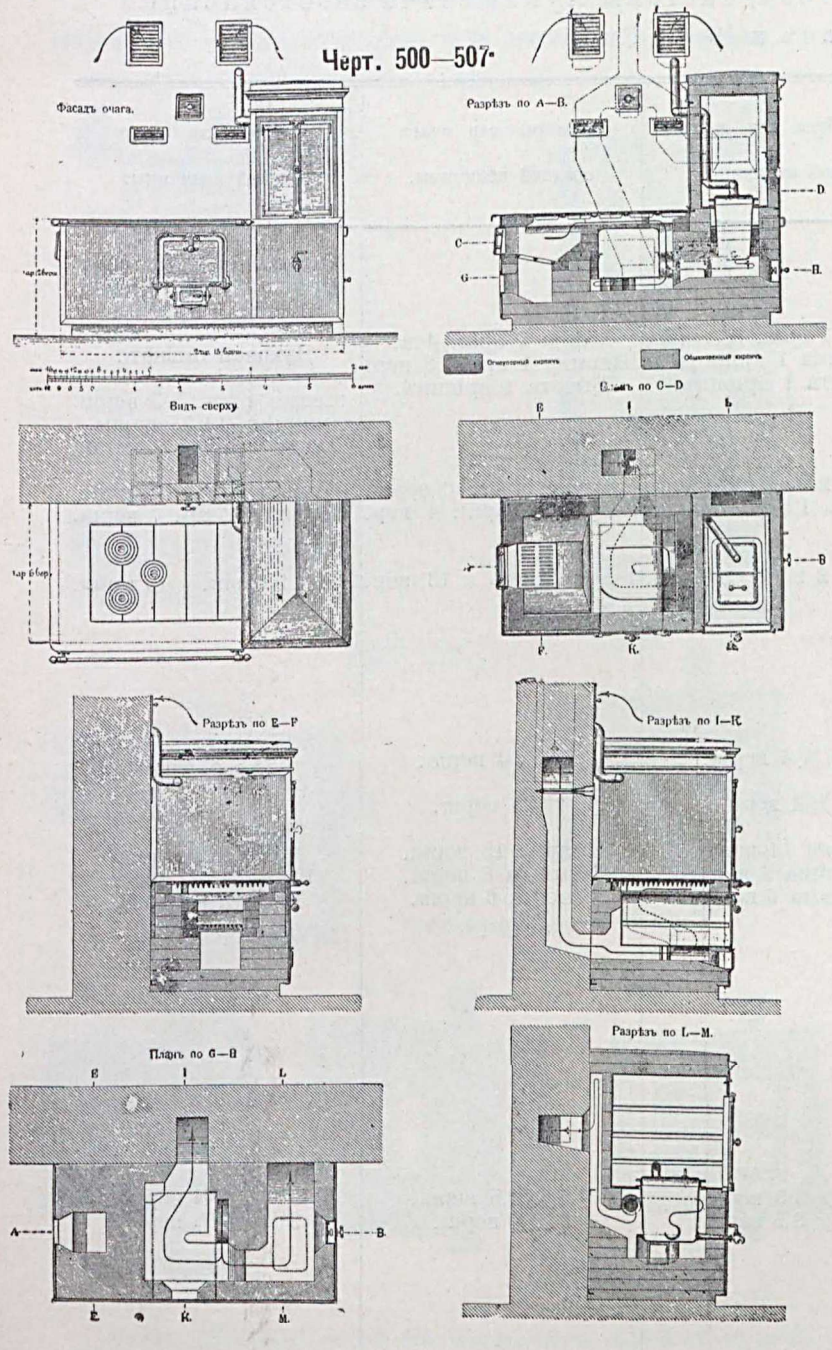
Топливники кухонныхъ очаговъ слѣдуетъ дѣлать малаго размѣра, не шире топочной дверцы, обыкновенно 5×6 вершковъ, въ верхней части топливникъ уширяется до ширины плиты, для того, чтобы продукты горѣнія равномѣрно распредѣлялись по всей плитѣ; высота топливника отъ рѣшетки до плиты дѣлается 6—7 вершковъ. Для расширенія отъ жара рѣшетки, заплечики, на которыя укладывается рѣшетка, дѣлаются съ зазоромъ на $^1/_8$ вершка. По опредѣленію Пекле, слѣдуетъ считать на каждый квадратный аршинъ плиты расходъ 27 фунтовъ дровъ въ часъ, почему слѣдуетъ давать размѣры рѣшетки около 25 квадратныхъ вершковъ.

Чугунная плита состоитъ изъ ряда чугунныхъ плитъ шириной отъ 4 до 5 вершковъ, опирающихся узкими сторонами на закраины чугунныхъ обстилокъ, укладываемыхъ по бортамъ очага. Лучшія—плиты Эсмарха съ ребрами; въ частяхъ плиты устраиваютъ круглыя отверстія, закрываемыя чугунными плоскими крышками камфорками, назначеніе которыхъ дать непосредственное воздѣйствіе теплоты горѣнія на кастрюли. Для укрѣпленія обстилокъ и для скрѣпленія верхней части очага служитъ поясъ изъ полосового желѣза, огибающій очагъ съ наружныхъ сторонъ.

Пирожный шкафъ состоитъ изъ желѣзнаго короба, устраиваемаго изъ полукотельнаго желѣза, къ передней части короба

Нормальный чертежъ кухоннаго очага большой величины.

Черт. 500—507.



приклепывается желѣзная или чугунная рамка, съ двухстворчатой или откидной дверцей, по бокамъ стѣнокъ приклепываются уголки, на которыя устанавливаются противни.

При вмазкѣ шкафа слѣдуетъ обратить вниманіе, чтобы всѣ части его были нагрѣваемы одинаково, для чего сверхъ шкафа, гдѣ продукты горѣнія имѣютъ наиболѣе высокую температуру, дѣлается выстилка по глинѣ, изъ обтесанныхъ кирпичей толщиной въ $^1/_2$ вершка, или же изразцами съ отбитыми рюмками.

Высота дымохода надъ шкафомъ, а равно высота дымооборотовъ въ другихъ мѣстахъ шкафа дѣлается отъ $1^1/_2$ до 2 вершковъ. Наименьшій размѣръ пирожныхъ шкафовъ, при высотѣ 7 вершковъ, ширина 8 и глубина 14 вершковъ.

Высота всего очага дѣлается не болѣе 17—18 вершковъ. Надъ плитой для опрятности дѣлаютъ уборку стѣны изразцами на высоту 13—14 вершковъ.

На чертежахъ 492—507 представлены нормальные чертежи кухоннаго очага средней и большой величины системы Лукашевича. Очагъ складывается въ желѣзномъ каркасѣ, обшитомъ пятнадцатифунтовымъ листовымъ желѣзомъ и окрашивается снаружи послѣ просушки на дамарномъ лаку. Топливникъ проектированъ для дровъ (для каменнаго угля топка должна быть замѣнена спеціальной); высота топливника, считая отъ плиты до низа рѣшетки, должна быть около $6^1/_2$ вершковъ.

Англійскій кухонный очагъ съ горячей водой. Резервуаромъ для горячей воды служитъ желѣзный, окрашенный или мѣдный, внутри луженый, резервуаръ, укрѣпленный въ верхней части кухни на кронштейнахъ, задѣланныхъ въ стѣну; для согрѣванія воды служитъ изогнутая въ нѣсколько оборотовъ трубка, называемая змѣевикомъ, проложенная надъ топливникомъ. Нижній конецъ змѣевика при помощи стояка соединенъ со дномъ резервуара, а верхній конецъ его трубы соединяется съ верхней частью резервуара помощью другого стояка; такъ какъ болѣе холодная вода, вслѣдствіе своей большей плотности, стремится опуститься внизъ, то при подогрѣваніи воды въ первой трубкѣ—будетъ происходить выдавливаніе изъ нея согрѣтой воды въ другой стоякъ столбомъ болѣе холодной воды, вслѣдствіе чего и будетъ происходить постоянная циркуляція воды въ вышеуказанномъ направленіи, и вода въ резервуарѣ будетъ все болѣе и болѣе согрѣваться. Изъ резервуара горячая вода отводится къ мѣсту потребленія отводной трубкой, снабженной въ концѣ выпускнымъ краномъ.

Въ зависимости отъ длины, змѣевику даютъ видъ изогнутой трубки или петли.

Трубы для змѣевиковъ берутся желѣзныя или мѣдныя, внутреннимъ діаметромъ $^3/_4$ до $1^1/_2$ дюйма, устраиваются или изъ одного или нѣсколькихъ кусковъ, съ примѣненіемъ особыхъ соединеній отводовъ и тройниковъ. Змѣевики укладываются открытыми въ топочномъ пространствѣ плиты, или закладываются въ кладку вокругъ топливника топки; въ послѣднемъ случаѣ змѣевикъ служитъ дольше, но зато и вода нагрѣвается значительно медленнѣе.

Для наполненія воды въ резервуарѣ служитъ водопроводная трубка, оканчивающаяся надъ резервуаромъ и снабженная на концѣ самостоятельнымъ краномъ съ шаровымъ поплавкомъ, но такъ какъ послѣдній часто портится, то правильнѣе для этой цѣли примѣнять отдѣльный наполнительный бакъ, небольшого размѣра, соединенный съ резервуаромъ особой трубкой, при чемъ водопроводная трубка подводится къ малому баку и оканчивается въ немъ краномъ съ шаровымъ поплавкомъ.

По мѣрѣ расхода горячей воды изъ главнаго резервуара—уровень воды въ немъ падаетъ, а слѣдовательно понижается и въ маломъ бакѣ, при чемъ въ этомъ случаѣ шаровой поплавокъ опускается и открываетъ наполнительный кранъ; когда же бакъ и резервуаръ наполнятся до назначеннаго уровня, то шаровой поплавокъ, поднявшись, автоматически закроетъ наполнительный кранъ; при случайномъ переполненіи водой бака—выше назначеннаго уровня, излишняя вода удаляется черезъ переливную трубу, открывающуюся надъ сточной раковиной.

Печи большой теплоемкости. Голландскія и утермарковскія, т. е. комнатныя съ оборотами.

Печи эти признаются въ Россіи самыми удобными для комнатнаго отопленія въ частныхъ домахъ, особенно утермарковскія, т. е. круглыя печи, сложенныя изъ кирпича, въ кожухѣ изъ листового желѣза.

Печи голландскія и утермарковскія устраиваются съ оборотами внутри. Достоинство матеріаловъ, употребляемыхъ для кладки печей, должно выражаться въ сильномъ поглощеніи во время нагрѣванія жара, въ медленномъ его выдѣленіи и въ отданіи тепла безъ примѣсей вредныхъ газовъ и запаха. Главное условіе—наблюдать, чтобы въ глинѣ и кирпичѣ не было примѣси извести. Присутствіе извести легко узнается на мѣстѣ добыванія глины и обливаніемъ водой обожженнаго кирпича, при чемъ части извести гасятся и рвутъ кирпичъ. Кирпичъ, бывшій въ кладкѣ по известкѣ, не долженъ быть совсѣмъ допустимъ къ кладкѣ печей.

Обороты въ печахъ дѣлаются съ цѣлью удлинить путь горячихъ газовъ, которые оставляютъ свое тепло печи, а послѣдняя передаетъ его нагрѣвательною поверхностью помѣщенію. Въ этомъ отношеніи необходимо принять во вниманіе, что движеніе газовъ по оборотамъ въ печи подчиняется почти тѣмъ же законамъ, какъ и теченіе воды, съ той только разницей, что вода вслѣдствіе тяжести стремится книзу, а нагрѣтый воздухъ—вверхъ. При движеніи газовъ въ оборотахъ происходитъ треніе, ослабленіе напора, удары при крутыхъ поворотахъ, сжатіе струи, увеличеніе скорости при уменьшеніи сѣченія ходовъ и другія сходныя съ водой явленія. Поэтому, устраивая каналы или ходы для нагрѣтаго воздуха, одного или въ смѣшеніи съ горячими газами, нужно имѣть въ виду всѣ эти явленія, чтобы ходы дѣлать наивыгоднѣйшимъ образомъ. Какъ ни ясно все это, но многіе печники не принимаютъ этого въ соображеніе: душники жаровыхъ и пріемныхъ каналовъ, а равно и для вытяжки испорченнаго воздуха въ комнатахъ устраиваютъ въ видѣ прямого прорѣза безъ направляющихъ боковъ и соотвѣтственныхъ

Приборы, необходимы для устройства очаговъ, системы Лукашевича заготовленные Т-вомъ Лукашевичъ и К⁰ въ Спб.

НАИМЕНОВАНІЕ ПРИБОРОВЪ.	Количество.	Размѣры для очага малой величины.	Размѣры для очага средней величины.	Размѣры для очага большой величины.
1) Желѣзный каркасъ, оклепанный листовымъ желѣзомъ съ 3-хъ сторонъ	1	Длина 1 арш. 15 верш. Ширина 1 аршинъ. Высота 1 аршинъ.	Длина 2 арш. 4 в. Ширина 1 арш. 3 вер. Высота 1 аршинъ.	Длина 2 арш. 13 верш. Ширина 1 арш. 6 верш. Высота 1 аршинъ. **Духовой шкафъ**: высота 1 ар. 5,5 верш. ширина 14,5 вершк. Длина 1 арш. 6 верш.
2) Желѣзная обстилка	1	Длина 2 арш. 2 верш. Ширина 1 арш. 1 верш.	Длина 2 арш. 6 верш. Ширина 1 арш. 4 вер.	Длина 2 ар. 15 верш. Ширина 1 ар. 7 верш.
3) Чугунная плита ребристая съ 3 комфорками общей площадью	1	1 арш. 2 вер. × 10 вер.	1 арш. 4 вер. × 13 вер.	1 ар. 9 верш. × 15 верш.
4) Желѣзн. котелъ съ одной стор. для размѣровъ малой и большой плиты и съ трехъ сторонъ для средней величины съ мѣдными кнопками	1			
5) Топочныя дверцы чугунныя съ полотнищемъ .	1			
6) Поддувальная рамка	1	2½ × 4 верш.	2½ × 4 верш.	2½ × 4 верш.
7) Рѣшетка топочная, чугунная для дровъ . . .	1	4 × 4 верш.	4 × 5 верш.	6 × 7 верш.
8) Желѣзный жаркій шкафъ	1	Длина 14 верш. Ширина 8 верш. Высота 6 верш.	Длина 15 верш. Ширина 8 верш. Высота 6 верш.	Длина 17 верш. Ширина 10 верш. Высота 8 верш.
9) Мѣдный 4-хъ-угольный кубъ съ полированной крышкой, краномъ и пароотводной трубой	1			
10) Откидныя чугунныя дверцы для жаркаго шкафа	1			
11) Желѣзный листъ въ жаркій шкафъ	2			
12) Чугунныхъ задвижекъ для дымовой трубы съ коробками и надписями	2			
13) Желѣзныхъ прочистныхъ дверецъ размѣрами .	2	3,5 × 3,5 верш. 3,5 × 3,5 верш.	3,5 × 3,5 верш. 3 × 6 верш.	3½ × 3½ верш. 3½ × 3½ верш.
14) Патрубокъ съ крышкой для самоварной трубы	1			
15) 4 аршина асбестоваго шнура для топочной дверцы	1			
16) Душникъ желѣзный, въ видѣ жалюзи на отдѣльной рамкѣ, стоячій, для вытяжки очаговъ . . .	1	⅝ × 4,5 верш.	6 × 4,5 верш.	6 × 4,5 верш.
Добавочные приборы для большого очага:				
17) Желѣзная дверца для духового шкафа .	1	10 × 14 верш.	10 × 14 верш.	10 × 14 верш.
18) Желѣзныхъ листовъ въ духовой шкафъ . . .	3			
19) Чугунная плита въ духовой шкафъ	1	10 × 7 верш.	10 × 7 верш.	10 × 7 верш.

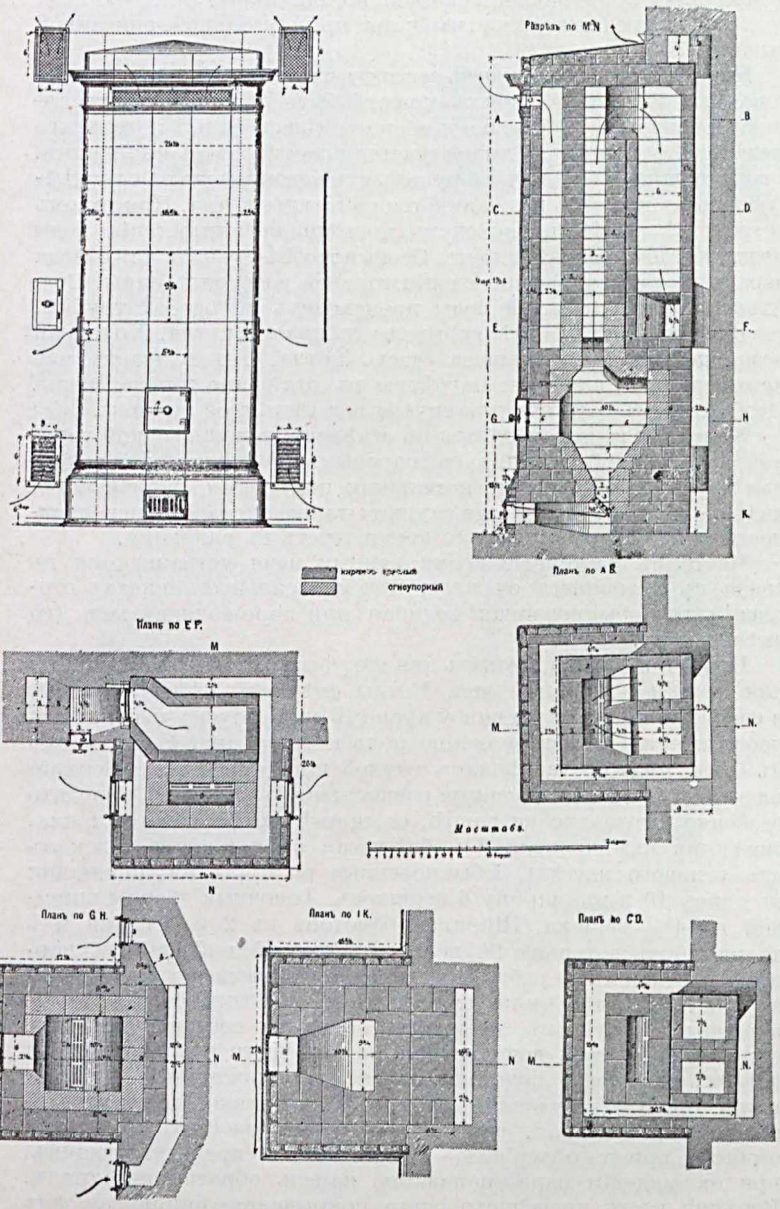
устьевъ, и удивляются, почему теченіе воздуха происходитъ медленно и несовершенно. **Хорошая комнатная печь, кромѣ спеціальныхъ свойствъ, для которыхъ она предназначается, должна быть**: 1) прочно и плотно сложена, чтобы при отопленіи жаръ оставался въ ней въ возможно большемъ количествѣ; 2) всѣ части печи не должны быть слишкомъ толсты, и получаемое тепло не должно задерживаться во внутренности печи, но не должны быть и настолько тонки, чтобы печь быстро остывала. Чтобы печь давала тепла больше при топкѣ, устраиваютъ духовые каналы, проходящіе въ помѣщеніе черезъ печь для притока воздуха, при чемъ въ этомъ случаѣ теплота въ комнату поступаетъ и до закрытія трубы у вьюшки; и 3) по закрытіи печи тепло не должно уходить безполезно въ трубу или стѣны зданія.

При хорошей, прочной кладкѣ печи швъ и обмазка глиной не должны быть толсты, такъ какъ по свойству глины, обмазка, всегда содержащая влагу, пучится, а при потерѣ воды образуетъ трещины; толстая же обмазка часто отваливается, особенно, когда жаръ не силенъ, и не можетъ совершаться полное обжиганіе глины и превращеніе ея въ кирпичную массу.

Внѣшнія стѣнки самой объемистой печи не должны быть толще ³/₄ кирпича (при длинѣ 6 вершковъ) и огнеупорнаго 1 кирпича (при длинѣ его 4 вершка), т. е. въ первомъ случаѣ 4½, а во второмъ 4 вершка.

Черт. 508—514.

Нормальный чертежъ изразцовой печи системы «Лукашевичъ».



Стѣны оборотовъ дѣлаются толщиной въ кирпичъ на ребро. Около топки кирпичная кладка, особенно при желѣзномъ кожухѣ, должна быть достаточно толста и не тоньше какъ въ $^1/_2$ кирпича. Въ жаровыхъ ходахъ повороты, называемые вверху перевалами и внизу подвертками, не должны быть подъ угломъ, а съ закругленіемъ, одинаковаго отверстія съ оборотами и никакъ не уже.

Для полученія тепла отъ печи во время топки въ голландскихъ печахъ дѣлаются ходы-подогрѣватели, въ которые вставляются ящики изъ желѣза и обкладываются извнутри печи въ $^1/_4$ кирпича. Жаровые ходы соприкасаются съ подогрѣвателемъ, такъ что во время самой топки изъ нихъ отдѣляется пріятное тепло черезъ мѣдную рѣшетку. Чтобы по окончаніи топки и послѣ закрытія трубы получить тепло извнутри печи, особенно, если она довольно велика, какъ, напримѣръ, въ большихъ помѣщеніяхъ, вставляются душники; при этомъ, чтобы въ такой душникъ изъ жаровыхъ каналовъ скорѣе шло тепло, необходимо нижнюю заслонку печи немного открывать. Чтобы тепло изъ печи не улетучивалось въ трубу, обороты дѣлаются четнаго числа и такъ, чтобы первый дымъ поднимался сквозь сводъ изъ топочнаго пространства, а послѣдній опускался на вьюшку дымовой трубы, вслѣдствіе чего стремленіе тепла проникнуть сквозь вьюшку, обыкновенно чугунную, ослабляется. Вьюшка должна быть двойная или еще лучше съ отдѣльной задвижкой, чтобы между ними былъ слой воздуха, какъ дурного проводника.

Голландскія и утермарковскія печи дѣлаются высотой въ $3^1/_2$ аршина и болѣе.

Въ планѣ голландскія печи имѣютъ видъ прямоугольника (средизальныя печи), треугольника—угловые и утермарковскія, имѣющія видъ круга.

Изразцовая печь съ отступкой въ верхней части, съ топливникомъ системы Лукашевича. Изразцовыя печи, вслѣдствіе сравнительно небольшой прочности поливы, не должны быть подвергаемы усиленной топкѣ: ихъ слѣдуетъ топить только одинъ разъ въ сутки. Печь проектирована площадью въ $24^1/_8 \times 17^1/_8$ кв. вершковъ, въ зависимости отъ размѣровъ полуторныхъ изразцовъ, такъ, чтобы не требовалось притески послѣднихъ; высота печи 4 аршина $1^1/_2$ вершка. Въ камеру, образующуюся вокругъ задней части печи, можетъ быть проведенъ комнатный или наружный воздухъ; въ послѣднемъ случаѣ нижняя жалюза (душники) слѣдуетъ закрывать въ то время, когда открывается клапанъ въ каналѣ наружнаго воздуха; печь эта можетъ быть построена вся внѣ стѣны или проемной, черт. 508—514.

Топливникъ приспособленъ спеціально для дровъ. Поверхность подъемнаго и опускныхъ колодцевъ должна быть сложена въ желѣзномъ футлярѣ. При устройствѣ печи, во избѣжаніе излишней тески, слѣдуетъ сообразоваться съ величиной мѣстнаго кирпича.

Практическія данныя.

	При топкѣ.	
ПЕЧЬ СЪ КАМЕРОЙ.	1 разъ въ сутки.	2 раза въ сутки.
Продолжительность топки	отъ 2—3 ч.	отъ $1^3/_4$—$2^1/_2$ ч.
Сгораетъ дровъ за 1 топку фунтовъ .	40	40
Печь даетъ въ среднемъ въ 1 часъ единицъ тепла (фунто-Цельсъ)	3.780	5.510
Коэффиціентъ полезнаго дѣйствія . .	80%	70%
Площадь рѣшетки кв. фут.	0,27	0,27
» » вершковъ . . .	$6^1/_2 \times 2^1/_8$	$6^1/_4 \times 2^1/_8$
На 1 кв. футъ рѣшетки сгораетъ среднимъ числомъ въ 1 часъ дровъ фунтовъ	50	50
Одинъ кв. фут. поверхности нагрѣва доставляетъ, среднимъ числомъ, въ 1 час. единицъ тепла	45	77
ПЕЧЬ БЕЗЪ КАМЕРЫ.		
Продолжительность топки	отъ 2—3 ч.	отъ $1^3/_4$—$2^1/_2$ ч.
Сгораетъ дровъ за одну топку . . .	39	39
Печь доставляетъ, среднимъ числомъ въ 1 часъ ед. тепла (фунто-Цельсъ) .	3.500	5.950
Коэффиціентъ полезнаго дѣйствія . .	80%	70%
Площадь рѣшетки кв. футъ	0,27	0,27
На 1 кв. футъ рѣшетки сгораетъ, среднимъ числомъ, въ 1 часъ дровъ фунтовъ	50	50
Одинъ кв. футъ поверхности нагрѣва доставляетъ, среднимъ числомъ въ 1 часъ единицъ тепла	50	85

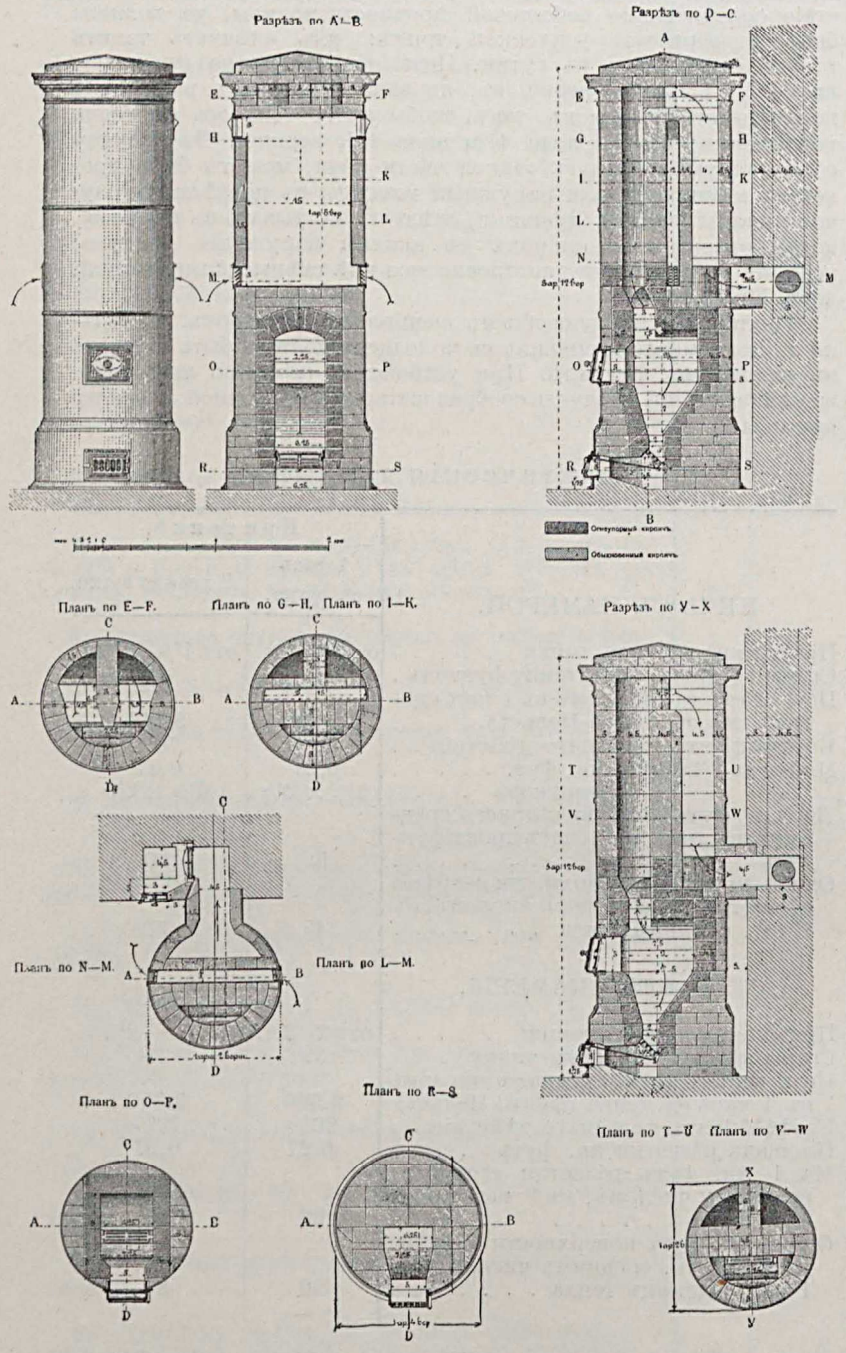
Уходъ за печами системы Лукашевича. При топкѣ слѣдуетъ ставить дрова наклонно и подложить побольше растопокъ. Внутренняя топочная дверца должна оставаться во все время топки закрытой. Наружная топочная дверца должна быть открыта. Поддувальная дверца должна быть закрыта. Зольникъ долженъ быть очищенъ отъ золы по мѣрѣ накопленія. Печь не требуетъ перемѣшиванія; вьюшку слѣдуетъ закрывать тогда, когда отверстіе, оставленное въ поддувальной и топочной дверцѣ, совсѣмъ потемнѣютъ, что будетъ означать окончившееся горѣніе угольевъ. Верхняя часть печи не должна нагрѣваться, такъ какъ вся теплота, выдѣляемая оборотами, доставляется въ помѣщеніе посредствомъ воздуха, проникающаго черезъ душники.

Круглая печь въ желѣзномъ футлярѣ системы Лукашевича. Печь проектирована высотой въ 3 аршина 12 вершковъ, діаметромъ въ 1 аршинъ 2 вершка. См. черт. 515—524.

Въ печахъ круглыхъ утермарковскихъ въ желѣзныхъ кожухахъ, для полученія тепла, во время топки не вставляютъ душника и не дѣлаютъ впадинъ, обдѣланныхъ желѣзомъ, такъ какъ кожухъ самой печи легокъ и скоро проводитъ тепло; вмѣсто того, что еще болѣе дѣйствительно, дѣлаютъ духовую вертикальную трубу по оси печи, сообщая ее съ помѣщеніемъ вверху и внизу отверстіями для прохода и нагрѣванія воздуха, какъ показано на чертежѣ 516.

Черт. 515—524.

Нормальный чертежъ круглой печи системы «Лукашевичъ».



Эта труба-камера немного увеличиваетъ количество тепла, доставляемаго печью; поэтому ее слѣдуетъ дѣлать только тогда, когда требуется регулировать, въ разное время, количество доставляемой теплоты.

Практическія данныя.

Продолжительность 1-ой топки	отъ 2 до $2^1/_2$ ч.
Сгораетъ дровъ за 1 топку фунтовъ	48
Печь даетъ въ среднемъ въ 1 часъ единицъ тепла (фунто-Цельсъ)	4.400
Коэффиціентъ полезнаго дѣйствія	80%
Площадь рѣшетки кв. ф.	0,42
На 1 кв. футъ рѣшетки сгораетъ среднимъ числомъ въ 1 часъ дровъ фунтовъ	50
Одинъ квадратный футъ поверхности нагрѣва доставляетъ среднимъ числомъ въ 1 часъ единицъ тепла	46

Футляръ дѣлается изъ чернаго, отъ 12 до 14 фунтоваго желѣза и окрашенъ.

Поверхность камеры тоже обдѣлывается желѣзомъ, для чего въ нее вставляютъ, при кладкѣ, призму соотвѣтствующей формы. Топливникъ приноровленъ спеціально для дровъ.

Уходъ за печью тотъ же, что и при прямоугольной, описанной выше.

Простѣйшая ванная печь состоитъ изъ топливника и оборотовъ, поверхность которыхъ можетъ быть произвольно увеличена, и основанія. Оболочка и обороты дѣлаются изъ котельнаго желѣза. Топливникъ облицовывается огнеупорнымъ кирпичомъ, а воздушная труба идетъ въ рукавъ отъ водопровода съ самодѣйствующимъ краномъ и соединяется съ низомъ котла. При такомъ устройствѣ трубъ происходитъ постоянная циркуляція воды между котломъ и отдѣленіемъ. Особыя трубы служатъ для отвода пара изъ отдѣленія и проведенія горячей воды для ванны. Возмѣщеніе расходываемой воды происходитъ по особой трубкѣ, соединяющей внизу отдѣленіе воды съ низомъ котла. Холодная вода, поступая въ нижнюю часть котла, выдавливаетъ изъ него верхнюю, наиболѣе нагрѣтую въ отдѣленіе горячей воды. Особый кранъ служитъ для спуска воды изъ всей системы.

Холодная вода подводится въ отдѣленіе водопроводной трубкой, снабженной краномъ съ шаровымъ поплавкомъ; переливная труба, доходящая до котельнаго помѣщенія, оканчивается надъ раковиной. Трубка эта служитъ также сигналомъ неисправности прибора, если вода все время течетъ въ раковину.

Часто въ настоящее время ванныя печи устраиваются въ связи съ кухоннымъ очагомъ; при центральныхъ видахъ отопленія это *обыкновенная водяная или паро-водяная печь* (со змѣевикомъ).

Прачечные очаги служатъ для нагрѣванія воды, необходимой для стирки и варки бѣлья. Котлы слѣдуетъ дѣлать мѣдные и снабжать ихъ сбоку и внизу краномъ для выпуска воды. Топка располагается непосредственно подъ котломъ или съ выходомъ въ бокъ; **подъ** очага дѣлаютъ глухой или рѣшечатый. Верхніе ряды кирпича, подверженные расшатыванію, слѣдуетъ выводить особенно тщательно на глинѣ, съ примѣсью фуксоваго стекла, скрѣпляя ихъ проволокой и обдѣлывая края кладки пояскомъ изъ углового желѣза. Обыкновенные размѣры топливниковъ: въ длину 10 и въ ширину 6 вершковъ. Топочныя дверцы шириной въ $4^1/_2$ вершка. Ширина оборотовъ въ 2 в. Стѣнки ихъ должны быть не тоньше $4^1/_2$ вершковъ, съ обдѣлкой ихъ огнеупорнымъ кирпичомъ на ребро. Котлы сверху закрываются мѣдными, внутри луженными, или деревянными, обитыми сверху оцинкованнымъ желѣзомъ, крышками. Крышки состоятъ изъ 2-хъ составныхъ частей: неподвижной задней части и подвижной на петляхъ передней, поднимающейся при вкладываніи и выниманіи бѣлья. Для удаленія пара, въ неподвижной части устраивается *пароотводная*, изъ оцинкованнаго желѣза, трубка съ особымъ приспособленіемъ,—стаканчикомъ, препятствующимъ, при охлажденіи пара, попаданію капель обратно въ котелъ. Верхняя часть прачечнаго очага покрывается оцинкованнымъ желѣзомъ, со сточнымъ жолобомъ вокругъ очага, откуда стекаетъ въ особую стоячую трубу.

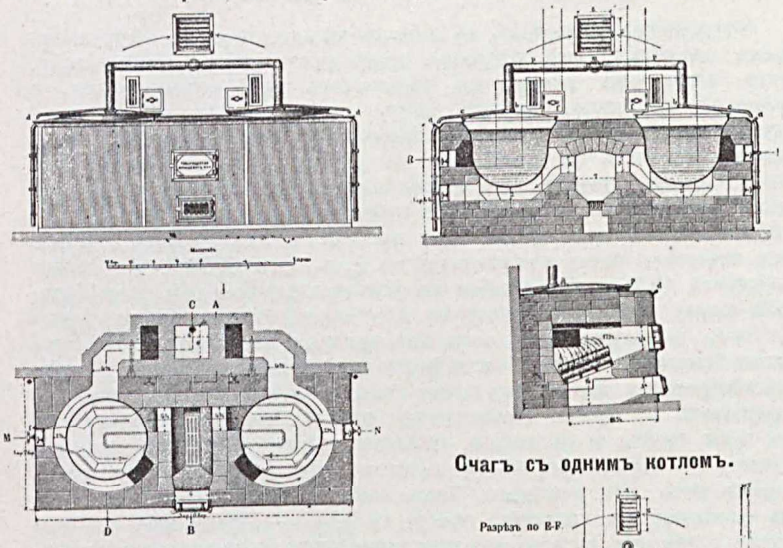
Нормальные чертежи прачечныхъ очаговъ системы Лукашевича. Черт. 525—533. Очаги проктированы спеціально для топки дровами, при чемъ топочныя рѣшетки взяты минимальнаго, допускаемаго на практикѣ, размѣра, при длинѣ ихъ, потребной для расположенія дровъ вдоль топливника (Площадью $9^1/_4 \times 2^7/_8$ верш.). Боковыя поверхности очага покрыты футляромъ изъ оцинкованнаго желѣза на каркасѣ изъ углового желѣза; покрышка очага, также изъ оцинкованнаго желѣза съ уклономъ для стока къ жолобу d_1, сдѣланному изъ углового желѣза.

Мѣдныя, внутри луженыя, крышки котловъ приняты выпуклыми, для большей жесткости; передняя часть ихъ подвижная на петляхъ, приклепанныхъ къ задней неподвижной части. Трубка a разрѣзъ C—Д назначена для удаленія пара изъ котловъ; она устраивается изъ кровельнаго желѣза и проводится внутри вытяжной трубы, и сверхъ крыши выводится наружу. Для отвода къ сточному желобу воды отъ паропроводной трубки служитъ припаянный къ мѣдной крышкѣ стаканчикъ b (смотри деталь) и трубка c; для соединенія же стаканчика съ пароотводной трубкой a служатъ мѣдные, внутри луженые, патрубки M—неподвижный и p—съемный. Черт. 533.

При очагѣ съ двумя котлами показаны отдѣльныя дымовыя трубы для каждаго котла, вслѣдствіе чего вытяжная труба нагрѣвается съ обѣихъ сторонъ и дѣйствіе ея дѣлается болѣе энергичнымъ. Въ случаѣ отсутствія второй дымовой трубы, дымъ отъ обоихъ котловъ можетъ быть сведенъ и въ одну, при чемъ

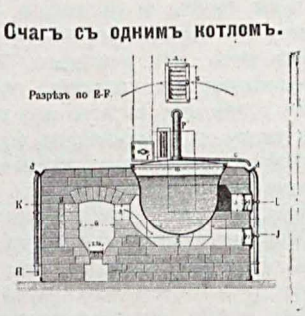
Черт. 525—532.

Нормальные чертежи прачечныхъ очаговъ.

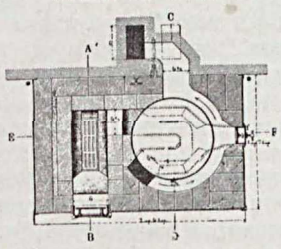


Разрѣзъ по C—D.

Очагъ съ однимъ котломъ.



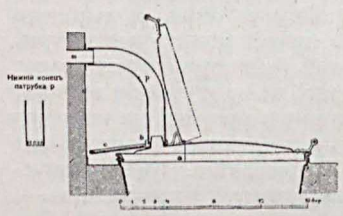
Планъ по K—L.



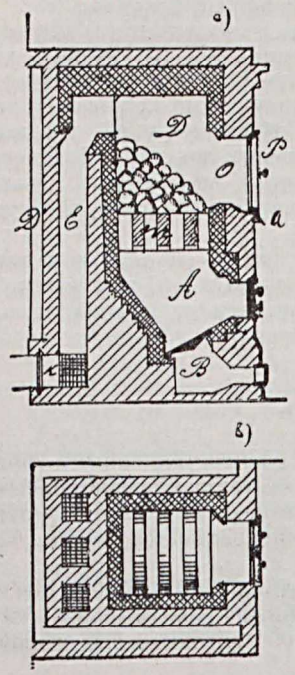
Планъ по II—I.

Черт. 533.

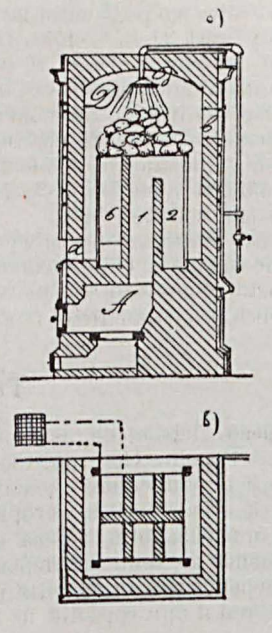
Деталь мѣдной крышки котла.



Черт. 534.



Черт. 535.



онъ долженъ быть снабженъ особой задвижкой, для того, чтобы имѣть возможность топить каждый котелъ особо. Дверцы служатъ для прочистки дымоходовъ. На чертежахъ густая штриховка обозначаетъ простой кирпичъ; рѣдкая—огнеупорный; прослоекъ долженъ быть заполненъ золой и служитъ для предохраненія боковой части отъ накаливанія.

Инструкція для ухода за топкой: 1) топочная (верхняя) дверца должна быть все время топки закрыта;

2) Поддувальная (нижняя) дверца должна быть все время топки открыта;

3) Топливникъ и зольникъ должны быть прочищаемы по мѣрѣ накопленія золы. На черт. 525—532 представлены проекты прачечнаго очага съ однимъ и двумя котлами и тамъ же, черт. 533, деталь крышки котла съ предохранителемъ отъ стока воды, при охлажденіи пара, обратно въ котелъ.

О прачечныхъ С.-Петербурга. Устройство хорошей прачечной является необходимостью въ каждомъ городскомъ домѣ. Къ сожалѣнію, рѣдко можно встрѣтить прачечную, даже въ С.-Петербургѣ, гдѣ паръ не застилалъ бы совсѣмъ свѣта. Работа прачекъ дѣлается непроизводительной и даже невозможной. Для устраненія этой причины слѣдуетъ имѣть въ виду, что кипяченіе и стирка бѣлья сопровождаются большимъ выдѣленіемъ пара изъ горячей воды. Этотъ паръ насыщаетъ воздухъ. Сначала, пока воздухъ способенъ растворять паръ, онъ незамѣтенъ въ прачечной, но затѣмъ, послѣ насыщенія, свободный паръ заполняетъ прачечную въ видѣ тумана и дѣлаетъ воздухъ непрозрачнымъ. Эта непрозрачность появляется при насыщеніи воздуха парами выше 60%. Чтобы разсѣять этотъ туманъ, паръ долженъ быть удаляемъ и замѣняемъ свѣжимъ теплымъ воздухомъ, имѣющимъ способность его растворять. На 1 котелъ въ часъ достаточно вводить 200 куб. метровъ воздуха въ холодное время, подогрѣтаго до+20° Цельсія. Поэтому обязательной принадлежностью хорошо устроенной прачечной должны быть особые подогрѣватели. Обыкновенно подогрѣватель состоитъ изъ кирпичныхъ колодцевъ, складываемыхъ въ футлярахъ изъ оцинкованнаго желѣза. Дымъ отъ каждаго котла, по выходѣ изъ прачечнаго очага, поднимается по одному колодцу, затѣмъ по другому колодцу, нагрѣваетъ ихъ и уходитъ въ дымовую трубу. Свѣжій воздухъ по воздухоприводному каналу проводится въ камеру подогрѣвателя, нагрѣвается около наружныхъ поверхностей колодцевъ и выходитъ изъ верхней части нагрѣвателя въ прачечную черезъ особый душникъ. Свѣжій воздухъ слѣдуетъ вводить, когда топятся котлы и происходитъ выдѣленіе пара. По прекращеніи топки, вентиляція для прачечной не нужна и каналы для притока наружнаго воздуха должны быть закрыты.

Колодцы подогрѣвателя размѣрами $7^1/_2 \times 7^1/_2$ вершка, при высотѣ въ 4 аршина, могутъ согрѣть 400 куб. метровъ воздуха въ часъ, при температурѣ отъ —20° до+20° Цельсія. Для удаленія испорченнаго увлажненнаго воздуха служитъ особый каналъ, расположенный между дымоходами, или же паръ отводится дымовой желѣзной трубой, помѣщенной въ особомъ каналѣ, проводящемъ дымъ отъ котловъ.

Продукты горѣнія, проходя по трубѣ, нагрѣваются, затѣмъ воздухъ около трубки въ каналѣ, нагрѣваясь, поднимается вверхъ и тѣмъ способствуетъ тягѣ пара изъ прачеченой черезъ особое отверстіе (это же устройство слѣдуетъ примѣнять также и при усиленной вентиляціи кухонь).

Въ хорошо обуродованныхъ прачечныхъ, гдѣ приходится стирки въ день до 10 пудовъ, употребляютъ особыя стиральныя машины съ топкой углемъ или дровами, съ маховикомъ.

Стиральная печь, машина завода Санъ-Галли въ С.-Петербургѣ, размѣрами: площадь 43″×66″, вышиной съ рычагами въ 67″ и внутреннимъ размѣромъ мѣднаго барабана въ 24″×24″ стираетъ до 10 пудовъ въ день и стоитъ 550 рублей.

Стиральная машина той же фирмы Санъ-Галли, съ топкой дровами, съ рукояткой съ желѣзооцинкованнымъ дымоотводнымъ колѣномъ, размѣрами: площадь 35″×56″, при высотѣ 51″ и внутреннемъ размѣрѣ мѣднаго барабана въ 19″×22″, стоитъ 115 руб., такая же меньшаго размѣра 85 руб.

Банныя печи (каменка). Каменка, парильная печь въ баняхъ, служитъ для отопленія парильни и для образованія пара. Въ виду требованія значительной теплоты въ парильнѣ отъ 40° до 50°, печь должна имѣть большую поверхность нагрѣва, передающую тепло въ парильню. На чертежѣ 534 представлена банная печь—каменка. Въ ней А—топливникъ съ колосниками; В—поддувало и зольникъ. Для прохода продуктовъ горѣнія, для нагрѣванія булыжныхъ камней—сводъ надъ топливникомъ, сдѣланный самостоятельными арками съ прогарами (прозорами) отъ $1^1/_2$ до $2^1/_2$ вершковъ. Сверхъ арокъ расположена камера—

собственно парильня,—заполненная до половины булыжнымъ камнемъ средняго размѣра отъ 2 до 4 вершковъ въ діаметрѣ. Продукты горѣнія изъ топливника идутъ черезъ прогары, затѣмъ между камнями проходятъ въ камеру Д и раскаливаютъ булыжный камень; затѣмъ продукты горѣнія поступаютъ въ 3 опускныхъ колодца Е и снизу сборнымъ дымоходомъ К отводятся въ дымовую трубу. Въ парильную камеру ведетъ отверстіе, закрываемое двойной дверцей Р. Для полученія пара открываютъ дверцы Р, выплескиваютъ изъ шайки воду на камни; сейчасъ же образуется паръ, который хлынетъ въ ту же дверцу въ парильню, а часть воды, не успѣвшая обратится въ паръ, по откосу а стечетъ обратно. Наружная поверхность печи выдѣляетъ теплоту непосредственно въ парильню, другая же часть выходитъ въ отводку Е, выводящую тепло тоже въ парильню отверстіями вверху и внизу. Топка и своды арокъ, въ виду высокой температуры горѣнія продуктовъ, должны быть выведены изъ огнеупорнаго кирпича. Толщину стѣнокъ топливника слѣдуетъ дѣлать въ $1^1/_2$ кирпича, боковыя стѣнки въ 1 кирпичъ и стѣнки опускныхъ колодцевъ въ $^1/_2$ кирпича.

Внутреннее сѣченіе колодцевъ 6×6 вершковъ. Чтобы избѣжать въ усовершенствованныхъ каменкахъ опасной операціи выплескиванія воды на раскаленные камни изъ шайки и поступленія въ парильню вмѣстѣ съ паромъ нѣкотораго количества дыма, каменки устраиваются какъ показано на черт. 535: дымообороты частью изъ кирпича, частью изъ чугунныхъ плитъ; сверхъ свода, перекрывающаго топливникъ, устанавливается коробка, состоящая изъ 4 боковыхъ чугунныхъ плитъ съ такой же крышкой, соединенныхъ между собой болтами, пропущенными черезъ приливы. Продукты горѣнія поднимаются изъ топливника въ подъемный первый колодезь и послѣдовательно проходятъ остальные, то поднимаясь, то опускаясь по колодцамъ отъ 2 до 6-го, и уходятъ въ дымовую трубу. Топливникъ и чугунная камера окружены кирпичными стѣнками, образующими воздушную камеру; воздухъ для согрѣванія парильни входитъ въ камеру черезъ отверстіе а, выходитъ изъ него черезъ отверстіе в, служащее также для выхода пара.

Булыжный камень укладывается сверхъ коробки; для наливанія воды на камни служитъ трубка Д съ раструбомъ д съ дырчатымъ дномъ.

При расчетѣ, приблизительно, слѣдуетъ полагать на 100 человѣкъ 120 куб. саж. баннаго очага.

Печи-котлы для согрѣванія воды.

Согрѣваніе воды въ небольшихъ количествахъ производится въ особыхъ водогрѣйныхъ котлахъ, подобно котламъ для кипятка съ выпускнымъ краномъ. На чертежѣ 536 показанъ приборъ для полученія горячей воды. Вода согрѣвается въ мѣдномъ котлѣ, вмазанномъ въ дымообороты. Наверху надъ котломъ расположенъ расхожій бакъ. Онъ соединенъ съ котломъ двумя трубками: подъемной а, идущей отъ крышки котла и начинающейся выше дна расхожаго бака, и обратной трубкой б, начинающейся у дна расхожаго бака и доходящаго до низа котла. При согрѣваніи котла будетъ происходить циркуляція воды, подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто при змѣевикахъ, вмазанныхъ въ обороты кухонныхъ очаговъ, т. е. холодная, какъ тяжелая, изъ бака будетъ опускаться въ котелъ, вытѣсняя изъ послѣдняго горячую воду въ бакъ В; холодная вода напускается въ циркуляціонный бакъ В по трубкѣ г изъ резервуара Е или водопроводной трубы.

При большихъ общественныхъ баняхъ нагрѣваніе воды въ значительномъ количествѣ производится на тѣхъ же принципахъ, для чего въ нижнемъ этажѣ устраиваютъ мѣдные или желѣзные циркуляціонные котлы съ отдѣльными резервуарами для воды. При этомъ, для увеличенія поверхности нагрѣва, дѣлаютъ эти котлы съ внутренней прогарной трубой. Резервуаръ для горячей воды соединяется съ котломъ, помѣщеннымъ въ тепломъ изолированномъ помѣщеніи на чердакѣ или же около потолка.

Нагрѣваніе воды въ этомъ случаѣ производится слѣдующимъ образомъ: продукты горѣнія изъ топливника поступаютъ въ горизонтальный дымоборотъ подъ котломъ, затѣмъ переходятъ въ два боковыхъ дымооборота и затѣмъ общимъ сборнымъ удаляются въ дымовую трубу. Желѣзный клепаный резервуаръ состоитъ изъ 2-хъ частей: резервуара для горячей воды и резервуара—для холодной. Каждая часть перекрывается отдѣльной крышкой на болтахъ. Дальнѣйшее устройство такое же, какъ описано выше. На чертежѣ 537 показанъ способъ согрѣванія воды для небольшихъ бань при посредствѣ вмазаннаго въ банную печь змѣевика.

Самые простые приборы для провѣтриванія въ обыкновенныхъ домахъ.

Устройство форточекъ въ окнахъ необходимо въ общественныхъ зданіяхъ, гдѣ устроена даже центральная вентиляція, такъ какъ она иногда не дѣйствуетъ или недостаточна, а форточки въ этомъ случаѣ, какъ мы знаемъ по примѣрамъ, всегда выручаютъ и даютъ спасительную возможность просто и быстро впустить въ помѣщеніе въ обиліи свѣжій воздухъ. Все же слѣдуетъ помнить, что и форточки слѣдуетъ дѣлать съ толкомъ и улучшенныя. Форточки слѣдуетъ дѣлать во 2 или 3 переплетѣ окна, или даже, при полукруглыхъ окнахъ, лучше всю верхнюю часть превращать въ форточку. Затѣмъ форточки слѣдуетъ дѣлать откидными на горизонтальной оси, помѣщаемой внизу, при чемъ воздухъ впускается кверху и не дуетъ въ лицо; такія форточки, если онѣ прямыя, дѣлаются съ жестянными боками; створка такихъ форточекъ прочна и удобна. Чтобы провѣтриваніе черезъ форточку было дѣйствительнѣе, надо ее открывать во время топки печи, одновременно съ открытіемъ въ печи трубы и заслонки, образуя такимъ образомъ парный приборъ:—черезъ форточку+притокъ новаго воздуха и—тяга, черезъ печь, испорченнаго. Такъ какъ притокъ чистаго воздуха въ форточку въ холодное время силенъ и непріятенъ, то слѣдуетъ вставлять вмѣсто нея или кромѣ нея въ зимнюю раму мѣдную доску съ дырками, въ родѣ рѣшета, а еще лучше натягивать серпянку: это потому, что хотя металлическая доска и прочнѣе, но она въ сильный холодъ обмерзаетъ и дыры затягиваются льдомъ. Воздухъ просачивается сквозь рѣшето спокойнѣе и не производитъ сквознаго вѣтра. При рѣшеткахъ форточка дѣлается прямая на вертикальной оси и безъ жестяныхъ боковъ. Другой, болѣе положительный приборъ для провѣтриванія представляетъ собою четыреугольную коробку, вставленную въ окно вверху переплета такъ, что коробка эта проходитъ насквозь лѣтній и зимній переплеты и выступаетъ за окномъ нѣсколько впередъ. Эта коробка со стороны комнаты покрыта наглухо мѣдной покрышкой съ дырками и закрыта подвижной сверхъ нея крышкой, для запиранія первой.

Для вытягиванія испорченнаго воздуха устраиваются небольшіе, около 20 квадратныхъ дюймовъ, душники съ болѣе крупными дырками и крышкой, которая открывается при натягиваніи шнура или, въ американскихъ, съ особымъ устройствомъ открыванія и закрыванія. Этотъ душникъ вставляется въ комнатѣ въ дымовую трубу, ближе къ потолку и выше печной вьюшки. Если устроить парный приборъ,—коробку въ окнѣ съ дырками для притока воздуха и душникъ, то зимой можно достигнуть большихъ результатовъ въ комнатѣ, гдѣ было сильно накурено; подобная вентиляція можетъ дѣйствовать въ присутствіи народа, такъ какъ теченіе воздуха черезъ оконную прорѣзную коробку и душникъ совершается надъ головами и дробится сквозь дыры приборовъ. На лѣто приборъ этотъ закрывается. Вмѣсто душниковъ часто употребляютъ въ тѣсномъ смыслѣ вентиляторы,—съ косыми лопастями изъ листового желѣза съ крышкой. Такіе вентиляторы дѣлаются размѣрами въ 4, 5 и 6 вершковъ; они очень быстро вытягиваютъ испорченный воздухъ.

Въ этомъ же родѣ иногда примѣняютъ вентиляторы для окна, съ вынутіемъ угла стекла. Эти вертушки имѣютъ двойное дѣйствіе и, смотря по тягѣ, то всасываютъ, то выводятъ воздухъ.

Въ послѣднее время стали примѣнять значительныхъ размѣровъ вентиляторы, приводимые въ дѣйствіе рукой, часовымъ механизмомъ и электричествомъ, при чемъ отъ дѣйствія центробѣжной силы въ окружающемъ воздухѣ происходитъ большее или меньшее движеніе, смотря по скорости, съ которой будетъ вращаться вентиляторъ.

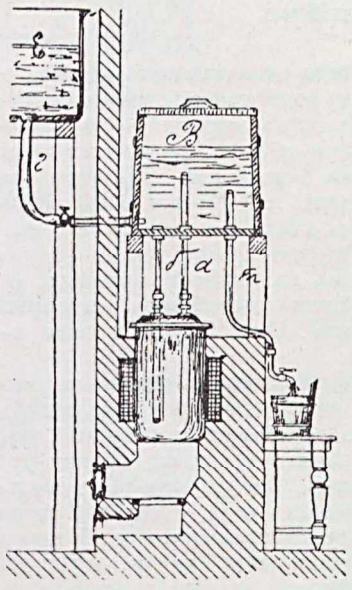
Такіе вентиляторы могутъ быть всасывающими и выгоняющими воздухъ. Они дѣлаются или открытыми, или только съ плотными боковыми стѣнками, а иногда и въ цилиндрической оболочкѣ, съ закрытыми боковыми стѣнками.

Топливо.

Дерево. Дерево является самымъ распространеннымъ топливомъ въ Россіи. По строенію дерево состоитъ изъ волокнистыхъ фибръ и вкрапленнаго между ними вещества, богатаго углеродомъ, и нѣкоторыхъ негорючихъ минеральныхъ частей, дающихъ при сжиганіи дерева золу.

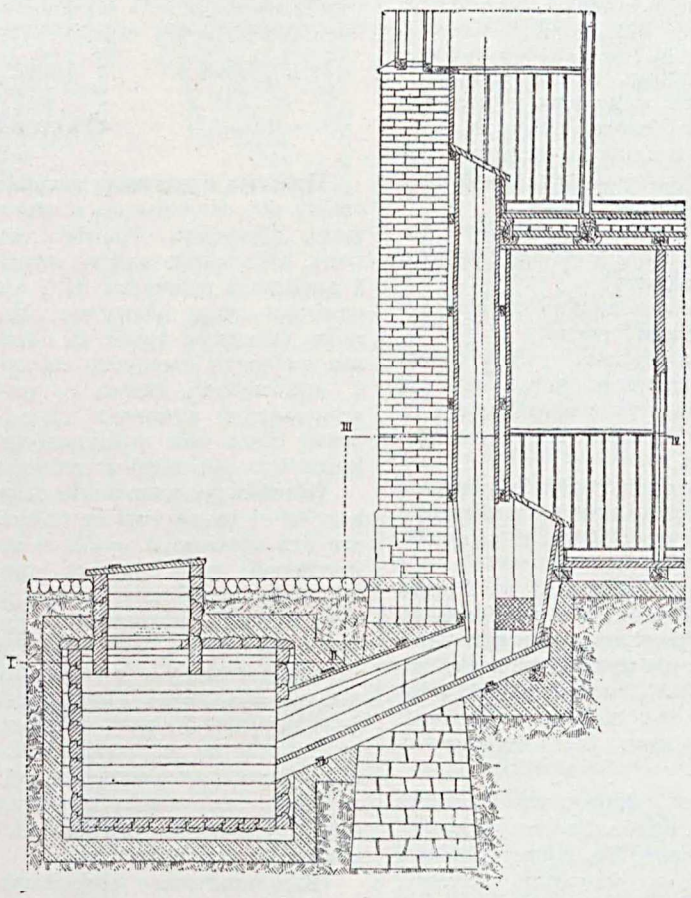
Главное достоинство дерева, какъ топлива, то, что оно можетъ быть перевозимо на далекія разстоянія, не разламываясь, легко загорается и при горѣніи не даетъ особо вредныхъ для здоровья газовъ.

Черт. 536.

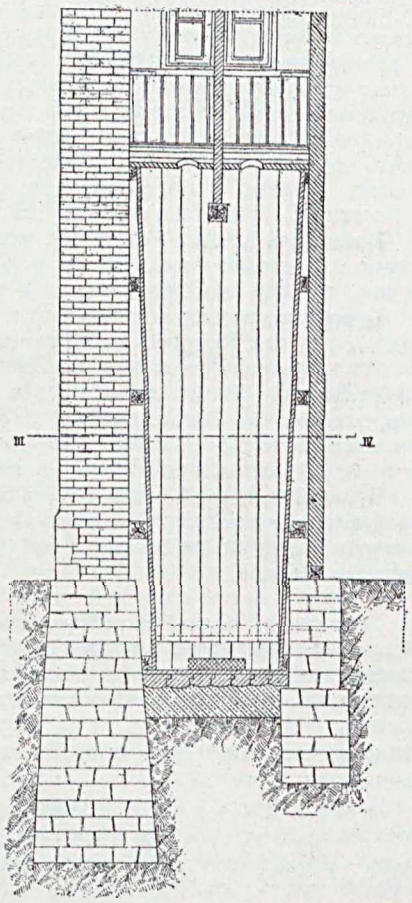


Черт. 538—540.

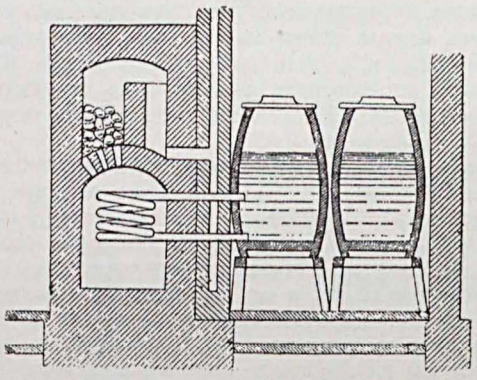
Разрѣзъ по С—Д.



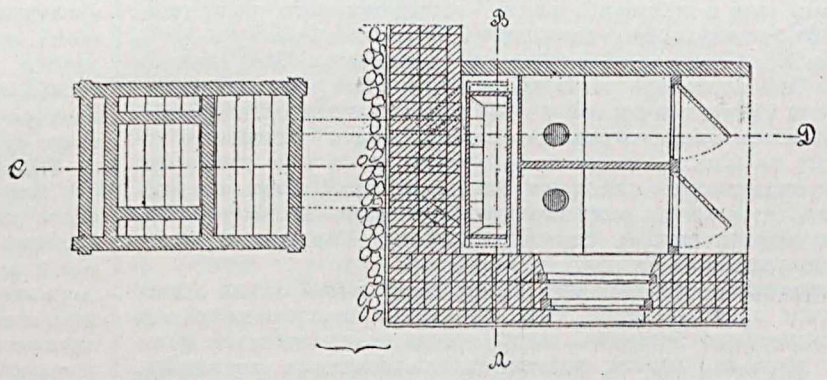
Разрѣзъ по А—В.



Черт. 537.



План.



Свѣже срубленное дерево содержитъ въ себѣ до 50% воды, но послѣ полуторагодовой сушки на воздухѣ количество влаги уменьшается до 20%, и въ этомъ видѣ дерево только и слѣдуетъ принимать, какъ топливо. Дерево съ 30% влаги трудно загорается.

Теплопроводная способность сухого дерева = 4300 единицъ тепла; для дерева, содержащаго 20% воды, теплопроводная способность = 3300 единицъ тепла.

Дерево продается на топливо или куб. саж. или квадратными, при длинѣ полѣнъ въ 9 вершковъ. По способу доставки дрова различаютъ горныя и сплавныя; первыя доставляются сухимъ путемъ, а вторыя сплавомъ, водою; теплопроизводительная способность горныхъ дровъ больше сплавныхъ, хотя вторыя, послѣ выщелачиванія ихъ въ водѣ, скорѣе могутъ быть высушены. Разница въ стоимости дровъ разныхъ породъ зависитъ отъ содержанія количества въ каждой породѣ горючаго матеріала, почему плотное дерево цѣнится дороже, нежели менѣе плотное: дубъ, береза, букъ цѣнятся дороже сосны, ели, осины и ольхи. При сравненіи вѣса и плотности квадратной сажени высушенныхъ однополѣнныхъ дровъ, одинаково плотноуложенныхъ, имѣемъ, что

Березовыя дрова 9 верш.				вѣсятъ 1 кв. с.	56,0 пуд.
Ольховыя	»	»	»	»	52,5 »
Сосновыя	»	»	»	»	48,75 »
Еловыя	»	»	»	»	43,0 »
Осиновыя	»	»	»	»	39,4 »

Торфъ.—Торфъ состоитъ изъ медленно перегнившихъ остатковъ болотныхъ и луговыхъ растеній. Качество торфа зависитъ отъ времени образованія его; лучшимъ слѣдуетъ считать тотъ, въ которомъ нельзя различать растеній, образовавшихъ это топливо. По составу своему торфъ состоитъ изъ углерода 54,2%, водорода 5,7%, кислорода 31,6%, азота $1^1/_2$% и золы 7%; при такомъ составѣ теплопроизводительная способность торфа равна 4900 ед. тепла.

Торфъ, какъ топливо примѣняется въ рѣзанномъ видѣ и въ видѣ прессованнаго брикета.

Прессованный торфъ или брикеты получаются изъ рѣзаннаго, при чемъ предварительно онъ размельчается для приданія массѣ однороднаго состава, искусственно просушивается до 15—19% влаги и затѣмъ прессуется въ плитки размѣрами

16×6, 8×3 сантиметра. Прессы для выдѣлки плитокъ приводятся въ горячее состояніе.

Торфъ въ плиткахъ представляетъ прекрасное топливо съ теплопроизводительной способностью въ 4350 единицъ. Къ неудобствамъ слѣдуетъ отнести образованіе большого количества золы и проскакиваніе не успѣвшихъ сгорѣть частей плитокъ въ зольникъ; продукты горѣнія содержатъ вредные, сильно пахнущіе амміачные газы, которые пропитываютъ дымоходы и нерѣдко заражаютъ воздухъ въ помѣщеніяхъ. Вообще же слѣдуетъ признать торфъ, а особенно въ брикетахъ, топливомъ мало уступающимъ дереву, а по отношенію теплопроизводительной способности (въ брикетахъ) онъ стоитъ даже выше дровъ.

Каменный уголь. Каменный уголь употребляется какъ топливо 3 сортовъ: бурый уголь или лигнитъ, сѣровато-чернаго цвѣта, черный каменный уголь и антрацитъ.

Бурый уголь или лигнитъ, какъ топливо, можно считать переходнымъ отъ торфа къ черному каменному углю.

Теплопроизводительная способность бурыхъ углей равна 5000 единицъ. Угли эти—сложенія не плотнаго, легко колются и крошатся. Въ Россіи залежи каменнаго угля встрѣчаются во многихъ мѣстахъ; онъ можетъ служить отличнымъ топливомъ при устройствѣ спеціальной топки въ печахъ.

Черный каменный уголь имѣетъ однородное строеніе, при чемъ слои почти незамѣтны. По сгоранію, т. е. по длинѣ пламени при горѣніи, а равно по составу, эти угли раздѣляются: на сухіе, жирные и тощіе.

Сухой каменный уголь, добываемый въ Россіи въ Донецкомъ бассейнѣ (Лисичанскій уголь) и на Кавказѣ (Тквибульскій) даетъ длинное пламя, выдѣляя незначительное количество сажи и не спекается, т. е. не пристаетъ другъ къ другу и къ зольникамъ. Составъ его 73,2% углерода, 4,8% водорода, 11% кислорода, 1% азота, 4% золы и 6% воды; теплопроизводительная способность равна 6900 единицамъ тепла.

Жирный уголь добывается въ Донецкомъ бассейнѣ (Голубовскій уголь), изъ заграничныхъ, наиболѣе употребительныхъ—Ньюкастельскій и частью Валійскій. Уголь этотъ имѣетъ черный цвѣтъ, съ блестящимъ изломомъ, на-ощупь жиренъ, менѣе твердъ и менѣе плотенъ, нежели сухой уголь, горитъ длиннымъ пламенемъ, выдѣляя много сажи, и довольно сильно спекается, но легко загорается.

Жирный уголь идетъ для кузнечныхъ работъ, гонки свѣтильнаго газа и добыванія кокса. Составъ жирнаго угля: углерода 82%, водорода 5%, кислорода 6,5%, азота 1%, золы 3,5% и воды 2%. Теплопроизводительная способность 7800 единицъ тепла. При перевозкѣ легко крошится и даетъ много пыли.

Тощій каменный уголь весьма плотнаго сложенія, въ изломѣ матовый, трудно загорается, горитъ синеватымъ короткимъ пламенемъ, почти не выдѣляетъ сажи и не спекается. Онъ предпочитается для топки котловъ и печей всѣмъ другимъ сортамъ. Добывается этотъ уголь въ Донецкомъ бассейнѣ (Юзовскій и Богодуховскій); изъ заграничныхъ—Кардифскій очень распространенъ въ Россіи.

Антрацитъ представляетъ собою ископаемый уголь самаго древняго происхожденія. Онъ совершенно чернаго цвѣта, съ металлическимъ блескомъ, очень твердъ, зажигается съ большимъ трудомъ, горитъ короткимъ красноватымъ пламенемъ. Примѣняется преимущественно при фабричныхъ производствахъ, гдѣ требуется развитіе высокой температуры.

Химическій составъ антрацита: углерода 88%, водорода 1,8%, кислорода 1,4%—0,8%, золы 4,5% и воды 35%, теплопроизводительная способность 7500 единицъ тепла. Въ Россіи добывается въ Донецкомъ районѣ (Грушевскій).

Достоинство каменныхъ углей то, что они въ сравненіи съ деревомъ и торфомъ имѣютъ большую теплопроизводительную способность, но загораются труднѣе, требуя постояннаго надзора за топкой и равномѣрнаго притока воздуха, почему каменный уголь примѣняется больше при топкахъ паровыхъ и водогрѣйныхъ котловъ.

Древесный уголь получается при сухой перегонкѣ дерева, т. е. при сжиганіи дерева безъ доступа воздуха. Хорошій древесный уголь долженъ быть нежирень на ощупь, легкій и не хрупкій. Химическій составъ его слѣдующій: углерода 87,5%, водорода 3%, кислорода 6,5% и золы 3%; теплопроизводительная способность его 7700 единицъ тепла.

Выборъ топлива для печей слѣдуетъ дѣлать, соображаясь съ мѣстными условіями и стараясь примѣнить то топливо, которое было бы удобно въ каждомъ случаѣ, требовало простоту ухода за топкой и давало бы меньше мусора и золы. Для комнатныхъ печей дрова—наилучшее топливо, затѣмъ сухой, жирный и тощій каменный уголь и торфъ. Для топки каминовъ предпочтителенъ коксъ и каменный уголь, какъ дающіе больше лучистой теплоты. Для котловъ и вообще приборовъ, гдѣ топливо сжигается въ большомъ количествѣ и топка производится продолжительное время, слѣдуетъ употреблять каменный уголь.

Отхожія мѣста.

Простыя пролетныя отхожія мѣста одноэтажныхъ зданій состоятъ изъ стульчаковъ и отводныхъ деревянныхъ, рѣдко чугунныхъ, пролетовъ. Размѣръ стульчака въ высоту 9—10 вершковъ. Разстояніе между очками при общихъ стульчакахъ отъ 1 аршина 2 вершковъ до 1 аршина 4 вершковъ. Прорѣзи для сидѣнія—очки дѣлаются овальными, размѣрами 6×7 вершковъ. Отводную трубу въ отхожихъ мѣстахъ одноэтажнаго зданія слѣдуетъ начинать съ средины стульчака, дѣлая ее изъ 2″ шпунтовыхъ досокъ съ уклономъ въ выгребъ; при чемъ, по направленію движенія кала, слѣдуетъ пролетную, отводную трубу обить еще дюймовой вагонкой. Сверху каждое очко закрывается крышкой на петляхъ.

Отхожія пролетныя мѣста для двухъэтажныхъ домовъ устраиваются съ выступомъ стульчака 1 этажа впередъ и отдѣленіемъ его отъ пролетной трубы 2 этажа переборкой деревянной или желѣзной; часть пролета, прилегающая къ стѣнѣ, обшивается $1^1/_2$-дюймовыми шпунтовыми досками. Внизу ниже пола стульчака 1 этажа устраивается наклонный сливъ, отводящій нечистоты въ выгребъ, черт. 538—540. Сливъ устраивается изъ 2″ шпунтовыхъ досокъ, уложенныхъ на перекладины, бруски, укрѣпленные въ земляномъ откосѣ, съ набивкой глины къ доскамъ на 2—3 вершка. Уклонъ слива слѣдуетъ дѣлать крутой отъ 45 до 60°, чтобы не задерживались нечистоты. Весь сливъ долженъ быть покрытъ горячей смолой. Для прохода его въ каменныхъ зданіяхъ въ стѣнѣ пробиваютъ отверстія съ перекрытіемъ аркой. **Оставлять выгреба въ самомъ зданіи по строительному уставу не разрѣшается.**

Вышеописанное устройство всегда примѣняется на дачахъ и въ обыкновенныхъ городскихъ деревянныхъ домахъ.

Болѣе усовершенствованныя пролетныя отхожія мѣста устраиваются изъ бетона. При этомъ пролетныя части для прочности набиваются по желѣзной проволочной сѣткѣ, сливъ дѣлается вогнутымъ изъ бетона и для прочности съ уступчатымъ основаніемъ, съ выходомъ черезъ стѣну въ выгребъ. Пріемники дѣлаются чугунные, желѣзные или изъ желѣзобетона. Стѣнка зданія, прилегающая къ пролету, должна быть оштукатурена изнутри цементнымъ растворомъ въ пропорціи 1 часть портландскаго цемента на 3 части песка.

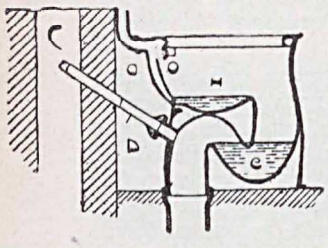
Простыя отхожія мѣста съ фановыми трубами отличаются отъ вышеописаннаго бетоннаго устройства тѣмъ, что пролетныя части замѣнены фановыми чугунными асфальтированными или керамиковыми трубами въ діаметрѣ 6—8 дюймовъ, соединяемыми флянцами. Флянцы въ чугунно-асфальтированныхъ трубахъ зачеканиваются свинцомъ и по проконопаткѣ заливаются цементнымъ растворомъ. Керамиковыя же фановыя трубы заливаются асфальтовымъ гудрономъ. Для вентиляціи въ трубахъ устанавливаютъ отводы для вставки вытяжной трубы. На каждое очко необходимо для промыванія расходовать ежедневно не менѣе $1^1/_2$—2 ведра.

Вентиляція простыхъ отхожихъ мѣстъ должна быть устроена такъ, чтобы тяга была изъ-подъ стульчака, а не изъ самаго помѣщенія, для чего устраиваютъ отводную вытяжную трубу подъ стульчакомъ, ведутъ ее вверхъ пролетной части, затѣмъ, для усиленной тяги, прокладываютъ ее около дымового канала. Форточекъ въ отхожемъ мѣстѣ дѣлать не слѣдуетъ, а надо устроить притокъ свѣжаго воздуха въ сосѣднемъ помѣщеніи, коридорѣ, въ умывальной, производя въ этомъ случаѣ тягу изъ сосѣдней комнаты въ отхожее мѣсто, а изъ послѣдняго черезъ очко въ вытяжную трубу.

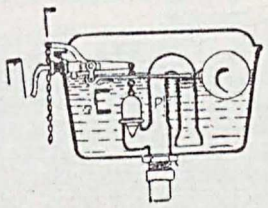
Размѣры помѣщенія отхожаго мѣста зависятъ отъ его назначенія: минимальные размѣры его на одно сидѣнье (очко) въ частныхъ квартирахъ могутъ быть: $1^1/_2$ арш. длины и 1 арш. ширины; однако, лучше давать имъ не менѣе $1^3/_4$ аршина длины и $1^1/_4$ аршина ширины, особенно—при устройствѣ отдѣльнаго писсуара.

Въ казармахъ полагается устраивать на каждые 25 человѣкъ по одному очку и по $1^1/_2$ пог. фута писсуара; площадь же пола отхожаго мѣста на два очка должна быть не менѣе 2-хъ кв. саж.; при большемъ же количествѣ очковъ площадь помѣщенія разсчитывается, полагая по 0,03 кв. саж. на человѣка.

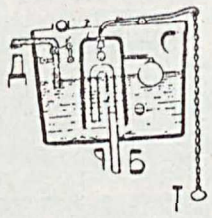
Черт. 541.



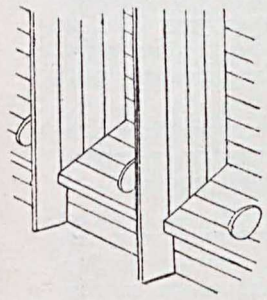
Черт. 542.



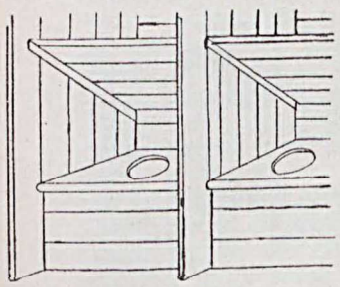
Черт. 543.



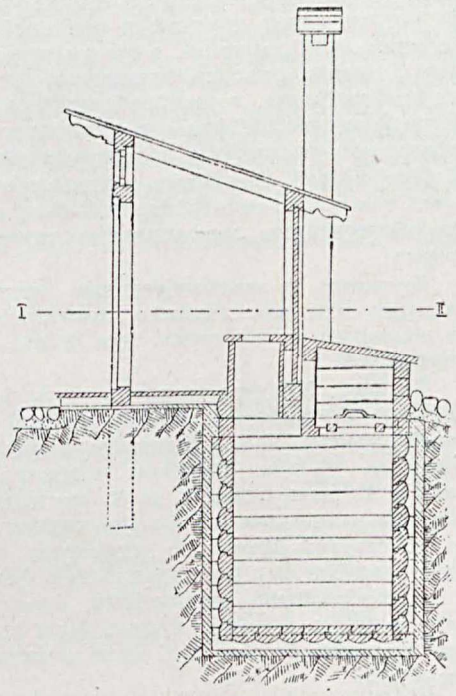
Черт. 544.

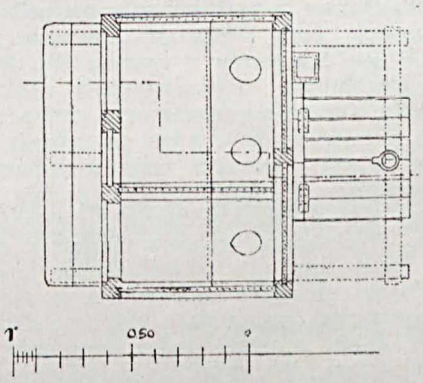


Черт. 545.

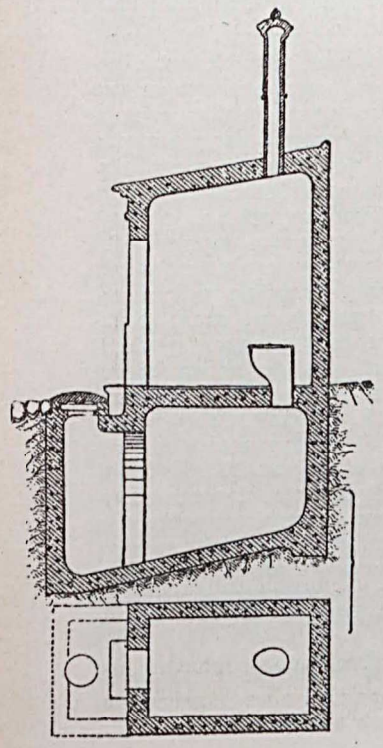


Черт. 546.

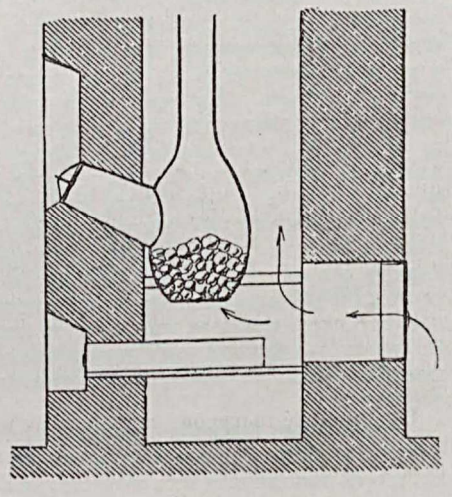




Черт. 547.



Черт. 548.



Ватерклозеты примѣняются при канализаціонной системѣ удаленія нечистотъ. Они состоятъ изъ фаянсоваго или чугунно-эмалированнаго горшка, фановыхъ и вентиляціонныхъ трубъ.

Г о р ш к и. Въ большомъ употребленіи англійской системы; русскіе, какъ сложные и не удовлетворительные въ санитарномъ отношеніи, должны быть совсѣмъ изъяты изъ употребленія. На чертежѣ 541 показанъ типъ горшка англійской системы. Въ немъ нечистоты падаютъ въ чашку, наполненную водой; затѣмъ, при спускѣ, для промывки воды изъ бака, она сильной струей черезъ отверстіе О омываетъ стѣнки горшка и уноситъ нечистоты въ фановую трубу.

Б а к ъ (черт. 542) для воды устанавливается на стѣнѣ надъ клозетомъ. Въ него проводится вода изъ водопровода $^1/_2$-дюймовой трубой С, отверстіе которой закрывается автоматически шаровымъ краномъ. На днѣ бака прикрѣплена $1^1/_2$-дюймовая свинцовая труба, закрываемая сверху сифономъ Р и колоколомъ Е. Для того, чтобы промыть клозетъ, надо потянуть за цѣпочку; движеніе при посредствѣ рычага передается колоколу; вода давленіемъ вгоняется черезъ сифонъ въ трубку, заполняя ее, и, когда будетъ опущена ручка, колоколъ станетъ на мѣсто, сифонъ потянетъ изъ бака воду, и будетъ тянуть до тѣхъ поръ, пока горизонтъ ея не сравняется съ отверстіемъ короткаго колѣна. Затѣмъ сифонъ перестаетъ дѣйствовать и бакъ снова заполняется водой до того уровня, когда шаровой клапанъ напоромъ воды автоматически запретъ притокъ воды изъ водопровода въ бакъ.

На чертежѣ 543 показанъ бакъ другого устройства.

С и д ѣ н ь я въ англійскихъ горшкахъ устраиваютъ для удобства откидными; эти сидѣнья, клеенныя изъ тонкихъ досокъ, предоставляютъ возможность пользоваться горшкомъ, какъ писсуаромъ.

Писсуары въ обыкновенныхъ отхожихъ мѣстахъ представляютъ деревянный желобъ, обитый оцинкованнымъ желѣзомъ или рольнымъ свинцомъ. При тщательномъ устройствѣ примѣняютъ чугунные эмалированные желобы; писсуары укрѣпляются наклонно. При канализаціонной системѣ отъ желоба идетъ сифонъ съ застоемъ, препятствующимъ проникновенію зловонныхъ газовъ изъ трубы въ помѣщеніе.

Стѣнка выше писсуара на $^3/_4$—1 аршинъ обивается цинкомъ, оцинкованнымъ желѣзомъ изъ слоевъ асфальта. Омовеніе писсуарныхъ желобовъ устраивается изъ расположенной надъ писсуаромъ дырчатой напорной трубы.

Въ клозетахъ большихъ квартиръ устраиваются особые дамскіе фаянсовые писсуары съ сифонами и промывкой посредствомъ крана. Для очистки клозетовъ, трубъ и сифоновъ устраиваютъ ревизіи ниже сифоновъ, а въ писсуарахъ и раковинахъ для прочистки очищательныя отверстія, закрываемыя крышкой (скруглянки).

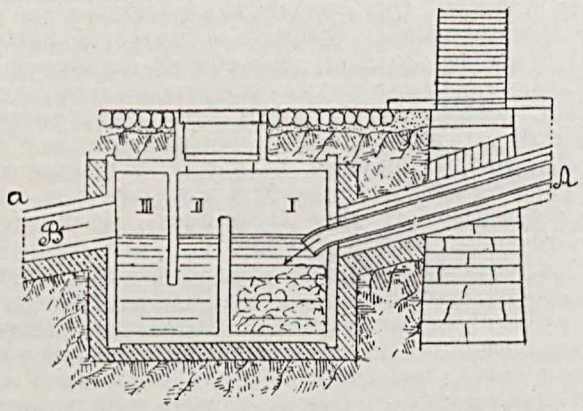
На чертежѣ 544 и 545 показаны типы общихъ отхожихъ мѣстъ съ приспособленіемъ отъ загрязненія ихъ,—они устроены такъ, что не даютъ возможности становится ногами на стульчакъ, въ первомъ случаѣ—благодаря большому уклону верхней плоскости стульчака, а во второмъ—установкой особой преграждающей переборки.

На чертежѣ 546 представленъ планъ и разрѣзъ деревяннаго общаго отхожаго мѣста. На чертежѣ 547 представленъ типъ дворового отхожаго бетоннаго мѣста (планъ и разрѣзъ). На чертежѣ 548 представленъ вентиляціонный грушевидный каминъ для тяги испорченнаго воздуха изъ большого отхожаго мѣста.

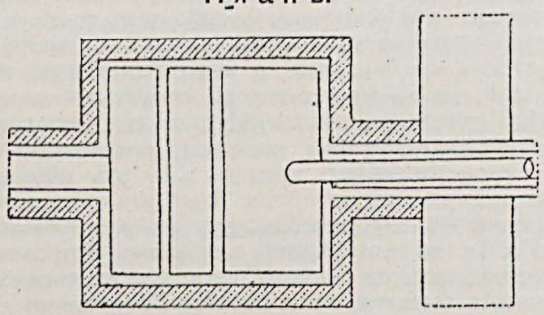
Выгреба постоянные и подвижные. Емкость ихъ должна быть для отхожихъ мѣстъ: безъ промывки водой въ $1^3/_4$ куб. фут., а съ промывкой по $3^1/_2$ фута на человѣка, при условіи мѣсячной очистки.

Деревянные выгреба изъ пластинъ наиболѣе употребительные. Рубятся изъ 5 вершковыхъ пластинъ, гладкой стороной внутрь, и сплачиваются въ четверть. Полъ рубится изъ тѣхъ же пластинъ и зарубается между 1 и 2 вѣнцомъ. Сверху срубъ заканчивается рамой изъ 4 вершковыхъ бревенъ и покрывается крышкой изъ пластинъ съ отверстіемъ, надъ которымъ особо рубится колодезь, закрываемый 2-мя крышками, черт. 549. Снизу и съ боковъ выгребъ обкладывается слоемъ хорошо утрамбованной глины въ 6 вершковъ толщины. Самый же выгребъ долженъ быть расположенъ, для огражденія промерзанія, верхнею частью на глубину не менѣе $1^1/_4$ аршина отъ горизонта земли. Лазъ или люкъ, оставляемый въ верхней части выгреба, дѣлается около 1—$1^1/_4$ аршина въ квадратѣ. Деревянныя выгребныя ямы для спуска нечистотъ изъ ватерклозетовъ отличаются отъ обыкновенныхъ выгребовъ тѣмъ, что внутри ихъ ставятся одна

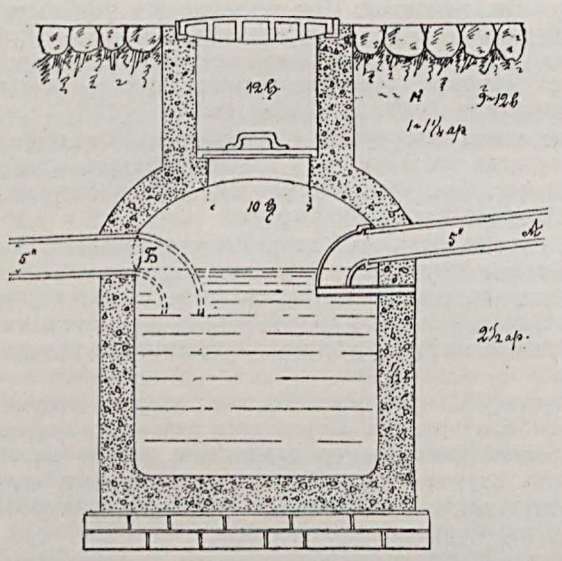
Черт. 549.



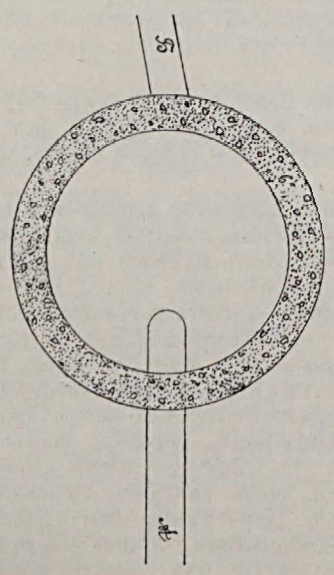
План.



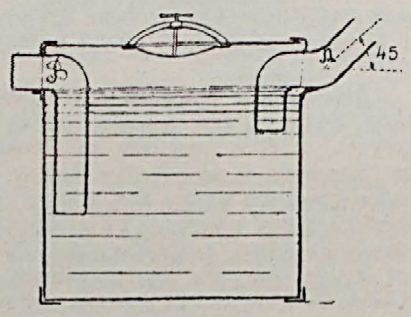
Черт. 550.



Черт. 550а.



Черт. 551.



или двѣ перегородки, для отдѣленія густыхъ нечистотъ отъ жидкихъ. На чертежѣ 549 представленъ нормальный чертежъ и планъ выгреба для ватерклозетовъ, выработанный с.-петербургской городской Управой.

Кирпичные выгреба дѣлаются изъ кирпича-желѣзняка; стѣнки размѣромъ въ $1^1/_2$ кирпича, своды верхній и нижній въ 1 кирпичъ. Сводъ устраивается въ серединѣ выгреба съ горловиной и снабжается двумя крышками, нижняя деревянная и верхняя, обыкновенно, чугунная. Кладка кирпичнаго выгреба должна быть на цементномъ растворѣ: 1 часть портландскаго цемента и 3 части песку; внутри весь выгребъ долженъ быть оштукатуренъ цементнымъ растворомъ: 1 часть цемента на 1 часть песку.

Бетонные и желѣзобетонные выгреба —болѣе усовершенствованные типы непроницаемыхъ выгребовъ; какъ тѣ, такъ и другіе устраиваются круглой и овальной формы: бетонные, при діаметрѣ до $1^1/_8$ аршина, а свыше этого діаметра желѣзобетонные. Толщина стѣнокъ бетонныхъ выгребовъ должна быть не менѣе 4 дюймовъ, а желѣзобетонныхъ не менѣе $2^1/_2$ дюймовъ. Выгреба внутри должны быть тщательно оштукатурены жирнымъ цементнымъ растворомъ и асфальтированы.

При пріемѣ бетонныхъ и желѣзобетонныхъ выгребовъ слѣдуетъ тщательно осмотрѣть, не имѣется ли волосныхъ трещинъ, способствующихъ просачиванію нечистотъ изъ выгреба въ грунтъ.

Бетонные и желѣзобетонные выгреба устраиваются набивными или изъ заранѣе приготовленныхъ колецъ-колѣнъ съ выдѣлкой въ нижнемъ дна и въ верхнемъ свода и горловины.

На черт. 550 представленъ типъ бетоннаго выгреба. Фундаментъ въ данномъ случаѣ сдѣланъ изъ двухъ рядовъ бутовой плиты; при достаточно плотномъ грунтѣ его можно вовсе не дѣлать. Размѣры показаны на чертежѣ. Составъ бетона: 1 часть цемента на 3 части песку, 4 части гравія или мелкаго, плотнаго щебня (не кирпичнаго). Бетонные выгреба по системѣ Монье по устройству сходны съ описаннымъ, имѣя подобно ему цилиндрическую форму, съ плоскимъ дномъ и кругообразнымъ покрытіемъ; благодаря проволочному скелету толщина стѣнокъ можетъ быть уменьшена до $2^1/_2$—3 дюймовъ; составъ бетона: на 1 часть портландскаго цемента 3 части песку.

Желѣзные и керамиковые выгреба рѣдко примѣняются на практикѣ, хотя обладаютъ цѣннымъ свойствомъ непроницаемости для жидкости и газовъ. На чертежѣ 551 представленъ выгребъ Моньо, называемый у насъ по имени представителя Шамбо. Онъ перерабатываетъ смѣсь густыхъ нечистотъ съ водой, безъ доступа воздуха, въ теченіе 3—4 недѣль. Какъ показали опыты, аппаратъ перерабатываетъ экскременты въ слабо окрашенную, не выдѣляющую газовъ, лишенную запаха жидкость. Изъ густыхъ нечистотъ и другихъ отбросовъ образуется лишь ничтожный осадокъ твердыхъ частицъ на днѣ аппарата. Въ этомъ приборѣ разжиженныя водой нечистоты отъ ватерклозетовъ вводятся по трубѣ А въ герметически закрытый резервуаръ изъ котельнаго желѣза, объемъ котораго разсчитанъ такъ, чтобы полный объемъ содержимаго проходилъ въ теченіе 3—4 недѣль. Поступившіе въ резервуаръ густые экскременты, бумажки и т. п. сначала всплываютъ на поверхность жидкости, но затѣмъ, по мѣрѣ разложенія, идущаго здѣсь безъ доступа воздуха и не сопровождающагося выдѣленіемъ газовъ, растворяются въ жидкости, осаждая на дно твердыя частицы. По установкѣ, передъ началомъ дѣйствія аппарата, его наполняютъ водой до показаннаго на чертежѣ уровня, затѣмъ ежедневно изъ него поступаетъ въ стоки столько жидкости, сколько поступаетъ черезъ фановую трубу нечистотъ. Отводная труба В открыта въ жидкость на такой глубинѣ отъ ея поверхности, до которой не достигаетъ слой плавающаго густого отброса. Аппаратъ снабженъ лазомъ, водомѣрной трубкой, сифономъ на фановой трубѣ и пробнымъ краномъ. Устанавливаютъ его открыто въ подвалѣ. Металлическіе выгреба системы Монье замѣняются иногда деревянными бондарной работы, и тогда углубляютъ его въ емлю, такъ какъ установка такихъ выгребовъ въ неотапливаемомъ помѣщеніи неудобна. Есть основаніе предполагать, что заразные микробы погибаютъ въ этомъ аппаратѣ. Во всякомъ случаѣ онъ представляетъ значительныя преимущества, какъ не требующій очистки и уничтожающій густой отбросъ.

Подвижные выгреба—деревянные или желѣзные гальванизированные баки устанавливаются въ подвальномъ помѣщеніи. По мѣрѣ наполненія ихъ нечистотами онѣ вывозятся.

Торфяные и земляные клозеты употребляются при желаніи засыпкой землей уничтожить зловоніе отъ нечистотъ въ выгребахъ.

Примѣненіе ихъ полезно въ сельскомъ хозяйствѣ въ деревняхъ, такъ какъ даютъ пригодный для удобренія полей компостъ.

Біологическая очистка фекальныхъ и сточныхъ водъ отъ домовъ, фабрикъ, казармъ, тюремъ, больницъ, селеній и городовъ[1]). Удаленіе сточныхъ водъ изъ клозетовъ, кухонъ и ваннъ въ мѣстахъ не канализированныхъ часто очень затруднительно и связано съ значительными затратами и расходами.

Цѣлесообразное и экономное обезвреживаніе сточныхъ водъ и улучшеніе санитарныхъ условій достигается біологическими фильтрами для обезвреживанія и освѣтлѣнія сточныхъ водъ.

Весь процессъ основывается на дѣйствіи бактерій, анаэробныхъ и аэробныхъ; при полномъ отсутствіи кислорода воздуха существуютъ первыя, вторыя же, наоборотъ, живутъ лишь при условіи доступа воздуха и свѣта. Въ такъ называемомъ гнилостномъ бассейнѣ (септическомъ выгребѣ; септикъ-тэнкѣ или проще сказать въ септикѣ) подвергаются сточныя воды анаэробному (гнилостному) процессу, вещества разлагаются посредствомъ дѣйствія бактерій, затѣмъ жидкости поступаютъ на фильтры, гдѣ происходитъ окисленіе (аэробный процессъ), послѣ чего освѣтленная вода спускается куда угодно, такъ какъ вода загнивать больше не можетъ и получается вполнѣ обезвреженной въ гигіеническомъ отношеніи. Чтобы имѣть возможность во время эпидемій производить дезинфекцію фекальныхъ и сточныхъ водъ изъ больницъ или вообще изъ заразныхъ отдѣленій, устанавливается при фильтрахъ дезинфекціонная шахта.

Біологическіе приборы какъ септикъ, такъ и окислитель работаютъ безъ всякихъ химическихъ препаратовъ и требуютъ малаго ухода. Частая вывозка нечистотъ не требуется, слѣдуетъ только отъ времени до времени производить снятіе корки, чтобы не уменьшать рабочій объемъ прибора. Перегруженіе приборовъ недопустимо. Фильтры работаютъ чѣмъ дольше, тѣмъ лучше.

Освѣтленную воду можно впускать куда угодно—въ рѣчки, открытыя канавы, пруды и проч.

Преимущества біологической очистки въ томъ, что

1) Приборы эти работаютъ автоматически безъ химикаліи. Они не даютъ запаха, такъ какъ образующіеся въ нихъ газы отводятся.

2) Возможна дезинфекція жидкостей во время эпидемій.

3) Вещества разлагаются до 75% и не требуется частая вывозка нечистотъ.

4) Можно соединить нѣсколько участковъ, устраивая общую станцію.

5) На установку приборовъ требуется незначительное мѣсто.

[1]) Фирма, занимающаяся спеціально біологической очисткой — Бодо Эгисдорфъ въ С.-Петербургѣ.

Водоснабженіе.

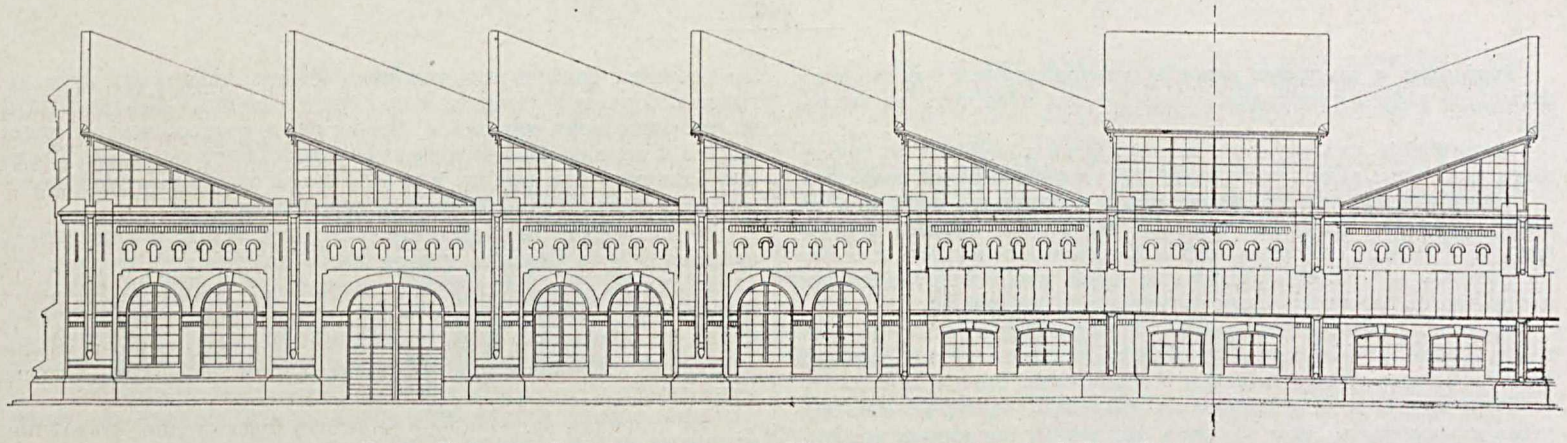
Потребность воды по результатамъ, составленнымъ комиссіей германскаго Общества водопроводчиковъ, слѣдующая:

Для чего и кого.	Время.	Ведеръ около.	Для чего и кого.	Время.	Ведеръ около.
Въ квартиру на жителя для питья, варки и стирки	День	$3\frac{3}{4}$	На пойло и чистку 1 лошади	День.	$4\frac{1}{16}$
Прополаскиваніе клозета	Разъ	$\frac{7}{16}$—$\frac{1}{2}$	1 головы скота крупн.	»	$4\frac{1}{16}$
Полосканіе писсуаровъ съ перерывами	День	$2\frac{1}{2}$	1 » » мелкаго	»	$\frac{7}{8}$
Безпрерывно на кв. с.	»	$34\frac{1}{2}$	Чистку пасс. вагона	»	$16\frac{1}{4}$
Бани съ ванной	Разъ	$20\frac{5}{16}$	Прач. на 100 шт. бѣлья	»	$32\frac{1}{2}$
Сидяч. ванны или души	»	$2\frac{1}{2}$	Скотобойн. на уб. голов.	»	24—$32\frac{1}{2}$
1 ученика въ учебный	День	$\frac{1}{6}$	Рыночн. ряд. на 1 кв. с.	»	$1\frac{3}{4}$
Больницы для человѣка	»	8—$12\frac{3}{16}$	Питаніе 1 локомотива	»	488—650
Гостинницы » »	»	$8\frac{1}{8}$	Поливка садовъ и дворовъ на кв. саж.	Разъ	$\frac{1}{2}$
Казармы » »	»	$1\frac{5}{8}$	Поливка улицъ мощен. на кв. саж.	»	$\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$
» » »	»	$3\frac{1}{4}$	Поливка улицъ шоссирован. на кв. саж.	»	$\frac{1}{2}$
			Общій колодезь—каждый изливъ	День	244

Фонтаны расходуютъ въ часъ: большіе 8800—10000, средн. 4500 и малые 1600—2500 куб. фут. воды. Пожарные краны расходуютъ въ минуту отъ $7\frac{1}{2}$ до 12 куб. фут. воды.

Расчетъ приложенія двигательной силы къ насосамъ.

ДВИГАТЕЛЬ У МАШИНЫ ИЛИ БЕЗЪ НЕЯ.	Усиліе въ пудахъ. P.	Скорость въ футахъ. v.	Работа въ сек. въ пудофутахъ. Pv.	Время суточн. работы часовъ. t.	Суточная работа въ пудофут. 3600 Ptv.
Человѣкъ, безъ машины	0,92	2,62	2,41	8	69408
» при рычагѣ	0,3	3,6	1,08	8	31104
» » блокѣ	1,1	0,66	0,73	8	15768
» » рукояткѣ, длиной въ 16—18″	0,5	2,4	1,2	8	34560
» » насосѣ	0,36	2,5	0,9	8	25920
» » кол. со ступ. пр. оси кол.	3,66	0,5	1,83	8	52704
» » » » при { внутр.	4	0,4	1,6	8	46080
» » углѣ въ 24° { внѣшн.	0,62	2,25	1,4	8	40320
» » кол. съ ручк., пр. оси вал.	0,5	3,4	1,7	8	48960
» » » » » въ нижней части, гдѣ радіусъ колеса съ вертикальн. сост. уг. въ 24°	0,73	2,25	1,64	8	47232
» » воротѣ	0,75	2	1,5	8	43200
Лошадь, безъ машины	3,68	4,1	15,09	8	484592
» у коннаго привода (водило не короче 13′) шагомъ	2,7	3	8,1	8	233280
Волъ, безъ машины	3,68	2,62	9,64	8	277632
» у коннаго привода шагомъ	3,3	2	6,6	8	190080



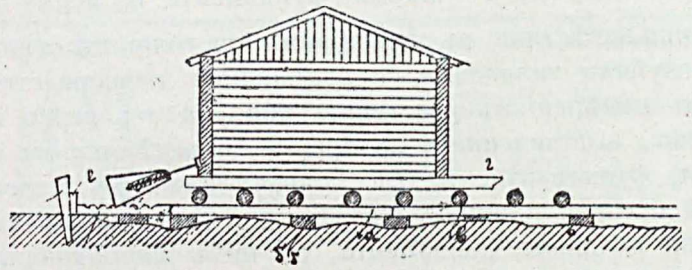
Фасадъ Колеснаго Цеха Александровскаго Механическаго завода въ С.-Петербургѣ.

Описаніе производства работъ по постройкѣ заводскихъ зданій.

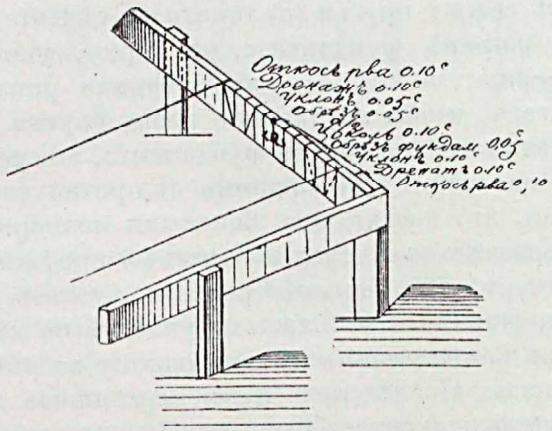
До приступа къ постройкѣ зданій необходимо предполагаемую подъ постройку площадь освободить отъ находящихся на ней строеній, заборовъ, деревьевъ и т. п., препятствующихъ разбивкѣ земляныхъ работъ; при этомъ очень часто бываетъ выгоднымъ легкія постройки, не разбирая ихъ, перекатить на другое мѣсто. При постройкѣ новыхъ цеховъ главныхъ паровозныхъ мастерскихъ Александровскаго завода Николаевской ж. д. перекатка службъ жилыхъ домовъ производилась слѣдующимъ образомъ: при помощи винтовыхъ домкратовъ, расположенныхъ по угламъ и посединѣ стѣнъ, службы были отдѣлены отъ фундаментныхъ столбовъ и подъ нихъ положены, по направленію движенія, 5 в. бревна (а), черт. 552, расположенныя другъ отъ друга на 3 аршина и подклиненныя снизу, согласно поверхности земли, деревянными клиньями (б); на бревна въ перпендикулярномъ направленіи были уложены 4 в. вальки (в), расположенные черезъ 2 арш. и несшіе на себѣ 4 в. бревна (г), связанные помощью желѣзныхъ скобъ съ нижними вѣнцами службъ и закругленные на переднихъ торцахъ противъ возможнаго заѣданія при передвиженіи вальковъ. Съ задней стороны (по отношенію къ движенію) были устроены четыре упора, состоящіе каждый изъ забитыхъ двухъ столбовъ (д), прибитой къ нимъ внизу $2^1/_2''$ доски (е) и бруска (ж), имѣвшаго по длинѣ нѣсколько зарѣзовъ для упора домкратовъ и перемѣщенія послѣднихъ по мѣрѣ передвиженія службъ на величину длины винтовъ домократовъ.

По мѣрѣ перемѣщенія, задніе валики снимались и подкладывались спереди, равно какъ и продольные лежни (б). По передвиженіи службъ на требуемую величину, онѣ были помощью домкратовъ приподняты, освобождены отъ вальковъ и лежней и опущены на новые выложенные заранѣе фундаменты. По освобожденіи площади подъ постройку вышеупомянутыхъ цеховъ (колеснаго, котельнаго, литейнаго, кузнечнаго, модельнаго и др.) было приступлено къ разбивкѣ земляныхъ работъ слѣдующимъ образомъ: Пользуясь генеральнымъ планомъ мѣстности съ показаніемъ на немъ возводимыхъ сооруженій и утвержденными детальными чертежами, на мѣстности была нанесена одна изъ главныхъ осей зданій, отмѣченная проволокой, прикрѣпленной къ двумъ кольямъ, забитымъ по направленію заданной оси. Въ точкѣ, принадлежащей одновременно другой перпендикулярной оси зданія, устанавливался эккеръ, помощью котораго наносилась вторая ось, отмѣченная также двумя кольями. Опредѣливъ положеніе главныхъ осей и отложивъ отъ нихъ основныя мѣры, опредѣляющія внѣшнее очертаніе стѣнъ, параллельно главнымъ осямъ съ наружной стороны стѣнъ, при помощи эккера и ватерпаса, дѣлалась горизонтальная прямоугольная дощатая обноска, черт. 553, для чего, на разстояніи 2 саж., взятыхъ подъ мѣсто для складыванія вынимаемаго грунта, отъ внѣшней линіи очертанія зданія заколачивались черезъ 1,5 саж. колья, высотой 0,5 саж. отъ земли, къ которымъ и пришивались гвоздями чисто остроганныя 1″ доски. Помощью отвѣса, главныя оси переносились на обноску и въ эти точки вколачивались гвозди, отъ которыхъ по обноскѣ и откладывались точно всѣ мѣры, опредѣляющія положеніе стѣнъ зданія, а слѣдовательно и рвовъ подъ фундаменты. Зная проектную глубину фундамента (1 саж.) и толщину стѣнъ зданія, бровки рвовъ опредѣляли такимъ образомъ: послѣ того какъ на обноскѣ было нанесено положеніе осей кирпичныхъ стѣнъ, отмѣченныя гвоздями, отъ послѣднихъ откладывались мѣры: 1) во внутрь величина, равная $^1/_2$ толщины стѣнъ, $\frac{a}{2}$, отъ нея величина обрѣза фундамента, принятая $=$ 0,05 саж., затѣмъ величина 0,1 саж., составлявшая половину уширенія фундамента по низу (при принятомъ уклонѣ боковыхъ плоскостей въ $^1/_{10}$), вслѣдъ за ней 0,1 саж. на проектированный, въ виду пучинистаго свойства грунта, дренажа и, наконецъ, 0,1 саж., положенныхъ на откосъ рва; 2) наружу же послѣ откладыванія величины $\frac{a}{2}$ наносились 0,1 саж., опредѣлявшія обрѣзъ цоколя; за этой мѣрой шли постепенно тѣ же величины, что и отложенныя во внутрь. Черт. 554.

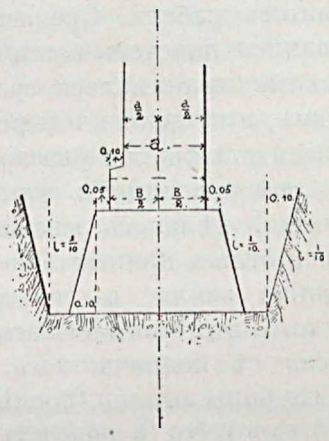
Черт. 552.



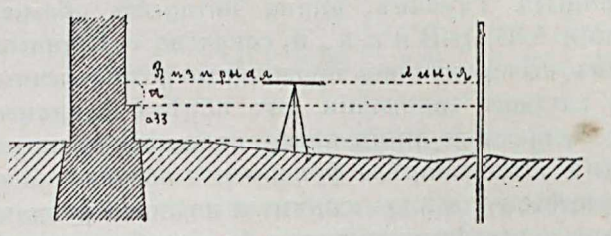
Черт. 553.



Черт. 554.



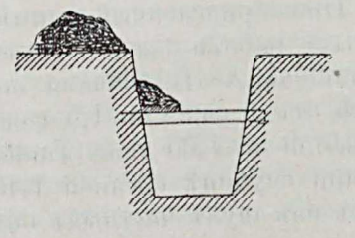
Черт. 555.



Черт. 556.



Черт. 557.



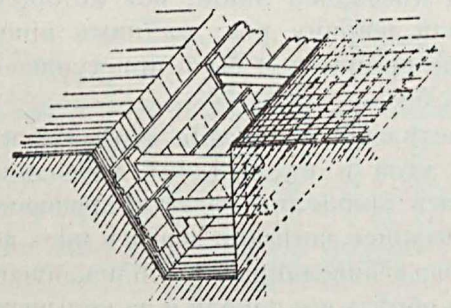
Такимъ образомъ на обноскѣ получилось въ данномъ мѣстѣ нѣсколько линій, изъ которыхъ крайнія и опредѣляли ширину рва; къ нимъ привязывались причалки, по которымъ и было приступлено къ рытью рвовъ (черт. 553).

Для опредѣленія положенія обрѣза фундамента на всѣ четыре угла и въ серединѣ возводимаго зданія вколачивались колья (въ качествѣ реперовъ), на которыхъ отмѣчались зарѣзами верхъ и низъ цоколя, снесенные помощью нивеллировки съ ближайшаго строенія; для этого на обрѣзъ его цоколя и на колышекъ, забитый вровень съ землею рядомъ съ большимъ коломъ, выставлялись нивеллировочныя рейки, по которымъ дѣлались чтенія; затѣмъ отъ верха малаго колышка откладывалась и замѣчалась гвоздемъ или зарѣзомъ на большомъ колѣ разность взглядовъ, опредѣляющая такимъ образомъ обрѣзъ цоколя; отложивъ отъ этого зарѣза внизъ величину, равную высотѣ цоколя, 0,33 саж., получали высоту обрѣза фундамента (черт. 555). Въ это мѣсто вколачивался гвоздь, и высоту сносили ватерпасомъ на бровку рва, гдѣ забивался маленькій колышекъ, отъ верха котораго и измѣрялась глубина заложенія.

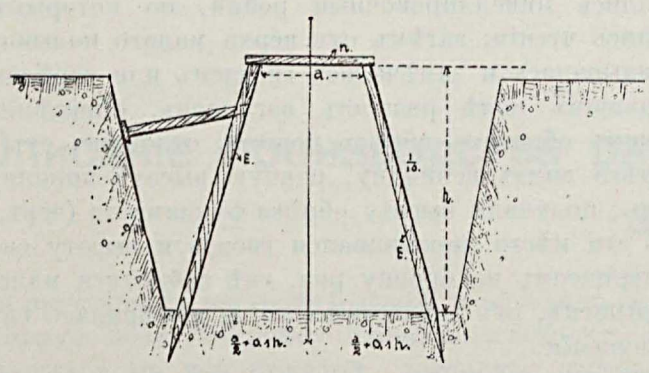
Проходимый грунтъ (коричневая глина) брался польской лопатой (черт. 556) и выкладывался при неглубокихъ рвахъ прямо на поверхность земли, а при значительной глубинѣ съ перекидкой; для этого въ откосахъ рвовъ выбирались гнѣзда и закладывались въ нихъ поперечины, на которыя и укладывался дощатый настилъ (черт. 557); при глубокихъ же рвахъ, въ виду возможнаго обрушенія, откосы укрѣплялись досками и распорками, черт. 558. При рытьѣ рвовъ колеснаго цеха пришлось въ нѣсколькихъ мѣстахъ перерѣзать водоносные слои, при чемъ фильтровавшаяся черезъ стѣнки котлованов вода изъ рвовъ самотекомъ шла по устроеннымъ съ боковъ канавкамъ съ уклономъ, направляясь въ выкопанную въ концѣ рвовъ яму, откуда и откачивалась помощью насоса и отводилась жолобомъ въ мѣстный бассейнъ; такимъ образомъ ровъ былъ постоянно сухимъ, что и позволяло сводно углублять его по мѣрѣ надобности. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ на днѣ рвовъ были обнаружены ключи, которые, благодаря твердому глинистому грунту, удавалось легко заглушить, помощью мѣшковъ съ сухою глиной, заткнутыхъ въ выводящіе ключи каналы. Въ виду того, что материкъ залегалъ на разныхъ глубинахъ, считая отъ линіи обрѣза фундамента, основаніе дѣлалось уступчатое и выравнивалось подъ ватерпасъ; и такъ какъ глубина рва была различна по длинѣ стѣнъ, пользоваться намѣченными на обноскѣ точками для ширины подошвы фундамента было нельзя.

Разбивка каменныхъ работъ производилась такимъ образомъ (черт. 554): по осямъ бутовой кладки, отстоявшимъ отъ осей кирпичныхъ стѣнъ внаружу на 0,05 с., черт. 559, были натянуты причалки, которыя при помощи отвѣса съ перекинутыхъ черезъ рвы досокъ проектировались на дно котлована и отмѣчались колышками, отъ которыхъ въ перпендикулярномъ направленіи откладывались величины =

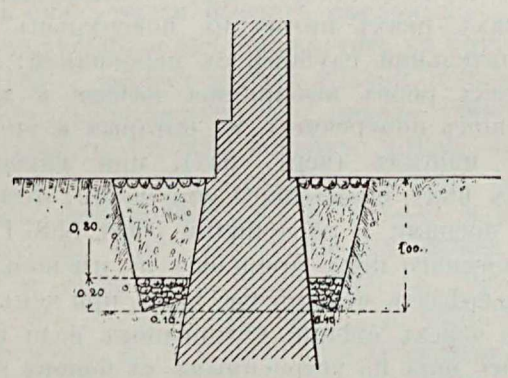
Черт. 558.



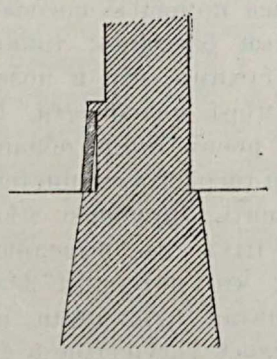
Черт. 559.



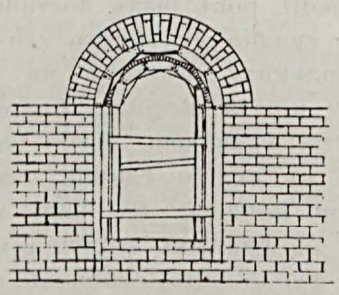
Черт. 560.



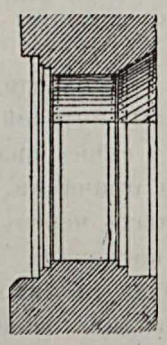
Черт. 561.



Черт. 562.



Черт. 563.



Черт. 564.



$=\frac{a}{2}+0{,}1h$, гдѣ a—ширина фундамента по верху (величина извѣстная, въ зависимости отъ толщины стѣны), h—глубина заложенія, опредѣляемая непосредственнымъ измѣреніемъ разстоянія дна рва отъ верха колышка, выставленнаго на бровкѣ, опредѣлявшаго обрѣзъ фундамента, и 0,1 уклонъ боковыхъ плоскостей бутовой кладки. Отмѣтивъ на днѣ рва крайнія точки подошвы фундамента, въ нихъ вколачивались съ нѣкоторымъ уклономъ во внутрь деревянные бруски (E) сѣченія около 2 кв. вершка, и нѣсколько превышавшихъ высоту обрѣза фундамента; къ ихъ торцамъ, прибивались сверху брусья (n) такого же сѣченія, длиною равною ширинѣ фундамента по верху, увеличенной на 2 вершка; затѣмъ вся образованная рама осаживалась такъ, чтобы внутренняя грань бруска (n) соотвѣтствовала высотѣ обрѣза фундамента, а середина его лежала на отвѣсѣ, опущенномъ съ протянутой по оси причалки, что достигалось боковыми подпорками. Такимъ образомъ получался поперечный профиль фундамента, черт. 559, для обозначенія бутовой кладки; профиля ставились на каждомъ участкѣ по нѣсколько штукъ на болѣе длинныхъ и по одному во рвахъ подъ контрфорсы. Послѣ того какъ деревянные шаблоны профилей фундаментовъ были вездѣ установлены и дно рва спланировано, былъ произведенъ, при помощи рейки съ дѣленіями и ватерпаса, обмѣръ земляныхъ и предстоящихъ каменныхъ работъ. Средней глубиной, по которой производился подсчетъ земляныхъ работъ на данномъ протяженіи, принималась средняя ариѳметическая изъ глубинъ, взятыхъ по четыремъ угламъ этого участка рва, считая отъ бровки рва до дна; при длинныхъ участкахъ, гдѣ поверхность земли имѣла значительныя неровности, дѣлалось нѣсколько измѣреній глубинъ. Земляной откосъ принимался $=1/4$ въ мѣстахъ, гдѣ была насыпная земля, въ иныхъ же мѣстахъ $i=1/10$. Въ виду того, что стоимость земляныхъ работъ, согласно подписки съ подрядчикомъ, измѣнялась въ зависимости отъ глубины выемки (послѣ первой саж. черезъ каждыя 0,5 саж.), то и подсчетъ земляныхъ работъ былъ произведенъ согласно этихъ глубинъ слѣдующимъ образомъ: на планѣ были указаны участки различныхъ глубинъ, длина которыхъ обозначались буквами А-Б, Б-В и т. д., и, согласно сдѣланнымъ промѣрамъ, вычерчивались продольныя и поперечныя профиля глубинъ заложенія (отъ обрѣза фундамента), а также и средняя линія поверхности земли на данномъ участкѣ. Линія обрѣза фундамента обозначалась краснымъ цвѣтомъ, земля—синимъ и подошва фундамента—чернымъ; соотвѣтственными цвѣтами обозначались и отмѣтки глубинъ заложенія и земли. Для болѣе наглядnаго подсчета земляныхъ работъ составлялись графы, содержащія всѣ данныя для опредѣленія частныхъ объемовъ. Нижеприведенный примѣръ взятъ изъ подсчета земляныхъ работъ зданія колеснаго цеха. Для части какой-нибудь А—Б сначала опредѣлялся объемъ на глубинѣ отъ 1 саж. до 1,5 саж., затѣмъ отъ поверхности земли до 1,00 саж. Такимъ образомъ на длинѣ А—Б при глубинѣ средней 1,40 саж. объемъ выемки состоитъ изъ двухъ частныхъ объемовъ, соотвѣтственно

Таблицы исчисленій объемовъ земляной выемки.

Обозначеніе профилей.	Длина участка.	Общая сред. глуб.	Уклонъ откоса.	Объемъ на глубинѣ отъ 2-хъ до 5,5 саж.					Объемъ на глубинѣ отъ 1,5 саж. до 2-хъ саж.					Объемъ на глубинѣ отъ 1,00 до 1,5 саж.					Объемъ на глубинѣ отъ 0 до 1,00 саж.				
				Ширина выемки.			Глубина.	Объемъ.	Ширина выемки.			Глубина.	Объемъ.	Ширина выемокъ.			Глубина.	Объемъ.	Ширина выемки.			Глубина.	Объемъ.
				По низу.	По верху.	Средн.			По низу.	По верху.	Средн.			По низу.	По верху.	Средн.			По низу.	По верху.	Средн.		
А—Б	3,40	1,4	1/10					0					0	0,98	1,06	1,02	0,40	1,387	1,06	1,26	1,16	1,00	3,944
Б—В	13,90	1,10	1/10					0					0	1,17	1,19	1,18	0,10	1,640	1,19	1,39	1,29	1,00	17,931
В—Г	4,10	1,54	1/4					0	0,95	0,97	0,96	0,04	0,157	0,97	1,32	1,09	0,50	2,237	1,22	9,72	1,40	1,00	5,986
Е—Ж	8,10	2,2	1/4	1,05	1,15	1,10	0,20	0	1,15	1,40	1,27	0,50	5,144	1,40	1,65	1,52	0,5	6,156	1,65	2,15	1,9	1,00	15,39

глубинамъ 0,40 с. и 1,00 саж., на другой длинѣ положимъ В—Г изъ трехъ объемовъ, на Е—Ж изъ четырехъ объемовъ и т. д.

Таблица исчисленія объемовъ составлена слѣдующимъ образомъ: для попреечнаго профиля, допустимъ Е—Ж, ширина выемки по низу, взятая съ натуры, равна 1,05 (ширина по верху) объема V, выразится $1,05—2\times ih=1,05$, гдѣ h есть высота трапеціи, равная 0,20, и i уклонъ откосовъ, равный 1/4. Объемъ V равенъ произведенію средней ширины на глубину 0,20 и на длину участка Е—Ж, равную 8,10 V, $=1,10\times0,20\times8,10=1,782$. Такимъ же образомъ вычислялись и слѣдующія объемы V_2, V_3 и V_4. Объемы выемокъ подъ контрфорсы опредѣлялись самостоятельно подобнымъ же путемъ.— Подсчетъ каменныхъ работъ по возведенію фундаментовъ былъ произведенъ такимъ же образомъ, съ тою лишь разницею, что объемъ кладки на данную длину вычислялся согласно общей глубины заложенія. Напримѣръ для уч. А—Б и Е—Ж.

Таблица исчисленія бутовой кладки фундаментовъ.

Обозначеніе поперечныхъ профилей.	Длина участка.	Глубина залож.	Ширина фундамента.			Объемъ.
			По верху.	По низу.	Средняя.	
А—Б	3,40	1,40	0,60	0,88	0,74	3,522
Е—Ж	8,00	2,25	0,60	1,05	0,825	15,036

Уклонъ боковыхъ плоскостей (откосовъ) былъ вездѣ одинаковъ и равенъ 1/10.

Еще до приступа къ земляным работамъ начали подвозить строительные матеріалы, доставлявшіе сякъ мѣсту работъ по желѣзной дорогѣ и барками. Для болѣе удобнаго перемѣщенія матеріаловъ въ раіонѣ постройки были уложены узкоколейные пути съ телѣжками Декавиля, посредствомъ которыхъ выгруженные на берегъ Невы изъ барокъ матеріалы подвозились къ мѣсту постройки, гдѣ и употреблялись въ дѣло. Для обезпеченія безпрерывнаго производства работъ на мѣстѣ работъ всегда находился запасъ всѣхъ необходимыхъ матеріаловъ, могущихъ хватить на пятидневный срокъ. Для бученія фундамента употреблялся колотый булыжный камень и плита, складываемые до употребленія въ дѣло отдѣльными штабелями высотою около 0,75 саж.; при пріемкѣ камня главное вниманіе обращалось на плотное, однообразное, мелкозернистое сложеніе его, отсутствіе трещинъ и примѣси глины.

Цементъ доставлялся къ мѣсту работъ съ Глухозерскаго завода бочками по 10 пуд. каждая и по выгрузкѣ сохранялся въ закрытыхъ дощатыхъ сараяхъ, покрытыхъ толемъ. Приготовленіе цементнаго раствора, употреблявшагося въ кладкѣ фундаментовъ въ пропорціи 1 : 4, производилось во время хода каменныхъ работъ въ особо для этой цѣли отведенныхъ мѣстахъ— «бойкахъ», предоставляющихъ дощатый настилъ, уложенный на лаги и сверху перекрытый односкатной дощатой, обшитой толемъ, крышей. Приготовленіе раствора производилось слѣдующимъ образомъ: на упомянутый дощатый настилъ высыпали четыре тачки песку, равныхъ каждая по объему одной бочкѣ цемента, поверхъ песка высыпали одну бочку цемента, послѣ чего по обѣимъ сторонамъ кучи становились двое рабочихъ и начинали насухо лопатами перекидывать смѣсь, пока она не принимала во всей своей массѣ однообразный сѣроватый цвѣтъ. Затѣмъ сухой растворъ относился въ «окаренкахъ» къ мѣсту кладки и высыпался въ каменщицкое творило, куда приливалось нѣсколько воды, снова все перемѣшивалось до полученія густого тѣста, послѣ чего растворъ былъ готовъ и поступалъ въ дѣло.

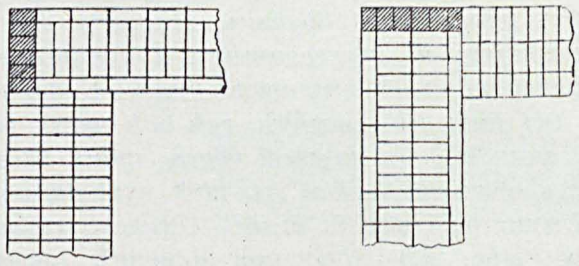
Песокъ для растворовъ употреблялся рѣчной и до поступленія въ дѣло просѣивался сквозь проволочныя сита (грохоты) съ отверстіями около 0,5 линіи.

Известь доставлялась къ мѣсту работъ по желѣзной дорогѣ негашеной въ куляхъ вѣсомъ по 12,5 пуд. каждый. Стоимость на мѣстѣ съ погрузкой въ вагоны каждаго пуда обходилась въ 17 коп., доставка производилась по льготному тарифу по 3 коп. съ вагона и версты и выгрузка по 1 р. 20 к. съ вагона. Доставленная къ мѣсту работъ кипѣлка сначала гасилась въ творилахъ, представлявшихъ деревянный дощатый ящикъ въ землѣ, размѣрамъ $6\times3\times3$ арш. Въ творило всыпалась сначала известь и сверху напускалась вода, при чемъ вся масса перемѣшивалась помощью длинныхъ веселъ до прекращенія выдѣленія пузырьковъ съ поверхности и образованія тѣста. Количество

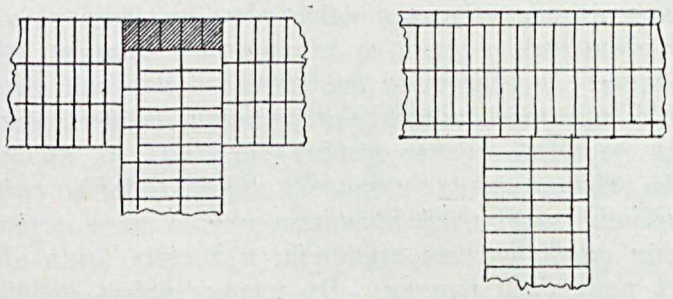
приливаемой воды составляло $^3/_4$ объема всей массы. Вообще слѣдуетъ замѣтить, что количество воды, употребляемой при гашеніи, имѣетъ очень важное значеніе: если воды взято мало, то известь подвергается дѣйствію очень высокой температуры, не будучи охлаждаема избыткомъ воды; частицы ея спекаются въ крупинки, и она обращается въ «перепалъ» или сожженную известь, негодную къ употребленію. При обиліи воды температура не достаточно высока, чтобы способствовать раздробленію извести въ порошокъ, почему известь получается въ крупинкахъ и также негодна къ употребленію (недопалъ). Лучше всего опредѣлять количество воды опытомъ. Приготовленной такимъ образомъ извести давали выстояться шесть дней, при чемъ, во избѣжаніе образованія наружной твердой корки отъ соприкосновенія съ воздухомъ, на поверхность тѣста насыпали слой песка. Погашенное и выстоявшееся известковое тѣсто смѣшивалось съ пескомъ въ пропорціи 1 : 2 въ плоскихъ творилахъ, послѣ чего растворъ употреблялся въ дѣло.

Кирпичъ доставлялся къ мѣсту работъ отъ разныхъ заводчиковъ: Пирогова, Стрѣлина, Захарова, Евментьева, Зраковскаго и бельгійскаго Общества (преимущественно облицовочный), при чемъ цѣны (въ среднемъ) съ доставкой къ мѣсту постройки были: для простого кирпича 15 руб. 50 коп. за 1.000 шт.; для отборнаго 20 руб.; облицовочнаго $^4/_4$ 32 руб. за тысячу, $^3/_4$—30 руб. и $^1/_8$—9 руб., при чемъ облицовочный кирпичъ былъ пустотѣлый. Доставляемый кирпичъ складывался и въ клѣтки по 250 шт. въ каждой, и въ этомъ видѣ подлежалъ пріемкѣ. Лучшими по доброкачественности оказались кирпичи Евментьева и бельгійскаго завода, отличавшіеся нормальнымъ обжигомъ, полномѣрностью—дававшіе на клѣтку не болѣе 5% браку. Въ достоинство кирпича ставились нормальный обжигъ (желѣзнякъ—пережженный кирпичъ—плохо вяжется съ растворомъ, алый—недожженный кирпичъ—не крѣпокъ), ровный цвѣтъ, плоскія грани, правильныя кромки; кирпичъ долженъ хорошо принимать теску и въ изломѣ представлять плотную и однородную массу, безъ камней и въ особенности безъ крапинокъ обожженной извести. Послѣ того, какъ рвы были осушены и планировкой подошвы подготовлены къ заложенію фундаментовъ, было приступлено къ бутовой кладкѣ послѣднихъ, производившейся слѣдующимъ образомъ: для перваго ряда камни выбирались болѣе крупные и укладывались насухо на грунтъ, при чемъ сначала были положены крайніе (верстовые) камни такимъ образомъ, чтобы они плотно примыкали другъ къ другу, послѣ чего уже заполнялась средина, и всѣ промежутки между отдѣльными камнями защебенивались осколками, и весь рядъ засыпался пескомъ и плотно утрамбовывался. Когда первый рядъ былъ готовъ, на него клался второй, но уже на растворѣ; сначала укладывались верстовые камни—такъ, чтобы они перекрывали швы нижняго ряда, послѣ этого заполнялась середина бутомъ, посаженнымъ въ растворъ; промежутки заполнялись щебнемъ и весь рядъ заливался жидкимъ растворомъ вплоть до полнаго заполненія пустотъ. Сглаживаніе раствора лопаткой не допускалось, во избѣжаніе незаполненія швовъ и быстраго высыханія, вредно дѣйствующаго на связь съ растворомъ слѣдующаго ряда. Точно также было обращено вниманіе на то, чтобы камни не укладывались насухо и послѣ заливались растворомъ, отчего обыкновенно образуются пустоты въ кладкѣ. Для обнаруженія послѣднихъ счищался растворъ на поверхности ряда, и она поливалась лишь водой: при существованіи въ кладкѣ пустотъ вода свободно проходила сквозь швы; для уничтоженія пустотъ въ такихъ случаяхъ приготовлялся жидкій цементный растворъ и вливался въ щели до тѣхъ поръ, пока онъ не заполнялъ пустотъ и не выступалъ на поверхность; при этомъ слѣдили, за тѣмъ, не уходитъ ли вливаемый растворъ черезъ боковую поверхность фундамента въ ровъ. Кладка велась по возможности горизонтальными рядами, и при употребленіи булыжнаго камня послѣдній раскалывался и черезъ три ряда выравнивался подъ ватерпасъ для болѣе правильной передачи давленія. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ черезъ фундаментъ должны были проходить дымоходы и коллекторы сточныхъ водъ, въ кладкѣ оставлялись соотвѣтствующей величины проемы, перекрываемые кирпичными арками. Кромѣ этихъ проемовъ посединѣ каждаго пролета между смежными контрфорсами въ кладкѣ оставлялись сквозные просвѣты размѣромъ 10×8 вершковъ, заложенные на глубинѣ 0,75 саж. обрѣза фундамента и перекрытые болѣе толстыми и длинными плитами. Устройство этихъ отверстій имѣло цѣлью безпрепятственную впослѣдствіи прокладку сквозь стѣны фундамента водопроводныхъ, сточныхъ трубъ, электрическихъ кабелей и проч. Одновременно съ производствомъ бутовой кладки фундаментовъ съ обѣихъ сторонъ послѣдняго устраивался дренажъ; смѣтой указанный дренажъ предвидѣнъ не былъ, но устройство его обусловливалось характеромъ глинистаго грунта и цѣлью препятствовать выпучиванію отдѣльныхъ частей зданія. Нижняя часть дренажа 0,20 саж. толщиной и 0,10 с. шириной дѣлалась изъ колотаго булыжнаго камня, верхняя же часть 0,80 саж. засыпалась пескомъ или гарью, черт. 560. Укладка нижней части дренажа производилась съ небольшимъ продольнымъ уклономъ, и стекавшая вода отводилась въ водостокъ помощью каменной (изъ булыжнаго камня) галлереи, служащей продолженіемъ дренажа. Устройство 1 пог. саж. дренажа обходилась по 2 р. 15 к. Послѣ того какъ бутовая кладка фундаментовъ была подведена подъ обрѣзъ, приступили къ кирпичной кладкѣ цоколя. Въ виду того, что облицовку цоколя рѣшили сдѣлать изъ строганой ревельской плиты, поставленной на ребро, цоколь клался изъ кирпича на цементномъ растворѣ въ пропорціи 1 : 4, съ оставленіемъ съ внѣшней стороны на всемъ протяженіи впадины глубиной 0,05 саж., соотвѣтствовавшей толщинѣ облицовочной плиты (черт. 561), длина плитъ въ среднемъ 0,5 саж., вышина 0,33 саж.; доставка ея производилась по желѣзной дорогѣ изъ Ревеля отъ фирмы Кадакъ по цѣнѣ 7 руб. за погонную сажень. Кирпичная кладка цоколя началась съ того, что по осямъ стѣнъ были протянуты

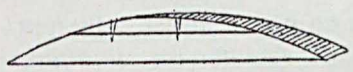
Черт. 565.



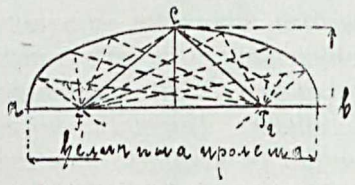
Черт. 566.



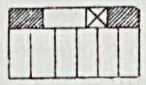
Черт. 567.



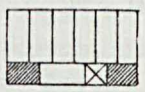
Черт. 568.



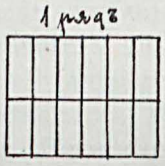
Черт. 569.



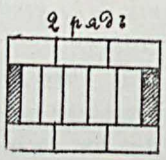
Черт. 570.



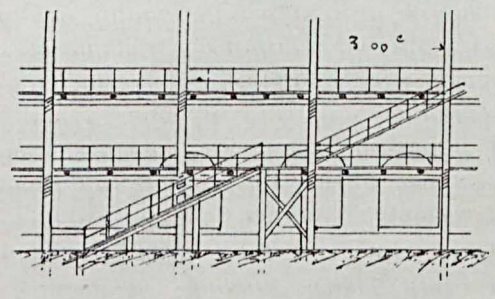
Черт. 571.



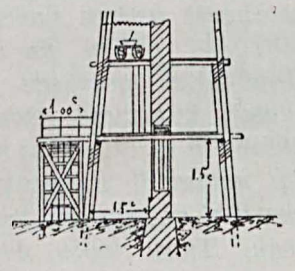
Черт. 572.



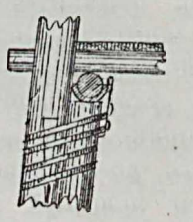
Черт. 573.



Черт. 574.



Черт. 575.

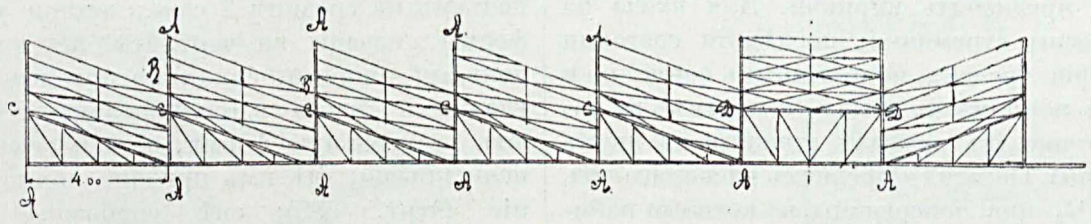


причалки и по всѣмъ угламъ выставлены деревянныя рейки, на которыхъ были разбиты ряды кирпичей (принимая въ основаніе, что на 1 саж. приходится 26 рядовъ), послѣ чего крайніе каменщики зачаливали причалку по нанесеннымъ на рейкахъ рядамъ, другіе же выставляли маяки (верстовые кирпичи), вслѣдъ затѣмъ весь рядъ клался насухо. Въ мѣстахъ воротъ были оставлены соотвѣтствующіе проемы. При подливкѣ ряда сначала были уложены версты, для чего каменщики брали насухо уложенные кирпичи, мочили ихъ, окуная въ ушатъ въ водою, накладывали растворъ на нижній рядъ, обмазывая боковую кромку кирпича, укладывали по причалкѣ, постукивая по кирпичу рукояткой своего «мастерка» и прижимая его къ нижнему ряду и боковымъ кирпичамъ; избытокъ раствора, выступавшій изъ швовъ, откладывали назадъ въ творило. Уложивъ такимъ образомъ версты, каменщики накладывали въ средину растворъ, разбавляя его водой, выравнивали и всаживали въ него отдѣльныя кирпичины, располагая ихъ такъ, чтобы швъ послѣднихъ приходился противъ шва на верстѣ. Когда средина ряда была заполнена кирпичомъ, швы защебенивались осколками кирпича и заливались жидкимъ прыскомъ до полнаго заполненія пустотъ. Вертикальность стѣнъ повѣрялась отвѣсомъ и правиломъ, горизонтальность же рядовъ уровнемъ. Употребленіе желѣзняка и алаго кирпича не дозволялось, при чемъ обращалось вниманіе на то, чтобы каменщики, кладя кирпичи фабричнымъ клеймомъ внизъ, клали растворъ подъ всю площадь кирпича, а не по краямъ. Сложивъ 8 рядовъ цоколя по цементному раствору, дальнѣйшую часть стѣнъ клали на извести, за исключеніемъ перемычекъ арокъ и карнизовъ, которые дѣлались на цементѣ. Лицевая часть стѣнъ велась изъ облицовочнаго кирпича въ пустошевку, въ виду предстоявшей впослѣдствіи расшивки швовъ цементомъ; для этой цѣли въ швы во время кладки закладывались тонкія рейки. (Примѣнявшаяся кладка называется крестовой и состоитъ въ томъ, что на фасадѣ стѣнъ тычковые ряды чередуются съ ложковыми такъ, что получается рисунокъ отдѣльныхъ крестовъ, черт. 562).

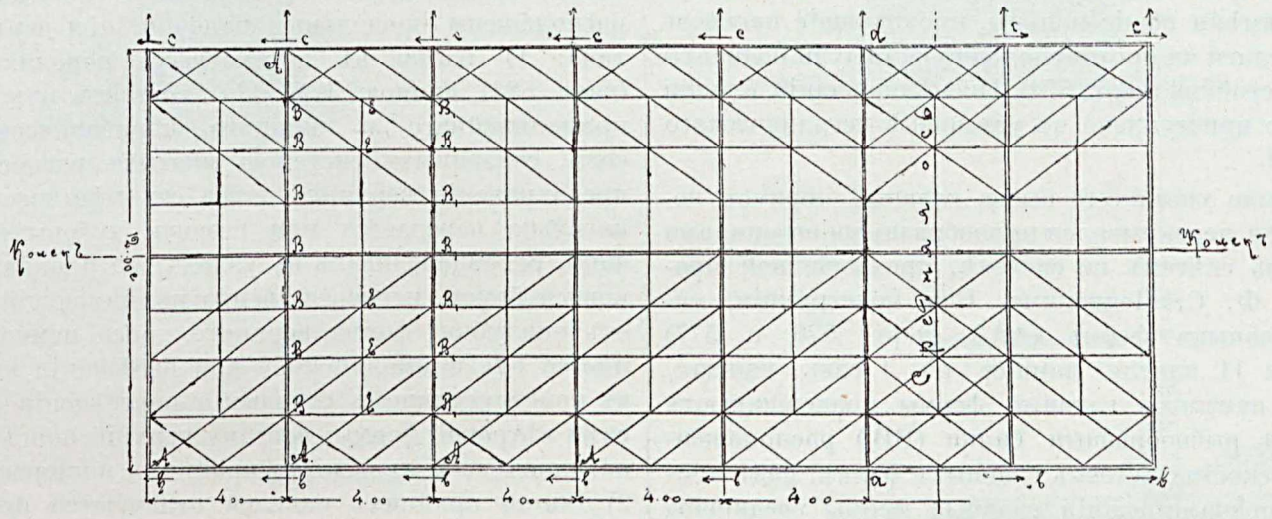
Въ виду того, что толщина внѣшнихъ стѣнъ была 0,40 саж. и внутреннихъ 0,33 с., кладка ихъ была различна. Во всѣхъ же способахъ размѣщеній кирпича необходимо было въ концѣ стѣны укладывать трехчетвертные кирпичи въ одномъ ряду тычками въ въ одну строону,—въ другомъ въ другую. Въ углахъ зданій, гдѣ двѣ стѣны сходились подъ прямымъ угломъ, проводился швъ по продолженію внутренней поверхности одной изъ этихъ стѣнъ и укладывали на концѣ этой стѣны трехчетвертки, дабы въ слѣдующемъ ряду передвинуть кладку стѣнъ на $^1/_4$ кирпича; въ слѣдующемъ ряду поступали также со второй стѣной. То же продѣлывалось и въ случаѣ примыканія одной стѣны къ другой подъ прямымъ угломъ (черт. 565 и 566). Когда стѣны были доведены до надлежащей высоты, приступили къ перекрытію оконныхъ и дверныхъ проемовъ, для чего необходимо было предварительно подготовить пяты для перемычекъ. Тамъ, гдѣ арки были полуциркульныя и эллиптическія,—

пяты были горизонтальны, тамъ же, гдѣ арки были пологія—пяты были наклонены и образовывались слѣдующимъ образомъ: на большомъ дощатомъ настилѣ вычерчивали дугу перемычки, имѣя данными ширину проема и подъемъ кривой и, найдя центръ, проводили радіусы къ крайнимъ точкамъ дуги: направленіе этихъ радіусовъ и показывало уклонъ пять; по начерченному направленію топорники вырѣзывали изъ досокъ шаблоны—малки, по которымъ каменщики въ свою очередь обтесывали кирпичъ и давали пятамъ надлежащій уклонъ. Одновременно съ этой работой топорники приступали къ изготовленію кружалъ; всѣ кружальныя ребра были дощатые въ 2″ толщиною и дѣлались при плоскихъ перемычкахъ изъ двухъ досокъ, отесанныхъ согласно кривой и соединенныхъ между собой гвоздями (черт. 567). Кривая, по которой дѣлались кружальныя ребра, чертилась въ натуральную величину на дощатой платформѣ, при чемъ верхъ кружалъ уменьшался на толщину опалубки, т. е. на 1″; имѣя также въ виду при большихъ аркахъ осадку ихъ, кружальныя ребра дѣлались такъ, что радіусы кривой нѣсколько постепенно увеличивали съ обѣихъ сторонъ, прибавляя по $^1/_4$ вершка черезъ каждый аршинъ дуги къ послѣдующимъ радіусамъ. Для начертанія кривой эллипса (въ воротахъ колеснаго и литейнаго цеховъ) пользовались веревкой, имѣвшей длину, равную проему (ab) и укрѣпленной концами въ точкахъ F_1, F_2 (фокусахъ) (черт. 568), опредѣленныхъ слѣдующимъ образомъ: на полу мѣломъ зачерчивалась прямая линія, равная данному проему (ab), изъ средины по наугольнику возставлялся перпендикуляръ, на которомъ откладывался данный подъемъ арки. Средина веревки совмѣщалась съ точкой (c) ,а равными концами ея засѣкались на линіи (ab) точки F_1 и F_2. Въ нихъ вбивались два гвоздя, придерживавшихъ концы веревки; затѣмъ кривая обчерчивалась по веревкѣ и по ней обтесывались топоромъ кружальныя ребра. Послѣднія какъ для полуциркульныхъ арокъ, такъ и для эллиптическихъ дѣлались изъ двухъ рядовъ отдѣльныхъ косяковъ, соединявшихся между собою гвоздями (черт. 562 и 563). Для установки кружальныхъ реберъ на мѣсто, въ проемахъ ставились стойки, распертыя между собой и прижатыя къ кирпичной кладкѣ; кружальныя ребра устанавливались на упомянутыя стойки и снизу подклинивались на требуемую высоту. Для сохраненія надлежащаго положенія, кружальныя ребра, въ тѣхъ случаяхъ, когда они не несли опалубки, схватывались съ внутренней стороны съ сосѣдними кружальными ребрами. При большихъ проемахъ воротъ кружала были подперты еще посрединѣ длинными 4-вершковыми стойками. По установкѣ и вывѣркѣ кружальныхъ реберъ, послѣдніе были опалублены 1″ досками, послѣ чего каменщики приступали къ кладкѣ арокъ. Для правильнаго направленія швовъ кирпичныхъ арокъ каменщики пользовались воробой (причалкой, прикрѣпленной однимъ концомъ къ центру арки). При пологихъ перемычкахъ, центры которыхъ отстоятъ далеко отъ пятъ, нормальность кирпичей къ кривой свода вывѣрялась помощью деревяннаго шаблона—наугольника (малки), сколачиваемаго такъ, что одна часть его имѣетъ форму опалубки, другая же образуетъ нормальный брусокъ. Кирпичъ для арокъ клался цѣлымъ не подтесаннымъ, и клинообразность достигались утоньшеніемъ швовъ книзу. Кладка арокъ велась отъ пятъ къ серединѣ, гдѣ обѣ части ея смыкались замкомъ; въ лицевой части арокъ замки послѣднихъ облицовывались штучной путиловской плитой. Кладка перемычекъ велась согласно указанному разрѣзу (черт. 569—572), при толщинѣ перемычекъ въ $1^1/_2$ кирпича и ширинѣ стѣны въ 3 кирпича, при толщинѣ арки въ 2 кирпича и стѣны въ 3 кирпича. По возведеніи перемычекъ кладка стѣнъ продолжалась горизонтальными рядами до внутренняго карниза, образованнаго посредствомъ постепеннаго напуска кирпичей, и проектированнаго для укладки по немъ рельсъ подъ мостовой кранъ; вслѣдъ за этимъ въ продольныхъ стѣнахъ начали оставлять прямоугольныя гнѣзда для гранитныхъ подферменныхъ камней подъ металлическія пилообразныя стропила, и затѣмъ былъ оконченъ наружный карнизъ. Въ кладку всѣхъ отливовъ на контрфорсахъ и карнизахъ задѣлывались деревянныя кобылки, къ которымъ прибивали гвоздями дощатыя опалубки толщиной 1″. Раскруживаніе арокъ происходило спустя 6 недѣль по ихъ кладкѣ, при чемъ кружала были предварительно ослаблены помощью клиньевъ. Вначалѣ, когда кирпичная кладка велась до двухъ аршинъ, каменщики могли удобно работать, стоя на землѣ; когда имъ стало затруднительно продолжать кладку, топорники начали устанавливать козлы и стелюги. Послѣднія состояли въ томъ, что однимъ концомъ бревно длиною около 1,5 с. (палецъ) упирался въ стѣну, а другой конецъ подпирался двумя расходящимися бревнами, скрѣпленными подкосами. Установивъ пальцы, топорники настилали на нихъ дощатый полъ изъ $2^1/_2$ досокъ; на такихъ лѣсахъ каменщики продолжали кладку еще на 2 аршина, пользуясь отчасти пустыми бочками изъ-подъ цемента, по которымъ устраивали настилъ. Въ это время плотники уже работали по установкѣ коренныхъ лѣсовъ; для чего они вкапывали на $2^1/_2$ арш. глубины стойки черезъ каждыя три сажени на 1,5-саженномъ разстояніи отъ стѣнъ зданій и немного наклонно къ таковымъ; стойки эти дѣлались изъ длинныхъ 5-верш. бревенъ, которыя притягивались къ стѣнѣ канатами. Около этихъ стоекъ помѣщались короткія бревна—«ушаки», скрѣпленные съ первыми помощью полосокъ кровельнаго обручнаго желѣза, натянутаго клиньями (чертеж. 574 и 575), на ушаки клались, параллельно стѣнамъ, горизонтально сляги - бревна, одинъ конецъ которыхъ былъ прирубленъ ложкой; посрединѣ пролета сляги подпирались снизу подпорками, для поддержанія же ихъ на ушакахъ послѣдніе имѣли наверху небольшіе язычки (черт. 575). На сляги въ первомъ направленіи, на разстояніи 3 арш. одна отъ другой, клались пальцы, одинъ конецъ которыхъ входилъ въ гнѣзда, оставленныя каменщиками въ стѣнахъ; къ пальцамъ приколачивался $2^1/_2$″ дощатый настилъ, сбоку котораго, во избѣжаніе паденія съ лѣсовъ рабочихъ, дѣлался дощатый поручень. Такъ какъ доски на

Черт. 576.

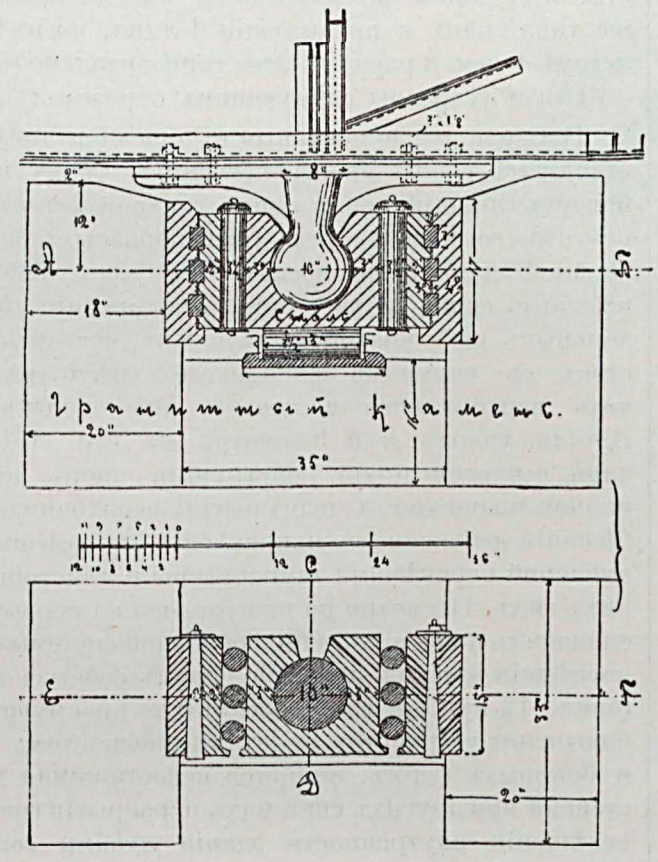


Черт. 577.

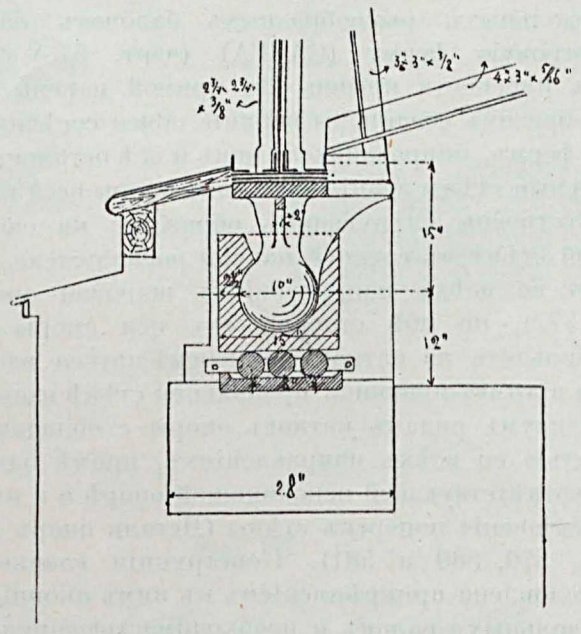


Черт. 578.

Деталь опоры d.



Разрѣзъ по C—D.



настилъ обыкновенно употребляются получистыя и имѣютъ обливины, необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы въ настилѣ не образовались большія щели, черезъ которыя могли бы проскочить кирпичи. Для входа на лѣса были устроены стремянки; послѣднія состояли изъ двухъ 4-хъ-верш. бревенъ, положенныхъ наклонно и упертыхъ однимъ концомъ въ землю, а другимъ въ палецъ верхняго этажа (въ другихъ этажахъ съ двухъ сторонъ въ пальцы). На этихъ бревнахъ располагались черезъ каждые $1^1/_2$ арш. поперечины, на которыя набивали дощатый настилъ съ приколоченными на него брусьями, служившими ступенями. Главныя стремянки дѣлались шириной въ 3 арш., малыя же въ 3 доски. Лѣса устраивались съ обѣихъ сторонъ стѣнъ и въ мѣстахъ проемовъ имѣли общіе пальцы, проходившіе насквозь съ одной сляги на противуположную, будучи подперты въ проемѣ стойкой (черт. 574). Послѣ окончанія кладки стѣнъ было приступлено къ установкѣ металлическаго перекрытія.

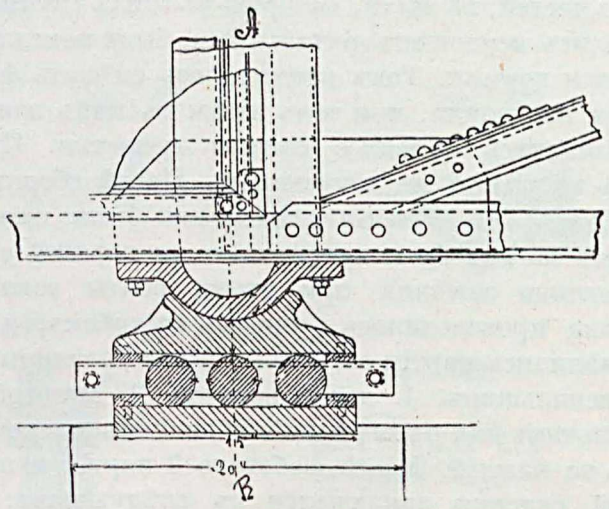
Какъ было упомянуто выше, главный корпусъ колеснаго цеха перекрывался пилообразными стропилами съ верхнимъ свѣтомъ по системѣ, предложенной профессоромъ Ф. С. Ясинскимъ. Вся конструкція, системою главныхъ фермъ (AA′) (черт. 576 и 577) разбита на 11 панели длиною по 4 саж. каждая. Во всѣхъ панеляхъ главныя фермы поддерживаютъ продольныя рыбообразныя балки (BB′) расположенныя въ плоскостяхъ стоекъ главныхъ фермъ; надъ продольными стѣнами зданія главныя фермы соединены въ косыхъ панеляхъ треугольниками (ACA)` и въ прямой панели прямоугольными фермами (АД′А), какъ показано на чертеж. 576. Кромѣ того, въ косыхъ панеляхъ крыши узлы верхнихъ поясовъ главныхъ фермъ соединены съ узлами нижнихъ поясовъ рядомъ стоящихъ фермъ системою раскосовъ (BEB′); такимъ образомъ верхніе и нижніе пояса главныхъ фермъ вмѣстѣ съ упомянутой системой раскосовъ и верхними поясами продольныхъ рыбообразныхъ балочекъ образуютъ вѣтровую ферму (CA′B′A) (черт. 576), лежащую въ плоскости крыши. Въ прямой панели такимъ же образомъ соединены верхніе пояса сосѣднихъ главныхъ фермъ, опирающихся, какъ и всѣ остальныя, на продольныя стѣны зданія, при чемъ опоры всей конструкціи устроены слѣдующимъ образомъ: на одной продольной стѣнѣ въ средней панели расположена неподвижная во всѣхъ направленіяхъ шаровая опора a (черт. 577), по обѣ стороны отъ нея опоры (в) могутъ скользить на каткахъ и перемѣщаться вдоль стѣны. На противуположной продольной стѣнѣ зданія, благодаря двумъ рядамъ катковъ, опоры с обладаютъ подвижностью во всѣхъ направленіяхъ, кромѣ одной опоры d, соотвѣтствующей неподвижной опорѣ a и имѣющей перемѣщеніе поперекъ стѣны (Детали опоръ см. черт. 578, 579, 580 и 581). Конструкція главныхъ фермъ обусловлена прикрѣпленіемъ къ нимъ оконныхъ рамъ, продольныхъ балокъ и необходимостью придать имъ легкій видъ, въ виду расположенія ихъ въ оконныхъ отверстіяхъ. Фермы (черт. 582) балочной системы, пролетомъ 12 саж., съ прямолинейными параллельными поясами, наклоненными отъ средины зданія въ обѣ стороны и связанными системою вытянутыхъ раскосовъ и сжатыхъ стоекъ, раздѣляющихъ ферму на 8 равныхъ панелей по 1,5 саж. шир. и высоты 1,5 саж.; подъемъ въ срединѣ 2 саж.; детали узловъ A. C. Д. фермы указаны на черт. (см. детали стр. 161). Продольныя опорныя балки расположены подъ опорами главныхъ фермъ вдоль продольныхъ стѣнъ и имѣютъ треугольную форму, за исключеніемъ прямой панели крыши, гдѣ имъ придано прямоугольное очертаніе (черт. 583); онѣ снабжены также одиночными оконными рамами; посредствомъ системы раскосовъ и стоекъ, пролетъ ихъ 4 саж. раздѣленъ на 4 панели по 1 саж. Въ вертикальныхъ плоскостяхъ, проходящихъ черезъ стойки главныхъ фермъ, расположены продольныя балочки, при чемъ ихъ три типа: 1) балки въ двускатныхъ панеляхъ крыши (черт. 584), длиною 4,27 саж., состоятъ изъ верхняго прямолинейнаго и нижняго параболическаго поясовъ, связанныхъ системою сжатыхъ раскосовъ. Для предохраненія верхняго пояса отъ мѣстнаго прогиба, нагрузка передается при помощи дубовыхъ прокладокъ, расположенныхъ въ узлахъ; на прокладкахъ покоится брусъ, непосредственно принимающій нагрузку отъ опалубки; форма верхняго пояса немного отклоняется отъ прямолинейной для избѣжанія неудобнаго въ конструктивномъ отношеніи пересѣченія съ раскосами вѣтровой фермы; поэтому верхній поясъ во всѣхъ панеляхъ, за исключеніемъ крайнихъ, пониженъ на $3^1/_2$″. 2) Балки крайнихъ панелей отличаются отъ остальныхъ рыбообразныхъ фермъ типа I тѣмъ, что къ срединѣ нижняго пояса прикрѣплены наклонныя распорки к, связывающія ихъ съ нижнимъ поясомъ крайнихъ главныхъ фермъ. Детали узловъ M, N и P см. детали стр. 161; балки прямоугольной панели крыши такого же типа, какъ и предыдущія I типа, но имѣютъ пролетомъ 4 саж. и расположены горизонтально (черт. 585).

Связи устроены слѣдующимъ образомъ:

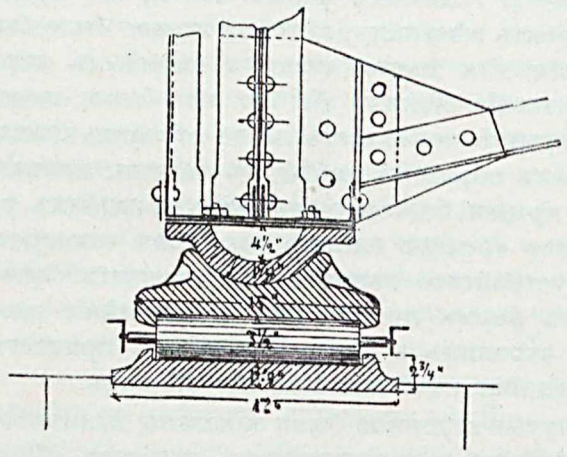
1) Связи, расположенныя въ плоскости крыши, представляютъ собою пространственную ферму изъ двухъ поясовъ (нижній поясъ одной главной фермы является поясомъ сосѣдней) стоекъ (рыбообразныхъ балочекъ) и двойной системы раскосовъ BEB′ черт. 586). 2) Поперечныя связи, проходящія чрезъ среднія стойки продольныхъ рыбообразныхъ балочекъ, состоятъ изъ крестовъ съ верхними распорками: цѣль ихъ обезпечить вертикальное положеніе продольныхъ балокъ. Детали узловъ a и b смотри на стр. 161. Благодаря вышеописанной конструкціи опоръ достигается полная подвижность перекрытія; необходимая для избѣжанія добавочныхъ направленій отъ деформаціи, вызываемой перемѣнами температуры и дѣйствіями внѣшнихъ силъ. Несмотря на кажущуюся на первый взглядъ сложность конструкціи пилообразной системы стропилъ, послѣднія имѣютъ при небольшомъ собственномъ вѣсѣ (около 12 пуд. кв. саж. проекціи) то преимущество, что, благодаря устройству оконъ въ плоскостяхъ главныхъ и боковыхъ фермъ, является недостижимая въ той же степени при другихъ системахъ перекрытія возможность освѣщенія внутренности зданія лучами солнца. Затѣмъ отсутствіе всякихъ висящихъ и торчащихъ ча-

Черт. 579.

Деталь опоры типа b.

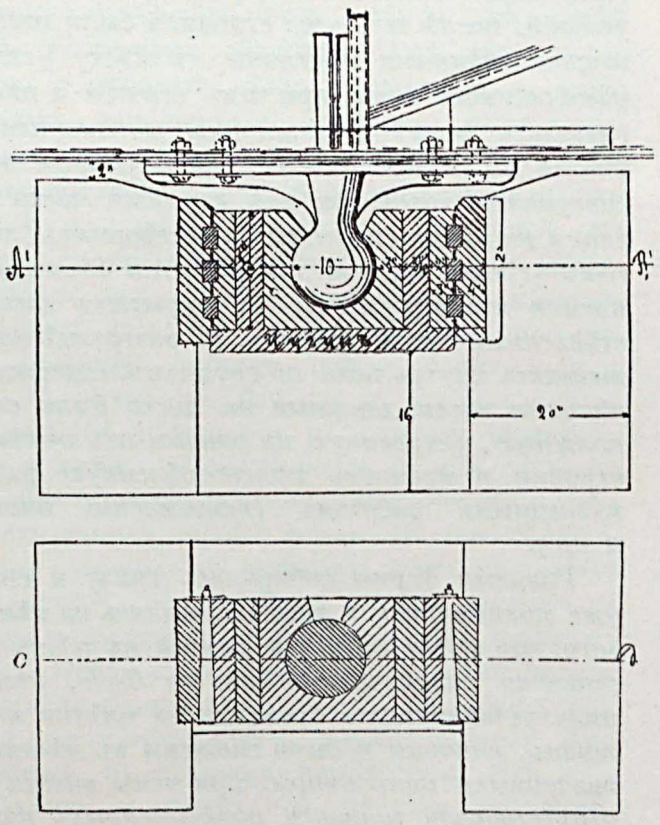


Разрѣзъ по A—B.



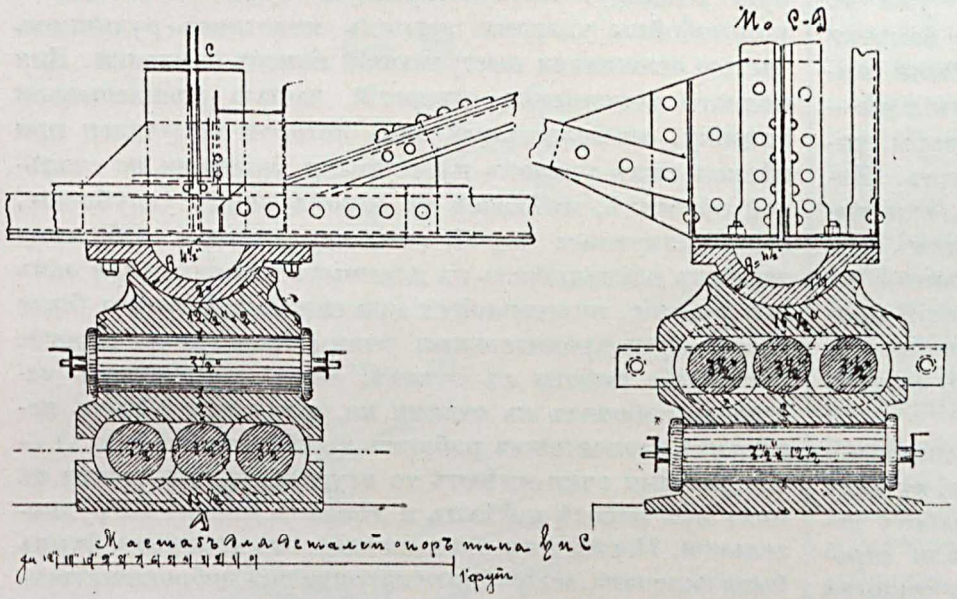
Черт. 581.

Деталь опоры типа a. Разрѣзъ по C—d.



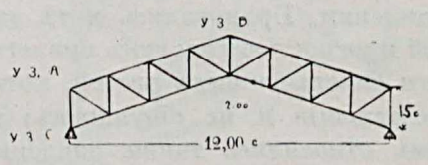
Черт. 580.

Опора типа C.

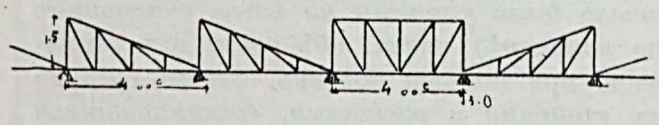


Масштабъ для деталей опоръ типа b и C

Черт. 582.



Черт. 583.



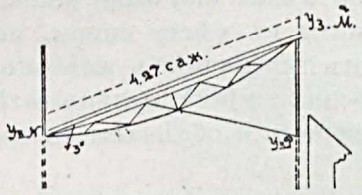
стей и формъ главныхъ фермъ позволяетъ лучше воспользоваться внутренностью зданія. Такъ, напримѣръ, для поднятія большихъ тяжестей проектируется устройство перемѣщающагося вдоль всего зданія крана, помѣщеннаго въ трехугольникѣ, образуемомъ уклономъ нижняго пояса главныхъ фермъ. На кранѣ предполагается устроить лѣстницу, которой можно было бы воспользоваться для мытья стеколъ оконныхъ переплетовъ. Отсутствіе какихъ бы то не было плоскихъ мѣстъ на крышѣ позволяетъ легче отводить дождевую воду и такимъ образомъ избѣжать капели; полная подвижность крыши, благодаря опорамъ на каткахъ, устраняетъ всякое вредное вліяніе перемѣнъ температуры; наконецъ устройство оконъ въ плоскостяхъ боковыхъ и главныхъ фермъ производитъ впечатлѣніе полнаго отсутствія стропилъ и такимъ образомъ придаетъ перекрытію зданія замѣчательно легкій видъ.

Упомянутыя стропила были заказаны Акціонерному О-ву котельныхъ и механическихъ заводовъ «Фицнеръ и Гамнеръ» по цѣнѣ 3 р. 22 к. съ пуда въ дѣлѣ, т. е. включая сюда нагрузку стропилъ на подвижной составъ, доставку къ мѣсту работъ, выгрузку, сборку и установку. Матеріалы были предварительно испытаны на заводѣ Фицнеръ и Гамперъ агентомъ Службы Пути Николаевской желѣзной дороги согласно техническихъ условій, послѣ чего уже стропила были изготовлены и зашпаклеванными присланы къ мѣсту установки, въ разобранномъ видѣ, при чемъ верхніе и нижніе пояса главныхъ фермъ доставлялись склепанными уже на заводѣ по четыре панели, рыбообразныя же балочки совершенно готовыми; всѣ крупныя части были высланы на двухъ спаренныхъ платформахъ; легкія же—какъ угловое желѣзо для рѣшетки фермъ, опоры, заклепки и инструменты—въ закрытыхъ вагонахъ. Доставленныя части стропилъ, по разгрузкѣ ихъ, складывались внутрь цеха по группамъ, содержащимъ одинаковыя части, опорныя же части были сложены въ кладовую, устроенную въ одномъ изъ помѣщеній пристройки и временно приспособленную рабочими къ кузнечнымъ работамъ (исправленіе инструментовъ и пр.).

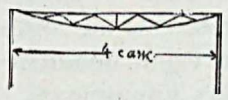
Главныя фермы собирались внизу и склепанными уже поднимались и устанавливались на мѣсто; въ виду того, что подферменныхъ камней къ мѣсту работъ доставлено подрядчиками еще не было, рѣшили стропила устанавливать временно на клѣтки изъ старыхъ шпалъ, каковыя и были сложены въ мѣстахъ, предназначенныхъ подъ опоры, при чемъ высота клѣтки соотвѣтствовала толщинѣ подферменныхъ камней (15″), увеличенной на высоту подушки и катковъ опоры. Кузнечныя работы начались со сборки главныхъ фермъ; для этой цѣли предварительно были устроены изъ 5-верш. лѣса короткіе козлы длиною—0,6 саж. и вышиною 0,4 саж. (черт. 587), на которыхъ и начали собирать фермы; сначала были уложены на козла склепанные заранѣе (по половинѣ) пояса: обѣ части ихъ стыкались временно при помощи болтовъ, затѣмъ средина заполнялась стойками и раскосами, соединявшимися съ поясами также болтами, соотвѣтствующими по діаметру заклепкамъ.

При этой работѣ необходимо было наблюдать, чтобы дыры подлежащихъ склепкѣ частей находились одна противъ другой, при чемъ расправка ихъ вколачиваніемъ оправки не допускалась, и оси отверстій должны были быть нормальны къ плоскости соприкасанія склепываемыхъ частей; тѣ части, которыя въ этихъ случаяхъ оказывались неудовлетворительными, были немедленно замѣнены новыми. Такъ приходилось смѣнять фасонные листы въ узлахъ, при чемъ дыры въ нихъ заново высверливались помощью ручной трещетки. Пробивка дыръ въ узлахъ не допускалась. Послѣ сборки фермъ на болты всѣ сѣченія элементовъ были провѣрены, вслѣдъ зачѣмъ было приступлено къ горячей склепкѣ, постепенно замѣняя при этомъ болты заклепками. Клепка производилась ручнымъ способомъ, для чего составлялись партіи въ 5 человѣкъ (изъ которыхъ были 1 клепальщикъ, 1 держальщикъ, 2 молотобойца и 1 мальчикъ для разогрѣванія и подачи заклепокъ), при чемъ на каждой фермѣ работало 2 партіи и процессъ самой склепки заключался въ слѣдующемъ: раскаленная въ переносномъ горнѣ (черт. 588) до свѣтло-краснаго каленія заклепка помощью клещей подавалась мальчикомъ клепальщику, который снизу вгонялъ ее въ приготовленное освобожденіемъ отъ болта отверстіе, послѣ чего держальщикъ нажималъ снизу (или сбоку, смотря по положенію заклепки) на готовую головку заклепки, поддержкой, представляющей желѣзный стержень, имѣющій на одномъ концѣ шарообразную впадину, соотвѣтствующую формѣ головки, а молотобойцы ударами легкихъ молотковъ-ручниковъ частью осаживали выступающій конецъ заклепки. Для полнаго заполненія отверстій частью расклепывали головку, окончательный видъ которой получался при нѣсколькихъ ударахъ кузнечными молотами по стальной обжимкѣ, имѣющей на одномъ концѣ углубленіе, соотвѣтствующее формѣ головки заклепки. Обжимку держалъ клепальщикъ въ длинныхъ клещахъ, при чемъ всѣ рабочіе, находившіеся при склепкѣ, обязаны были носить предохранительныя очки (Несмотря на строгое требованіе работы въ очкахъ, часто приходилось заставать рабочихъ съ очками на картузахъ и лишь немногихъ привыкшихъ работать въ сѣтчатыхъ очкахъ).—Стеклянныя очки имѣютъ то неудобство, что стекла въ нихъ при работѣ потѣютъ и дѣлаютъ клепку затруднительной. Послѣ того какъ каждая изъ главныхъ фермъ была склепана, подробно осматривалась доброкачественность заклепокъ, при чемъ негодныя заклепки отмѣчались мѣломъ и немедленно срубались помощью зубила. Недоброкачественность заклепокъ легко обнаружить, прикладывая палецъ къ одной головкѣ заклепки и ударяя ручникомъ по другой: при этомъ чувствуется дрожаніе или перемѣщеніе заклепки; иногда прямо по дребезжащему звуку при ударѣ можно судить о неплотности заклепки. Браковались и тѣ заклепки, которыя не всей плоскостью головокъ прилегали къ верхней плоскости склепываемыхъ частей, хотя перемѣщенія или дребезжанія и не ощущалось; къ недоброкачественнымъ относились также заклепки, имѣвшія треснувшія или не полныя головки, вызванныя недостаточной длиной заклепки. Такое явленіе вызывается

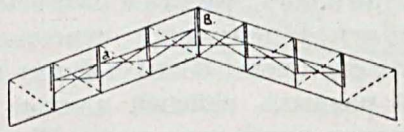
Черт. 584.



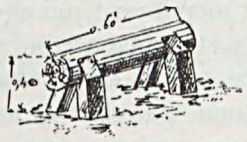
Черт. 585.



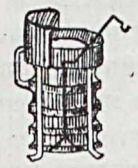
Черт. 586.



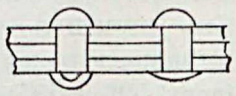
Черт. 587.



Черт. 588.



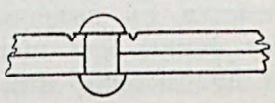
Черт. 589.

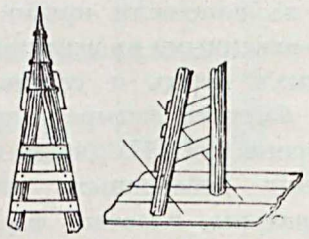


Черт. 591.

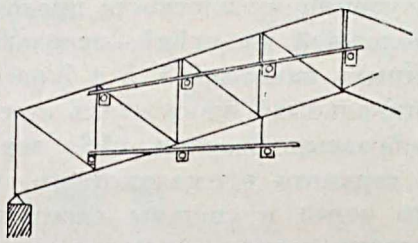
Черт. 592.

Черт. 590.

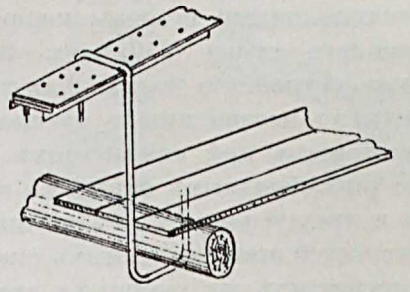




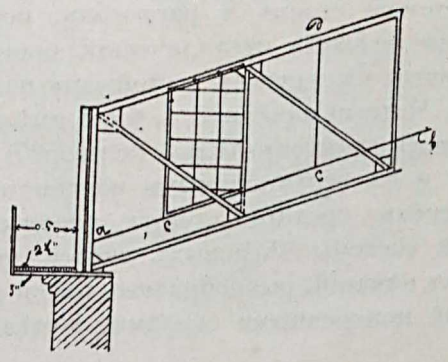
Черт. 593.



Черт. 594.



Черт. 595.

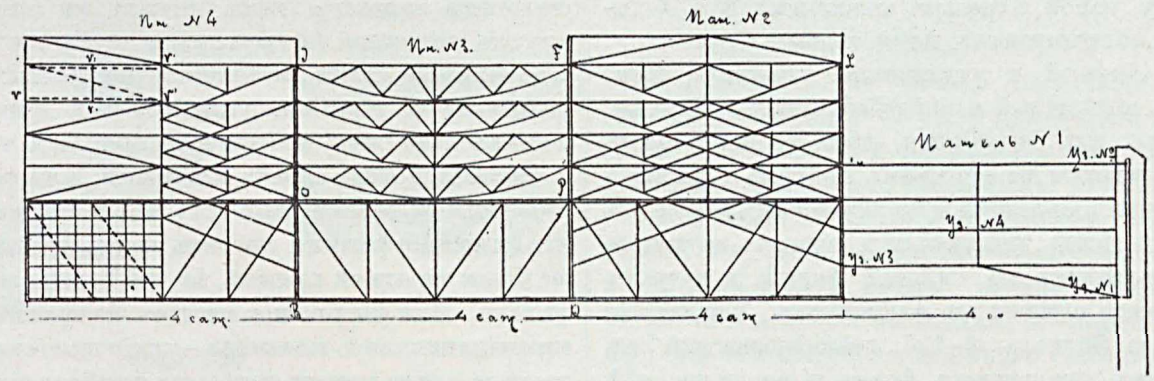


обыкновенно тѣмъ, что за недостаткомъ заклепокъ требуемой длины рабочіе обрѣзаютъ на глазъ болѣе длинныя заклепки, укорачивая иногда ихъ болѣе чѣмъ нужно, результатомъ чего и являются неполныя головки (черт. 589). Къ крупнымъ недостаткамъ склепки нужно отнести также и слѣдующіе: нѣкоторые клепальщики послѣ образованія головки подъ ударами молотовъ по обжимкѣ наклоняютъ послѣднюю къ основанію головки, желая срѣзать образовавшіяся на ней *неровности, и этимъ часто выбиваютъ* въ верхней склепываемой части кольцевое углубленіе. То же замѣчается и при укороченныхъ заклепкахъ (черт. 590). Неудовлетворительныя заклепки срубались и замѣнялись новыми въ присутствіи завѣдующаго постройкой или его десятника, ибо часто наблюдалось, что негодныя заклепки зачеканивались въ-холодную. По мѣрѣ изготовленія главныя фермы поднимались на клѣтки, сложенныя на стѣнахъ, при чемъ орудіемъ для подъемки служили ручныя лебедки и шевръ; для устройства послѣдняго къ мѣсту работъ были доставлены два бревна длиною 7 саж. и толщиною 8 верш., на вершинахъ онѣ нѣсколько затесывались съ одной стороны, такъ что при соединеніи расходились къ комлямъ на величину 2 саж. Вершины указанныхъ бревенъ заводились на стѣну, послѣ чего соединялись помощью трехъ болтовъ; съ боковъ были забиты двѣ скобы (черт. 591), служившія задержкой отъ скольженія вдоль шевра и заѣданія цѣпи, на которой за ушко привѣшивалась неподвижная обоймица полиспаста. Образованное расходящимися бревнами треугольное пространство зашивалось досками, соединявшими стрѣлы между собой и служившими также лѣстницей. Къ головѣ шевра привязывались четыре длинныхъ каната діам. 2″; черезъ колеса полиспаста продѣвался металлическій канатъ діам. 1″, служившій для подъема, и затѣмъ помощью лебедки шевръ поднимался и приводился въ положеніе, близкое къ вертикальному, при чемъ наклонъ обращался въ сторону поднимаемой фермы и имѣлъ цѣлью вывести ее при ея подъемѣ изъ плоскости шевра, и такимъ образомъ обезпечить послѣдній отъ напора на него фермы. Въ такомъ положеніи шевръ удерживался помощью вышеуказанныхъ четырехъ канатовъ, привязанныхъ однимъ концомъ къ головѣ шевра и прикрѣпленныхъ другими къ оконнымъ простѣнкамъ. Послѣ этого для подъема фермы четыре среднихъ панели фермы схватывались съ обѣихъ сторонъ двумя шестивершковыми, соединявшимися болтами, бревнами, съ зазорами между ними для пропуска раскосовъ и стоекъ; въ мѣстахъ же скрѣпленія вставлялись дощатыя прокладки. Указанныя схватки помощью цѣпи соединялись со срединой нижняго пояса и обматывались въ срединѣ металлическимъ канатомъ, за который зацѣпляли крюкомъ подвижной обоймицы полиспаста. Въ виду того, что длина фермъ превосходила внутреннюю ширину зданія, фермы не могли быть подняты въ плоскости ихъ установки, почему приходилось поднимать ихъ наискось, оттягивая одну сторону помощью канатовъ, для избѣжанія тренія крайнихъ стоекъ о стѣны. По достиженіи опредѣленной высоты, ферма спускалась на устроенныя

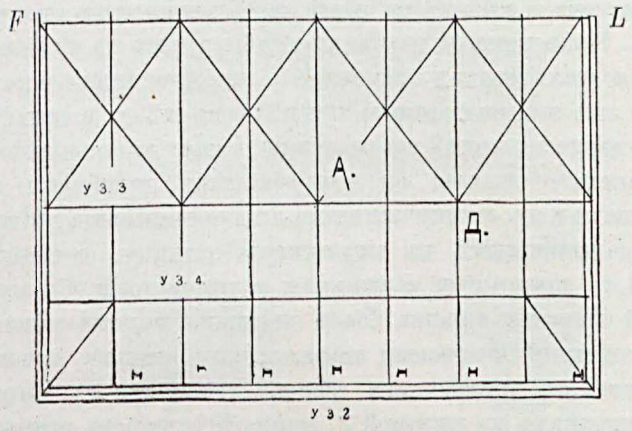
клѣтки и оставалась кромѣ того притянутой къ шевру; послѣ этого помощью другого болѣе слабаго шевра и лебедки поднимались склепанныя крайнія треугольныя фермы и, будучи поставлены на стѣны, помощью болтовъ соединялись съ первой главной фермой, которая вслѣдъ за этимъ была привязана помощью двухъ канатовъ въ вертикальномъ положеніи и освобождена отъ схватывающихъ ее бревенъ. Вслѣдъ за этимъ поднималась слѣдующая ферма, которая по установкѣ на клѣткѣ соединялась болтами съ двумя треугольными фермами, расположенными на продольныхъ стѣнахъ помощью канатовъ и деревянныхъ распорокъ съ первой главной фермой. Шевръ, установленный на дощатомъ настилѣ, перемѣщался съ одного мѣста на другое помощью ломовъ, упиравшихся въ желѣзныя скобы, забитыя въ комляхъ стрѣлъ шевра (черт. 592). По мѣрѣ того какъ поднимались треугольныя и главныя фермы, послѣднія связывались между собой рыбообразными балочками; для подъема ихъ въ соотвѣтствующихъ узлахъ на полки нижняго пояса становились деревянныя бревна, вышиной 2 саж., и притягивались помощью канатовъ къ стойкамъ и поясамъ. На верхнихъ концахъ бревенъ укрѣпляли блоки, черезъ которые перекидывали канаты діам. 1″; одни концы ихъ привязывали къ крайнимъ узламъ рыбообразныхъ балочекъ, другіе шли къ лебедкамъ, помощью которыхъ и производился подъемъ (вѣсъ 1 рыбообразной балки около 16 пуд., 1 треугольной—51 пуд. и прямоугольной 72 пуд. и главной 300 пудовъ). Когда всѣ фермы были подняты и связаны болтами, приступили къ устройству подвѣснаго настила, съ котораго можно было бы производить склепку фермъ между собой. Для этой цѣли изъ круглаго желѣза діам. $^3/_4$″ дѣлались зетообразные крючья, разной (см. черт. 593 и 594) длины, смотря по мѣсту, верхній конецъ которыхъ зацѣплялся за верхній (или нижній) поясъ главныхъ фермъ, а нижній обхватывалъ бревна діам. 4 верш. и длиной 4,5 саж., къ которымъ пришивался дощатый $2^1/_2$″ настилъ, имѣвшій уже незначительный уклонъ, при которомъ было довольно удобно производить склепку узловыхъ соединеній; съ настила приклепывались и раскосы вѣтровыхъ фермъ. Для соединеній же фермъ на стѣнѣ былъ устроенъ балконъ, для чего, черезъ каждую сажень подъ нижній поясъ треугольныхъ фермъ заводились 3″ дощатые пальцы длин. 0,5 саж., расклинивались и несли на себѣ дощатый $2^1/_2$″ настилъ; сбоку устраивался поручень (черт. 595). Для прикрѣпленія желѣзныхъ рамъ въ плоскости главныхъ фермъ, на высотѣ 0,25 саж. отъ нижняго пояса приклепывались къ стойкамъ помощью уголковъ коробчатаго сѣченія балочки (ab черт. 595); къ указанной коробкѣ приклепывались вертикальныя стойки (c, d) также коробчатаго сѣченія, верхній конецъ которыхъ прикрѣплялся къ верхнему поясу главной фермы. Оконные переплеты прикрѣплялись къ каждой стойкѣ помощью 4 болтовъ діам. $^1/_2$″ и къ каждому поясу помощью 2 болтовъ діам. $^3/_8$ ″. Переплеты имѣли форму параллелограмма и размѣщались по два въ каждой панели фермы. Послѣ того какъ вся система была готова и выровнена, деревянныя клѣтки были замѣнены доставленными къ мѣсту работъ подферменными камнями изъ финляндскаго гранита размѣромъ 25×20×15″; съ этой цѣлью они были помощью лебедки на канатахъ подняты къ мѣсту опоры, освобожденнаго домкратами отъ деревянныхъ клѣтокъ, и установлены на соотвѣтственныя мѣста, вслѣдъ затѣмъ камни были подлиты растворомъ и обдѣланы съ трехъ сторонъ кирпичомъ.

Одновременно съ производствомъ указанныхъ работъ было приступлено къ установкѣ стропилъ въ зданіи литейнаго цеха (смотри планъ, фасадъ и разрѣзы въ отдѣлѣ «Заводскія зданія»). Конструкція перекрытія состояла въ слѣдующемъ: системою главныхъ фермъ вся крыша раздѣлена на 9 равныхъ панелей длиною по 4 саж., слѣдовательно длина всего перекрытія 36 саж. Крайнія панели 1 и 9 состоятъ изъ системы продольныхъ двутавровыхъ 10″ балокъ, уложенныхъ параллельно продольнымъ стѣнамъ, приклепанныхъ однимъ концомъ къ нижнимъ узламъ крайнихъ главныхъ фермъ и имѣвшихъ подвижныя опоры на поперечныхъ стѣнахъ (черт. 596 и 597). Четныя панели (2, 4, 6 и 8) представляютъ собою систему двухъ главныхъ фермъ, приведенную въ жесткое состояніе продольными балками въ плоскости крыши и треугольными связями, расположенными въ вертикальныхъ плоскостяхъ стоекъ главныхъ фермъ и составляющими съ вышеуказанными балками четыреугольныя фермы безъ нижнихъ распорокъ (ELFH) (черт. 596, 597 и 598). Для уничтоженія добавочныхъ напряженій отъ измѣненій температуры, главныя фермы имѣютъ на одной изъ продольныхъ стѣнъ опоры F (см. чертеж. 597) двѣ степени закрѣпленій, имѣющія движенія по направленію, перпедикулярному плоскости продольной стѣны, на противуположной же стѣнѣ—неподвижныя опоры (L). Въ нечетныхъ панеляхъ 3, 5 и 7 расположены въ тѣхъ же вертикальныхъ плоскостяхъ стоекъ главныхъ фермъ рыбообразныя балочки (JF, черт. 596), состоящія изъ верхняго прямолинейнаго, нижняго параболическаго пояса и системы сжатыхъ раскосовъ. Фермы эти однимъ концомъ приклепаны помощью фасонныхъ листовъ къ верхнему поясу главныхъ фермъ, имѣя съ противуположной стороны подвижные стыки. Детали подвижного стыка опорныхъ фермъ см. на стр. 161. Такое устройство подраздѣляетъ всю крышу на четыре части, съ независимымъ въ продольномъ направленіи движеніемъ при измѣненіяхъ температуры. Расположеніе рыбообразныхъ фермъ въ нечетныхъ панеляхъ, такъ и треугольникахъ въ четныхъ относится только до плоскостей промежуточныхъ стоекъ главныхъ фермъ; въ плоскостяхъ же опорныхъ стоекъ имѣются прямоугольныя и опорныя фермы OPQB (см. чертежъ 596) съ системою стоекъ и раскосовъ, поддерживающихъ четыре внѣшнія металлическія оконныя рамы, прикрѣпленныя къ поясамъ и стойкамъ помощью болтовъ d $^3/_8$″. Четныя панели 2, 4, 6 и 8 имѣютъ систему связей въ видѣ крестовъ ACBД (черт. 597) въ плоскости крыши и въ вертикальныхъ плоскостяхъ, проходящихъ черезъ среднія стойки главныхъ фермъ. Кромѣ этой системы вѣтровыхъ связей для устраненія боковыхъ качаній, рыбообразныя балки закрѣплены между собой поперечными связями, помѣщенными въ

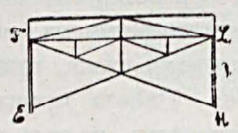
Черт. 596.



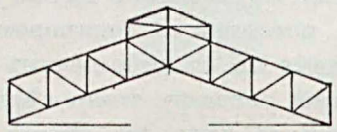
Черт. 597.



Черт. 598.

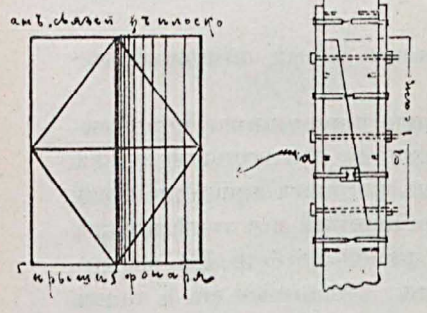


Черт. 599.

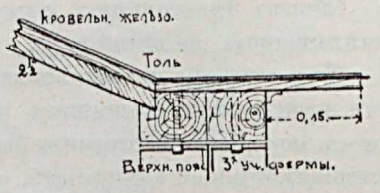


Черт. 601.

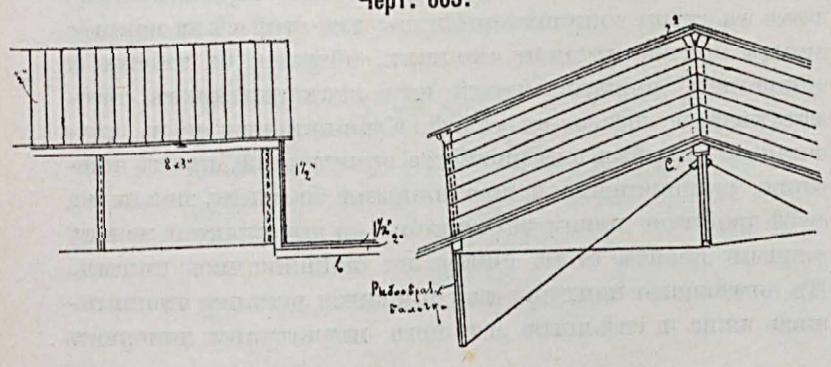
Черт. 600.



Черт. 602.



Черт. 603.



плоскостяхъ ихъ среднихъ стоекъ. Для свободнаго *пропуска связей въ плоскости* крыши верхній поясъ треугольныхъ фермъ опущенъ посерединѣ своего пролета на 4″. Для совмѣстнаго съ крайними главными фермами поперечнаго перемѣщенія продольныя двутавровыя балки (АН), въ крайнихъ панеляхъ (чертеж. 597) связаны между собой на опорахъ, помощью жесткихъ рѣшетчатыхъ балочекъ, (МНН) черт. 597, состоящихъ изъ двухъ поясовъ, и системы плоскихъ раскосовъ, а посерединѣ пролета связями, состоящими изъ двухъ уголковъ сѣченія $2\times2\times{}^1/_4$. Одна крайняя опора Н (черт. 597), соотвѣтствующая сторонѣ неподвижныхъ опоръ главныхъ фермъ, помощью двухъ катковъ діам. 2″ можетъ перемѣщаться по продольнымъ стѣнамъ зданія, остальныя же восемь опоръ (Н), находящіяся на поперечной стѣнѣ, посредствомъ четырехъ остальныхъ шаровъ діам. 2″, имѣя движеніе по двумъ направленіямъ—11-ому и 1-ому къ плоскости и торцовой стѣны (детали узловъ опоръ см. стран. 161, черт. 15).

Вслѣдствіе необходимости вентиляціи въ мѣдно-и чугунолитейной, въ четныхъ панеляхъ надъ крышей устроены вентиляціонные фонари съ вращающимися металлическими щитами (VV′V′V) черт. 596, приводимыми въ дѣйствіе снизу помощью роликовъ и троссовъ. Для устройства описаннаго фонаря къ верхнимъ поясамъ всѣхъ главныхъ фермъ надъ крайними стойками среднихъ панелей приклепывались опорныя стойки фермы фонаря, соединенныя по верху поясомъ, параллельнымъ верхнему поясу главныхъ фермъ и связанныхъ помощью уголковъ сѣченія $1^2/_4\times1^1/_4\times{}^1/_4$″ съ среднимъ коньковымъ узломъ главныхъ фермъ (черт. 599). Смежныя фермы фонаря связаны въ четныхъ панеляхъ между собою помощью зетообразныхъ обрѣшетинъ, находящихся въ плоскости крыши и вѣтровыхъ связей (чертеж. 600); кромѣ этого они соединены связями, находящимися въ вертикальныхъ плоскостяхъ, проходящихъ черезъ среднія стойки главныхъ фермъ (См. детали на стр. 161).

Подъемъ описанныхъ стропилъ производился указаннымъ выше способомъ, съ тою лишь разницей, что шевръ имѣлъ составныя стрѣлы (въ виду значительно большей высоты шевра и за неимѣніемъ соотвѣтствующей длины необходимыхъ бревенъ). При высотѣ шевра въ 9 саж. стыкъ каждой стрѣлы устраивался на высотѣ 5 саж. согласно черт. 601. Стыкъ длиною въ 1 саж. перекрывался съ двухъ сторонъ желѣзными планками размѣрами

$4'' \times {}^{3}/_{4}''$, схваченными между собою тремя болтами и четырьмя хомутами. Обѣ стрѣлы въ четырехъ мѣстахъ связывались между собой парными схватками изъ 4-хъ-вершков. лѣса, соединенныхъ продольнымъ брусомъ.

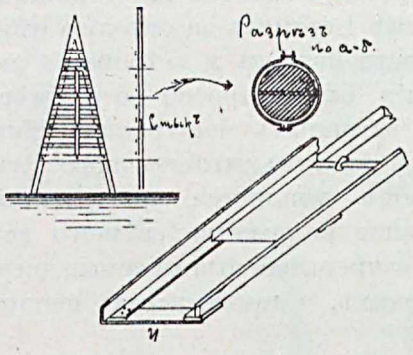
Вслѣдъ за сборкой и установкой стропилъ было приступлено къ обрѣшеткѣ и опалубкѣ крыши. Брусья, вытесанные внизу изъ 5-тивершк. лѣса по шаблонамъ и подлежащіе укладки по верхнимъ поясамъ главныхъ фермъ, продольныхъ балочекъ и треугольныхъ фермъ (въ зданіи колеснаго цеха), поднимались наверхъ помощью блока, прикрѣпленнаго къ главной фермѣ, и ручного ворота, сдѣланнаго самими же плотниками. Указанные брусья помощью болтовъ $d - {}^{5}/_{8}''$ привертывались къ верхнимъ поясамъ указанныхъ фермъ и несли на себѣ два ряда досокъ; нижнія въ $2''$ и верхнія въ $1{}^{1}/_{2}''$. $2''$ доски располагались вдоль ската; $1{}^{1}/_{2}''$ же наискось, при чемъ между дощатой опалубкой простилался слой толя. Какъ съ главной, такъ и съ треугольной фермы былъ устроенъ горизонтальный свѣсъ, шириной 0,15 с. (черт. 602). Въ вентиляціонныхъ фонаряхъ литейнаго цеха къ Z-образнымъ обрѣшетинамъ привертывались болтами $3''$ доски, (а) черт. 603, къ которымъ прибивалась дощатая опалубка крыши; концы $3''$ досокъ выпускались за металлическія стойки и въ нихъ врубались стойки b, нижними концами врубавшіеся въ брусъ c, положенный по верхнему поясу рыбообразныхъ балочекъ; теплая дощатая обшивка приколачивалась гвоздями къ указаннымъ вертикальнымъ стойкамъ и обшивалась кровельнымъ желѣзомъ (черт. 603). Вслѣдъ за обрѣшеткой и опалубкой стропилъ было приступлено къ кровельнымъ работамъ. На устройство кровли шло оцинкованное 10-фунтовое кровельное желѣзо, доставлявшееся изъ Москвы, заводомъ Черепова. Работы начались съ изготовленія картинъ, т. е. соединенія листовъ размѣрами 2 ар. $\times$ 1 ар. попарно помощью плоскихъ фальцевъ. Для этой цѣли у листовъ сначала вырѣзались углы, послѣ чего кровельщики посредствомъ деревянныхъ колотушекъ на столѣ съ желѣзнымъ краемъ загибали у одного листа край въ два вершка, а у другого въ 1 верш.; первый край загибался на второй и образовывался стоячій фальцъ; будучи пригнутъ къ плоскости листовъ, онъ представлялъ плоскій фальцъ.

Приготовленіе картинъ производилось внизу, послѣ чего они поднимались на крышу помощью веревки съ крюкомъ на концѣ по наклонно поставленнымъ доскамъ съ ребордами (черт. 604). Сначала картины укладывались вдоль карниза, при чемъ листы выпускались за карнизъ на 4 вершка и загибались наружу такъ, что охватывали костыли и отводились отвѣсомъ внизъ. Костыли, приготовленные изъ полосового желѣза, прибивались гвоздями къ опалубкѣ, противъ каждаго шва листовъ. Для отвода дождевой воды поверхъ покрытія карниза прикрѣплялись надстѣнные желоба, состоявшіе изъ кровельныхъ листовъ, нижній край которыхъ загибался кверху и поддерживался желѣзными захватками, прибитыми къ опалубкѣ гвоздями. Надстѣнные жолоба устраивались вдоль краевъ крыши по ломаной линіи съ наклономъ около ${}^{1}/_{10}$ и помощью лотка они пропускали собранную воду въ воронки водосточныхъ трубъ діам. 3 вершка. Въ разжолобкахъ картины укладывались такъ, чтобы половина каждаго листа лежала на одномъ скатѣ, а другая половина на другомъ, и чтобы листы, покрывавшіе каждый скатъ, проходили на листы, покрывавшіе разжолобки. Картины укладывались длинной стороной параллельно скату крыши и соединялись между собой въ горизонтальныхъ швахъ плоскими, а въ вертикальныхъ стоячими фальцами, при чемъ наблюдалось, чтобъ лежачіе (плоскіе) фальцы листовъ двухъ сосѣднихъ картинъ не были на одной прямой, во избѣжаніе неплотности въ углахъ. Для удержанія листовъ на крышѣ къ опалубкѣ приколачивались клямеры—узкія полоски кровельнаго желѣза, одинъ конецъ которыхъ прибивался къ опалубкѣ, другой, выступающій, пропускался между краями сосѣднихъ листовъ и вмѣстѣ съ ними завертывался въ стоячій фальцъ. Водосточныя трубы прикрѣплялись къ стѣнамъ помощью желѣзныхъ ухватовъ, 617, вколоченныхъ черезъ каждые два аршина однимъ концомъ въ стѣну и затянутые на другомъ концѣ проволокой. Кровельное желѣзо, покрывавшее отливы на контрфорсахъ, тумбочки на фронтонахъ и пр. прикрѣплялось къ деревяннымъ кобылкамъ, заложеннымъ въ кирпичную кладку, помощью гвоздей съ широкими шляпками и проволоки. Съ внутренней стороны крыша была подшита толемъ-кожей, расположенной полосами параллельно коньку крыши и прибитой съ подвѣсныхъ лѣсовъ гвоздями съ широкими шляпками къ нижней $2''$ опалубкѣ; черезъ аршинъ набивались трехгранные деревянные бруски, обитые также толемъ. Одновременно съ этой работой было приступлено къ расшивкѣ швовъ наружныхъ поверхностей стѣнъ цементнымъ растворомъ, приготовленнымъ въ пропорціи 1:2, съ небольшимъ количествомъ сажи, придававшей раствору темно-сѣрый цвѣтъ. Работа производилась съ тѣхъ же лѣсовъ, съ которыхъ велась и кирпичная кладка, при чемъ по мѣрѣ того, какъ швы стѣнъ расшивались, лѣса становились болѣе ненужными и постепенно, начиная сверху, разбирались, гнѣзда же въ стѣнахъ отъ вынутыхъ пальцевъ задѣлывались кирпичомъ.

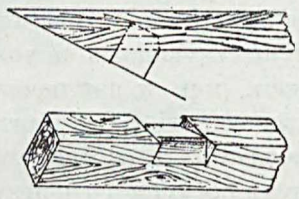
Швамъ придавалась выпуклая форма помощью металлической расшивки.

Для устройства односкатнаго деревяннаго перекрытія пристройки колеснаго цеха по продольной стѣнѣ ея съ внутренней стороны былъ уложенъ просмоленный пятивершковый мауерлатъ, сращенный изъ отдѣльныхъ 3-хъ-саж. брусьевъ помощью косой врубки. Въ мауерлатъ врубались черезъ 0,5 саж. отесанныя на 4 канта 5-тивершк. стропильныя ноги, черт. 605, расположенныя наклонно съ уклономъ ${}^{1}/_{3}$ и задѣланныя верхнимъ концомъ въ стѣну главнаго корпуса; для этой цѣли верхніе концы предварительно смолили, обертывали толемъ и обивали $1''$ досками, послѣ чего закладывали въ соотвѣтственное гнѣздо въ стѣнѣ. Стропильныя ноги, служившія во всѣхъ помѣщеніяхъ пристройки, кромѣ конторы, одновременно и потолочными балками, несли на себѣ двойную дощатую опалубку съ прокладкой между рядами досокъ толя; снизу же подшивались толемъ. Въ помѣщеніи конторы для приданія потолку правильнаго вида и сдѣланія его подъ штукатурку поперекъ

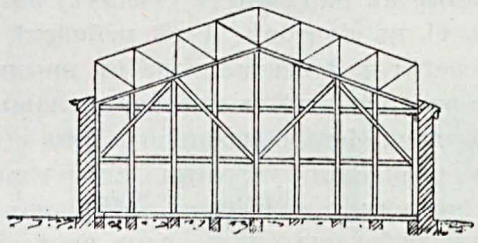
Черт. 604.



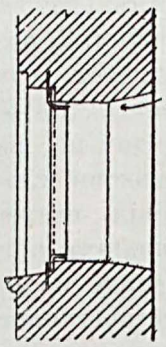
Черт. 605.



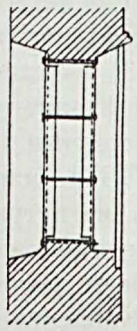
Черт. 606.



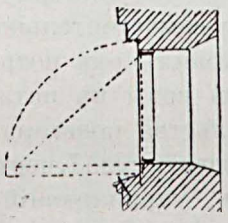
Черт. 607.



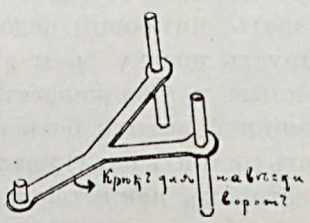
Черт. 608.



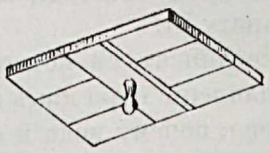
Черт. 609.



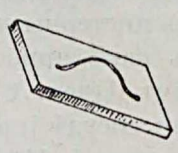
Черт. 610.



Черт. 611.

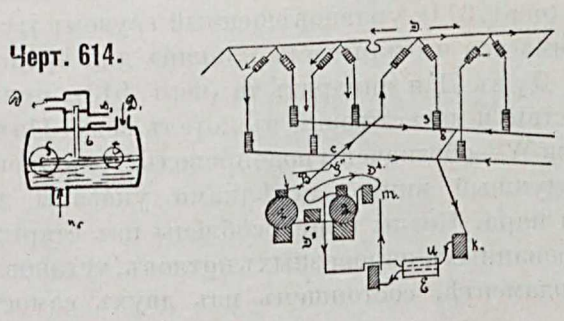


Черт. 612.



Черт. 613.

Черт. 614.

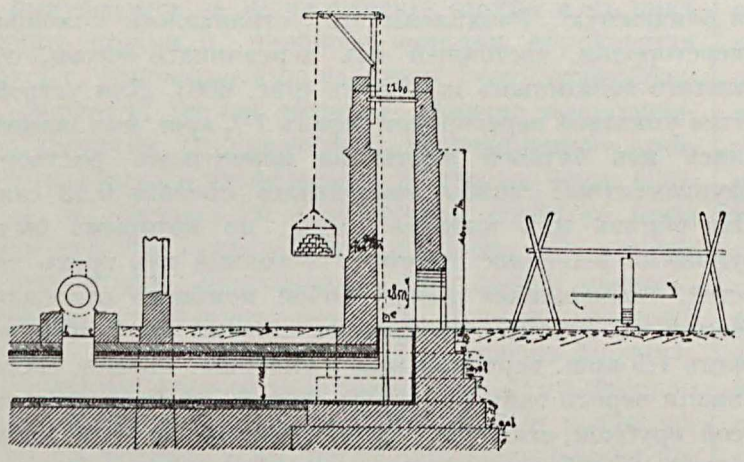


помѣщенія на разстояніи 0,5 саж. другъ отъ друга были уложены 3″ доски, задѣланныя ребромъ въ одномъ концѣ въ стѣну и врубленныя на другомъ въ мауерлатъ; снизу къ 3″ доскамъ подшивались $1^1/_2$″ доски, по которымъ наколачивались уже дранки подъ штукатурку. Послѣ устройства перекрытій было приступлено къ устройству половъ и постановкѣ переборокъ. Въ главномъ корпусѣ колеснаго цеха полъ настилался изъ $2^1/_2$″ чистообрѣзныхъ сосновыхъ досокъ по лагамъ, расположеннымъ черезъ $1^1/_2$ арш. на плотно утрамбованномъ слоѣ балласта толщиною 0,25 саж.; въ помѣщеніи конторы полъ устраивался также на лагахъ, но подполье подготовлялось изъ плотно утрамбованнаго слоя строевого мусора, залитаго цементнымъ растворомъ съ укладкой подъ лаги кирпичей. Въ котельномъ помѣщеніи устраивался по сдѣланному основанію кирпичный полъ въ елку, въ клозетѣ же — бетонный. Деревянныя перегородки подъ штукатурку, раздѣляющія помѣщенія въ пристройкѣ, дѣлались изъ $2^1/_2$″ досокъ, сплоченныхъ между собой шипами и забранныхъ стоймя въ обвязки изъ 4-хвершк. бревенъ, прикрѣпленныхъ къ кирпичнымъ стѣнамъ желѣзными закрѣпами. Помѣщеніе главнаго корпуса колеснаго цеха раздѣляется на двѣ части — колесную и бандажную. Раздѣленіе это устраивалось помощью перегородки, состоящей изъ деревяннаго остова, обшитаго волнистымъ желѣзомъ (рис. 606). Для устройства указаной перегородки черезъ $1^1/_2$ арш. выкладывались изъ бутовой плиты на цементномъ растворѣ фундаментные столбы квадратнаго сѣченія 0,33 саж. На обрѣзъ ихъ клались доски, по которымъ былъ уложенъ 5-хвершк. прогонъ, состоящій изъ трехъ частей, стыкавшихся между собой помощью откоснаго замка съ зубомъ. Въ прогонъ шипомъ врубались черезъ 1,5 арш. вертикальныя 5-тивершк. стойки, состоявшія черезъ одну изъ двухъ частей, стыкавшихся косой врубкой, стянутой $^3/_4$″ болтами. На верхніе шипы стоекъ нарубалась насадка, прикрѣплявшаяся болтами къ нижнему поясу главной фермы желѣзныхъ стропилъ. Стойки во всемъ пролетѣ скрѣплялись между собой схватками и раскосами, врубленными въ полдерева.

Стойки, схватки и раскосы обшивались со всѣхъ сторонъ кровельнымъ желѣзомъ, плоскость же переборки зашивалась съ одной стороны волнистымъ желѣзомъ, прибитымъ гвоздями къ $2^1/_2$″ доскамъ, горизонтально пришитымъ къ стойкамъ черезъ одинъ арш.—Одновременно съ этой работой было приступлено къ установкѣ оконныхъ металлическихъ переплетовъ и воротъ. Всѣ металлическія части были заказаны заводу Б. К. Тышка по цѣнамъ за 1 кв. арш. одиночнаго оконнаго переплета 4 р. 60 к., двойного 5 р. 40 к. Стоимость воротъ изъ металлическаго остова, обшитаго досками (см. Отдѣлъ «Заводскія зданія»), опредѣлялась съ мѣста—для проемовъ въ центральномъ корпусѣ по 650 руб. за штуку, для пристройки же по 250 руб. Всѣ части къ мѣсту установки были доставлены заводомъ Тышки въ собранномъ видѣ и устанавливались въ проемахъ вручную и помощью блоковъ при большихъ переплетахъ и воротахъ. Одиночные оконные переплеты удерживались въ вертикальномъ положеніи помощью закрѣпъ, забитыхъ однимъ концомъ въ кладку и имѣвшихъ на дру-

гомъ концѣ ушки (черт. 607). При двойныхъ переплетахъ, оба связывались между собой болтами и такимъ образомъ удерживали другъ друга въ опредѣленномъ положеніи (черт. 608). Одиночные переплеты дѣлались глухими, за исключеніемъ помѣщенія кочегарки, гдѣ они могли отворяться внаружу, вращаясь около нижней горизонтальной оси помощью петель, приклепанныхъ однимъ концомъ къ нижней обвязкѣ и задѣланныхъ другимъ въ кладку стѣны (черт. 609). Установка воротъ производилась слѣдующимъ образомъ: помощью канатовъ и клиньевъ ворота сначала поднимались и устанавливались въ проемѣ и затѣмъ въ мѣстахъ опоры въ стѣну задѣлывались пятники и крючья, черезъ концы которыхъ пропускались два штыря (черт. 610), въ мѣстахъ задѣлки крючьевъ кирпичная кладка выбиралась и замѣнялась тесаной путиловсой плитой, подлитой цементнымъ растворомъ. Ворота оставались закрытыми въ продолженіе $1^1/_2$ недѣль, когда можно было разсчитывать, что растворъ достаточно окрѣпъ и опоры выдержатъ вѣсъ воротъ. Вслѣдъ за установкой переборокъ и оконныхъ переплетовъ приступили къ штука-

Черт. 615.



турнымъ и малярнымъ работамъ. Деревянныя перегородки оштукатуривались известковымъ растворомъ въ пропорціи 1 : 3, съ примѣсью одного объема алебастра. Растворъ перемѣшивался въ особыхъ ящикахъ штукатуровъ и употреблялся въ дѣло слѣдующимъ образомъ: нѣкоторое количество раствора штукатуръ накладывалъ на «соколъ» (черт. 611), деревянный щитъ съ ручкой и помощью мастерка быстро бросалъ взятый имъ растворъ на стѣну, обшитую дранью, наблюдая, чтобъ наметъ ложился слоемъ одинаковой толщины по всей плоскости стѣны. Наметъ дѣлался въ нѣсколько слоевъ, при чемъ послѣдній слой смачивался водой и затирался деревянной теркой (черт. 612); при штукатуркѣ потолковъ дрань набивалась по войлоку. Внутреннія поверхности кирпичныхъ стѣнъ оштукатуривались также известковымъ растворомъ, но по маякамъ тонкимъ слоемъ непосредственно на стѣну. Подоконники, простѣнки между оконными переплетами, а также притолки воротъ, какъ мѣста, подверженныя сырости, оштукатуривались цементнымъ растворомъ въ пропорціи 1 : 2.

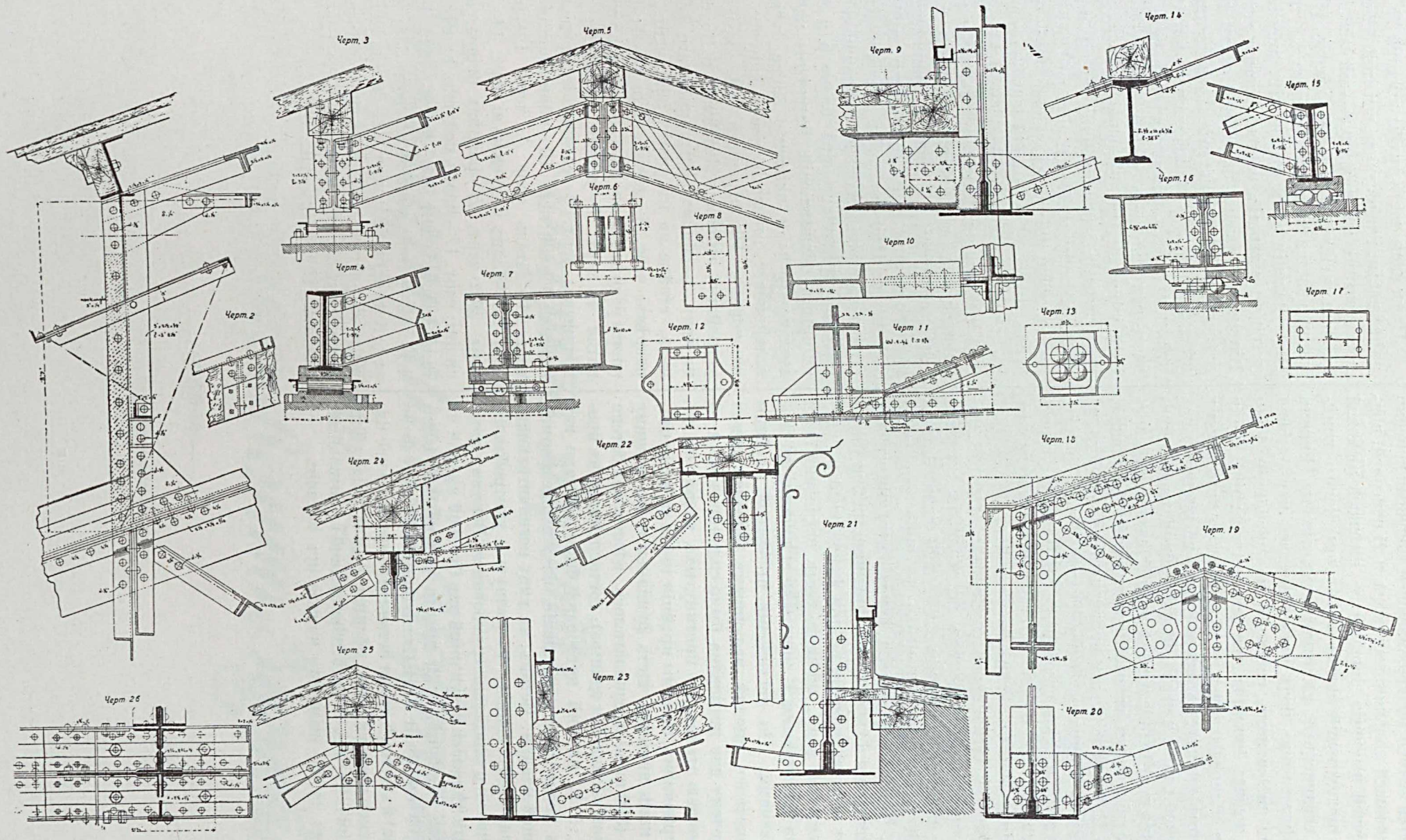
Одновременно съ внутренними работами было приступлено къ устройству отопленія и вентиляціи помѣщенія. Во всѣхъ цехахъ было спроектировано паровое отопленіе высокаго давленія, и работы по устройству системы были сданы фирмѣ Кертингъ за оптовую цѣну 10.226 руб. (безъ стоимости котловъ и устройства дымовой трубы). Вентиляція была устроена по примѣру существующихъ цеховъ вагонныхъ мастерскихъ Ник. жел. дор. и заключалась въ томъ, что помощью электрическихъ вентиляторовъ удаляется испорченный воздухъ, а соотвѣтственное количество свѣжаго воздуха поступаетъ черезъ безпрерывно открываемыя двери вслѣдствіе прохода рабочихъ, а также черезъ неплотности и щели.

Три вентилятора съ крыльями діам. 300 m/m., расположенные въ наружныхъ стѣнахъ, помѣщены въ пристройкѣ (1 въ конторѣ, 1 въ кабинетѣ мастеровъ и 1 въ клозетѣ) и 3 вентилятора съ крыльями діам. въ 500 m/m расположены въ плоскости главныхъ фермъ главнаго корпуса (1 въ бандажной и 2 въ колесной).

Система отопленія устроена слѣдующимъ образомъ. Изъ котловъ a и b (черт. 613), изъ которыхъ одновременно работаетъ одинъ, паръ проходитъ черезъ редукціонный клапанъ R, регулирующій давленіе пара до требуемой величины (1,5—2 атмосф.) и въ точкѣ (C) расходится по двумъ направленіямъ: 1) по трубѣ діам. 1″ поступаетъ въ помѣщеніе пристройки; 2) по магистрали CD діам. 3″ въ главный корпусъ. Въ точкѣ Д магистраль развѣтвляется на три стороны, двѣ діаметрально противоположныя ДМ и ДN и одну по скату главной фермы ДF. По нижнему поясу каждой главной фермы идутъ отъ магистрали отвѣтвленія, питающія ребристыя батареи, уложенныя на нижнихъ поясахъ этихъ фермъ, и печи, расположенныя внизу по продольнымъ стѣнамъ. Конденсированная вода поступаетъ въ обратную трубу GK″, уложенную ниже пола и, проходя черезъ конденсаціонные горшки (к), удаляющіе воду безъ потери пара, поступаетъ въ желѣзную цистерну (E). Аппаратъ, питающій водой котлы самостоятельно, регулируетъ подачу воды въ зависимости отъ потребности котла и удерживаетъ уровень воды въ котлѣ на постоянной высотѣ безъ вмѣшательства кочегара. Аппаратъ состоитъ изъ 1) уравнительнаго сосуда I, черт. 613, въ которомъ движется поплавокъ, управляющій спускомъ рабочаго пара въ питательный приборъ m и 2) питательнаго прибора m, представляющаго собой видоизмѣненіе поплавковаго насоса, и 3) насоса n, подающаго воду изъ цистерны къ аппарату m.

Такъ какъ приборъ j соединенъ съ котломъ паропроводомъ Д (черт. 613), то давленіе пара какъ въ котлѣ, такъ и въ сосудѣ j, одинаково, почему вода и стоитъ на одномъ уровнѣ. При расходѣ воды котломъ, уровень воды въ сосудѣ j падаетъ и увлекаетъ за собой поплавокъ S (черт. 614), уравновѣшенный грузомъ j; стержень l поднимается и открываетъ клапанъ для прохода пара черезъ $Д_2$ въ Д′ и аппаратъ m (черт. 613), приходящій въ дѣйствіе и нагнетающій въ котелъ воду. На черт. 613 буквами W—обозначены водопроводъ; Д—паропроводъ, L—воздушный винтъ; стрѣлками указаны движеніе воды и пара. Котлы приспособлены изъ старыхъ отремонтированныхъ паровозныхъ котловъ, установленныхъ на фундаментѣ, состоящемъ изъ двухъ самостоятель-

Детали стропилъ Колеснаго и Литейнаго цеха Александровскаго Механическаго завода.

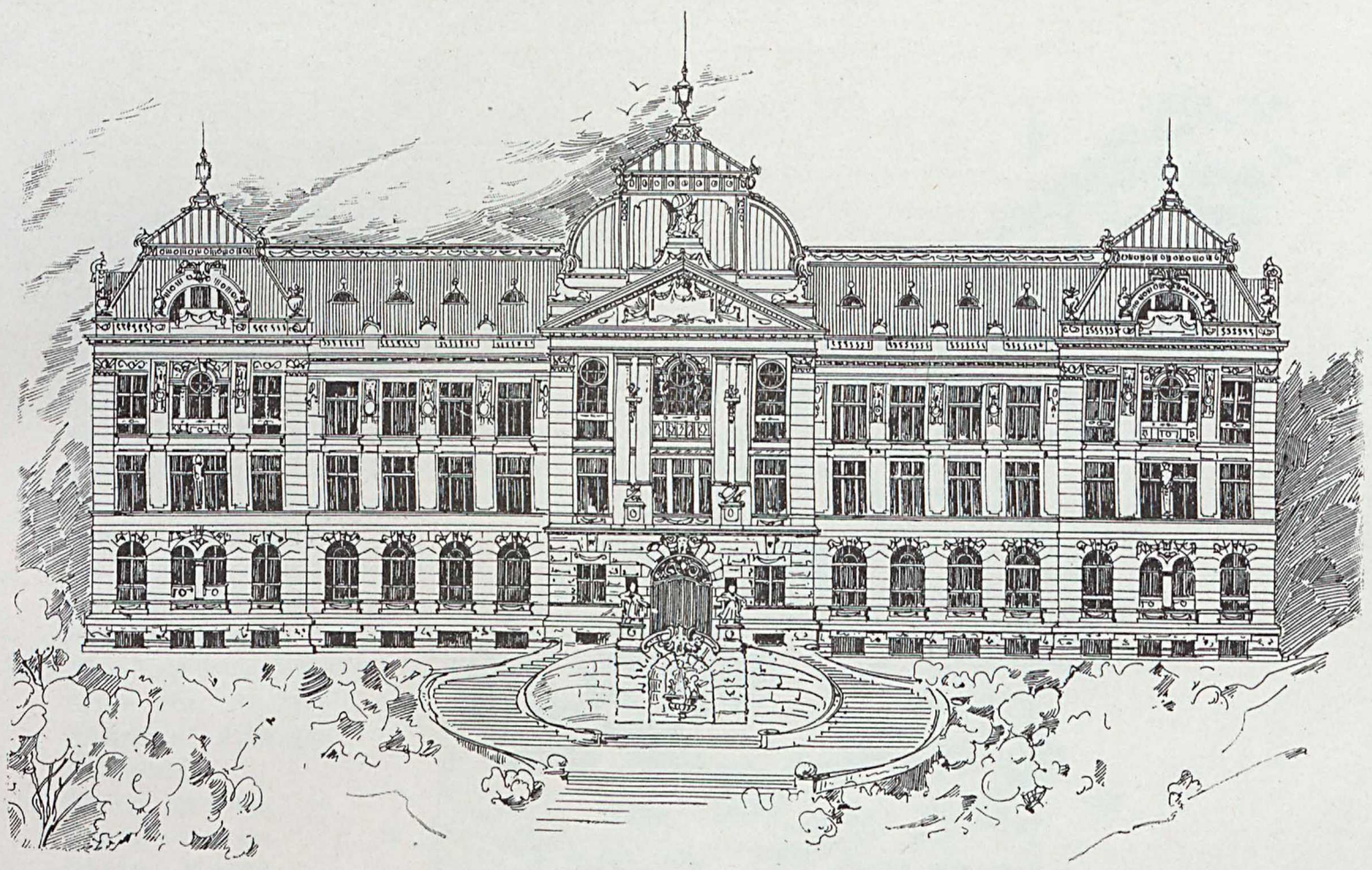


ныхъ частей задней, поддерживавшей топочныя коробки и образовавшей зольниковыя рамы и 2) передней, поддерживавшей дымовыя коробки и имѣвшей дымовой каналъ, проходившій сквозь стѣну котельнаго помѣщенія и соединенный съ дымоходомъ трубы. Нижняя часть фундаментовъ подъ котлы клалась изъ бутовой плиты на цементномъ растворѣ въ пропорціи 1 : 3, верхняя же изъ кирпича, при чемъ внутреннія стѣнки дымохода облицовывались на $^1/_2$ кирпича огнеупорнымъ англійскимъ кирпичомъ, сложеннымъ на растворѣ изъ огнеупорной глины и песка. Между облицовкой и кирпичной кладкой оставался небольшой воздушный прослоекъ, а облицовка связывалась съ кладкой помощью тычковъ. Одновременно съ производствомъ работъ по устройству описанныхъ фундаментовъ было приступлено къ земляным и каменнымъ работамъ по устройству основанія подъ дымовую трубу, находившуюся въ разстояніи 2 саж. отъ стѣнъ котельной.

Фундаментъ устраивался сплошнымъ, поэтому выемка земли велась широкимъ котлованомъ согласно площади нижняго основанія 2,67 × 2,67 саж. Затѣмъ вслѣдствіе того, что проектная глубина заложенія 2,34 саж. (считая отъ обрѣза фундамента) превышала глубину подошвы фундамента стѣны пристройки (кочегарки), въ виду возможной осадки фундамента и появленія грунтовой воды, нижняя часть котлована была ограждена шпунтовыми 3″ дощатыми стѣнками, распертыми бревнами. По достиженіи проектной глубины грунтъ оказался вполнѣ надежнымъ (плотная синяя глина), почему дно котлована было спланировано и на него, помощью отвѣса, съ протянутыхъ вверху по обноскамъ причалокъ, снесены крайнія точки фундамента.

Такъ какъ нижнюю часть фундамента на толщину 0,38 саж. (800 m/m) предполагалось дѣлать изъ бетона (см. Отдѣлъ «Заводскія зданія»), составленнаго въ пропорціи 1:3:5, на днѣ котлована было сдѣлано изъ 2″ досокъ квадратное огражденіе, служившее формой для бетонной кладки. Бетонъ, въ виду незначительнаго количества, приготовлялся въ-ручную и употреблялся въ дѣло слоями и тщательно трамбовался. Верхняя часть фундамента дѣлалась уступчатой изъ бутовой кладки на цементномъ растворѣ 1 : 3, высота уступа 0,28 саж., ширина 0,08 саж. (черт. 614). Съ глубины 1800 mm (считая отъ обрѣза) въ кладкѣ стали оставлять вертикальное цилиндрическое пространство, облицовывая его огнеупорнымъ кирпичомъ, а въ стѣнкѣ, обращенной въ котельный, проемъ для входа дымового канала отъ котловъ

Надземная часть трубы высотой 25,6 метр. дѣлится на двѣ части: квадратную, высотой 4,6 метр., служащую постаментомъ, и коническую—высотой 21 метр. Толщина стѣнокъ конической части, вверху равная 200 m/m, увеличивается книзу на каждые 5 метровъ на 50 m/m. Для удаленія золы въ цоколѣ, противъ борова было устроено отверстіе, закрывавшееся желѣзной дверцей. Кирпичная кладка надземной части трубы велась по извести, при чемъ постаментъ возводился съ устроенныхъ лѣсовъ, изъ обыкновеннаго кирпича, съ облицовкой наружныхъ поверхностей стѣнъ, коническая же часть изнутри, безъ лѣсовъ, изъ пустотѣлаго радіальнаго кирпича. На внутренней поверхности трубы, черезъ каждые 5 рядовъ кирпича, въ кладку задѣлывались желѣзныя скобы изъ круглаго желѣза діам. 20 m/m, при помощи которыхъ можно было подниматься на верхъ трубы. Для стоянія рабочихъ во время кладки въ стѣнахъ трубы съ внутренней стороны ея оставлялись небольшія гнѣзда для пальцевъ, по которымъ укладывался дощатый настилъ. Матеріалы подавались наверхъ снаружи, въ ящикѣ, поднимавшемся помощью ручного ворота (черт. 614). Для этой цѣли въ заложенныя желѣзныя скобы вставлялась вертикальная стойка съ выносомъ, поддерживавшимся подкосами; на выносѣ укрѣплялось два блока а и б, посредствомъ которыхъ поднимавшій матеріалы канатъ проходилъ внутрь трубы и помощью блока с выходилъ черезъ зольниковое отверстіе снова наружу и наматывался на воротъ. На страницѣ 161 представлены детали устройства стропилъ Литейнаго и Колеснаго цеха, гдѣ на черт. 1—деталь вентиляціоннаго фонаря Литейнаго цеха, стойка ав къ черт. 599; черт. 2—поперечный разрѣзъ; черт. 3—деталь узла № 1; черт. 4—деталь опоры разрѣзъ по ав; черт. 5—деталь узла № 2; черт. 6—катки а; черт. 7—детали опоры Н; черт. 8—планъ подушекъ; черт. 9—соединеніе продольной балки съ главной фермой; черт. 10—планъ детали колеснаго цеха; черт. 11—деталь узла А; черт. 12—планъ подушки; черт. 13—планъ подушекъ а; черт. 14—деталь узла къ черт. 597; черт. 15—разрѣзъ опоры; черт. 16—деталь опоры; черт. 17—планъ подушки b; черт. 18, 19, 20—детали узловъ; черт. 21—деталь узла Р къ черт. 584; черт. 22—деталь узла М къ черт. 584; черт. 23—деталь узла N къ черт. 584; черт. 24—деталь узла а къ черт. 586; черт. 25—деталь узла в къ черт. 586; черт. 26—деталь подвижного стыка нижняго пола главныхъ фермъ съ боковой стѣнкой къ черт. 596.



Отдѣлъ первый

Пояснительные Чертежи

къ

Проектированію Зданій

ЗЕМЛЕМѢРНЫЙ ПЛАНЪ УСАДЬБЫ.

(Пустоши).

ОПИСАНІЕ СМЕЖНЫХЪ ЗЕМЕЛЬ.

Отъ А до Б. Надѣльная земля крестьянъ дер. Горки.

» Б » В. Надѣльная земля крестьянъ дер. Кушеверъ.

» В » Г. Земля сельца Городка, коснувшаяся однимъ только пунктомъ владѣнія полковника Афанасія Николаевича Завалишина.

» Г » Д. Дача Хлѣбочева, владѣніе Крестецкаго купца, живущаго въ селѣ Ложинахъ, Арсентія Васильевича Елецкаго.

» Д » Е. Дача Яблонька, владѣніе крестьянина дер. Заполье, Старорусскаго уѣзда, Григорія Астафьева.

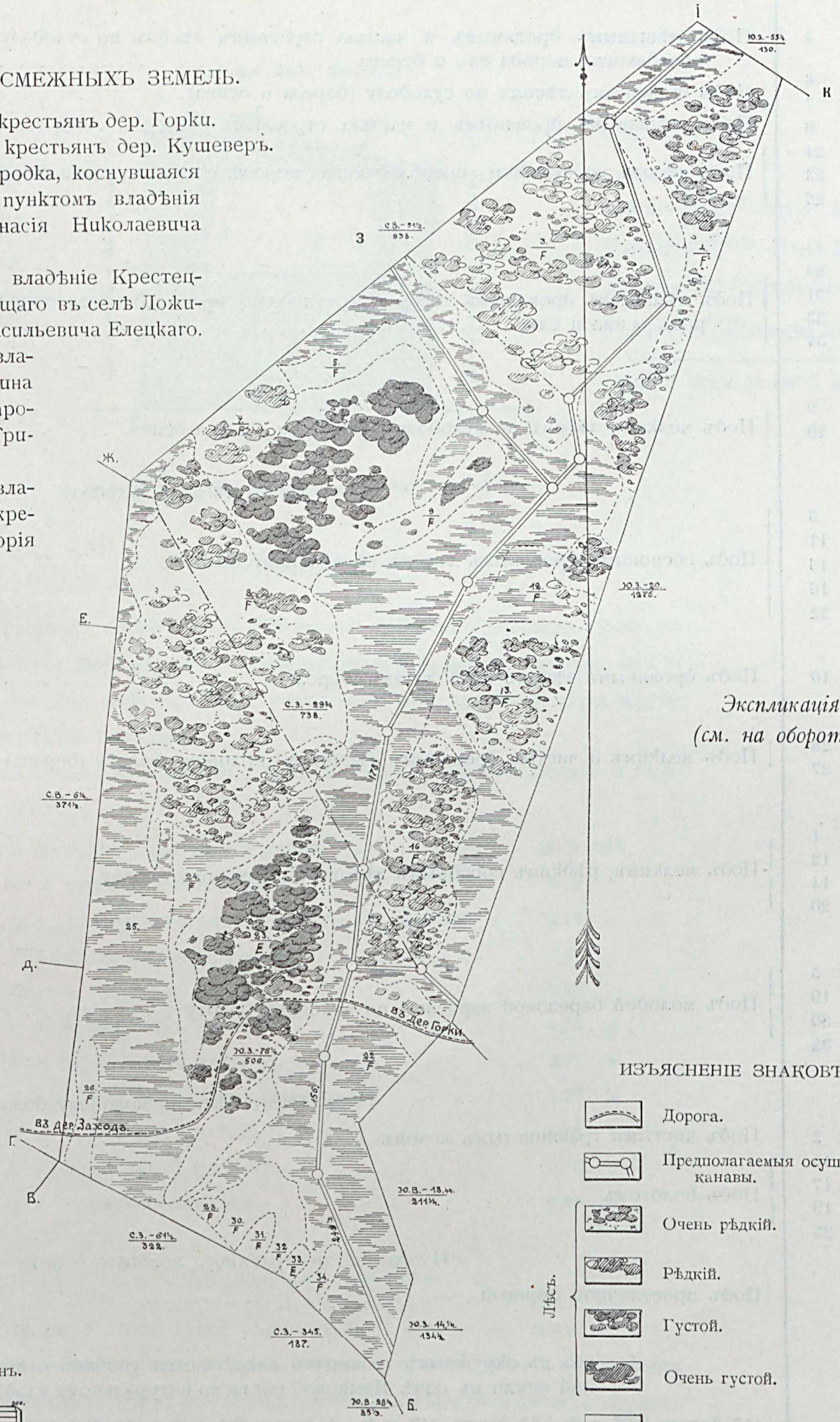
» Е » Ж. Дача Картасово, владѣніе того же крестьянина Григорія Астафьева.

» Ж » З. Земля пустошь Картасово, владѣніе Ивана Афанасьевича Завалишина.

» З » І. Дача дер. Мерлюгинской пустоши, коснувшаяся однимъ толькопунктомъ Ж.

» І » К. Дача сельца Никольскаго и Немылы, владѣніе дворянина Іосифа Николаевича Завалишина.

» К » А. Надѣльная земля крестьянъ дер. Журуки.



Экспликація.
(см. на оборотѣ).

ИЗЪЯСНЕНІЕ ЗНАКОВЪ.

Дорога.

Предполагаемыя осушительныя канавы.

Лѣсъ.

Очень рѣдкій.

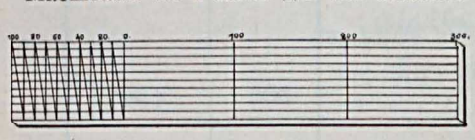
Рѣдкій.

Густой.

Очень густой.

Съемочная (повѣрочная) линія.

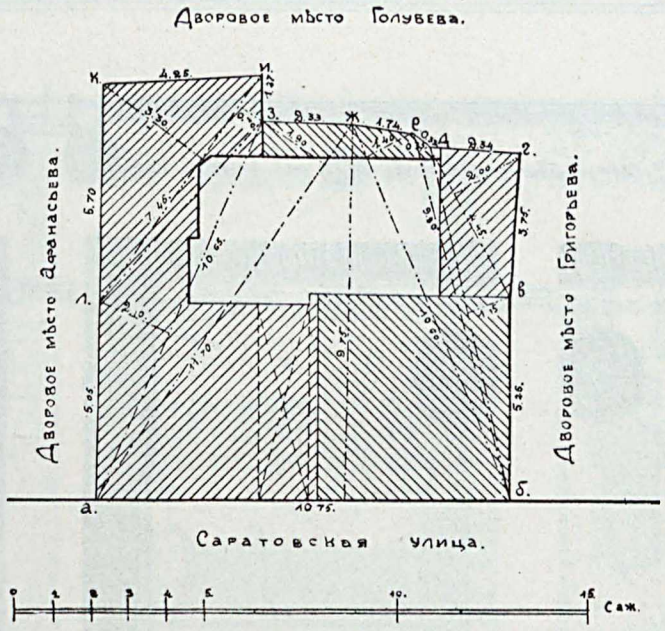
Масштабъ въ 1 англ. дм. 100 саженъ.



ЭКСПЛИКАЦІЯ.

№№ контуръ.	НАЗВАНІЕ УГОДІЙ И ЛѢСА.	Количество земли. Десят.	Саженъ.
4	Подъ мѣшанымъ дровянымъ и частью строевымъ лѣсомъ по суходолу, преобладающая порода ель и береза	17	150
6	Подъ дровянымъ лѣсомъ по суходолу (береза и осина)	1	275
7		4	1300
8	Подъ мѣшанымъ дровянымъ и частью строевымъ	60	1200
21	Подъ лѣсомъ по суходолу, преобладающая порода: сосна, береза и осина . . .	2	1830
23		22	875
26		1	2150
		110	580
28	Подъ мѣшанымъ дровянымъ лѣсомъ по суходолу, преобладающая порода: береза, осина и ель	—	1050
31		—	1900
33		—	925
34		—	2200
		2	1275
9	Подъ мелкимъ лѣсомъ по суходолу — береза и частью осина	3	800
29		2	850
		5	1650
	Итого лѣса по суходолу	117	1105
3	Подъ сосновымъ дровянымъ лѣсомъ по моховому болоту	34	1838
11		1	1300
13		11	1225
16		12	100
22		—	250
		59	2313
10	Подъ дровянымъ лѣсомъ по болотамъ (береза)	—	1500
		—	1500
28	Подъ мелкимъ и частью дровянымъ лѣсомъ по моховому болоту (береза) . . .	6	1309
27		1	225
		7	1534
1	Подъ мелкимъ, рѣдкимъ сосновымъ лѣсомъ по моховому болоту	2	1275
12		4	425
14		1	550
20		1	675
		9	525
5	Подъ молодой березовой зарослью по моховому болоту	2	1250
19		1	1970
30		—	1975
32		—	1650
		5	2045
	Итого лѣса по моховому болоту . .	83	717
2	Подъ чистымъ травянистымъ мохомъ	4	675
15	Подъ болотомъ	68	925
17		2	495
19		1	1475
25		28	1470
	Итого чистаго травяного моховаго болота	100	1965
	Подъ проселочной дорогой	—	2265
	А всего въ окружныхъ границахъ заключается удобной и неудобной земли въ дачѣ Языковой согласно натуральному владѣнію .		
	117 десят. 1105 саж.+83 десят. 717 саж.+4 десят. 675 саж.+100 дес. 1965 саж.+ 2265 саж.	306	1927

ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПЛАНЪ ГОРОДСКОГО ВЛАДѢНІЯ.



ИСЧИСЛЕНІЕ:

а б ж $= \frac{10,75.9,75}{2} = \frac{104,81}{2} = 52,40$ кв. саж.

б е ж $= \frac{10,6.1,40}{2} = 10,6.07 = 7,42$ кв. саж.

б д е $= \frac{9,8.0,35}{2} = 0,71$ кв. саж.

б в д $= \frac{0,40.1,15}{2} = 5,40$ кв. саж.

в г д $= \frac{4,45.2,00}{2} = 4,45$ кв. саж.

а ж з $= \frac{11,79.1,90}{2} = 11,11$ кв. саж.

а з л $= \frac{10,65.2,10}{2} = 11,18$ кв. саж.

а з и $= \frac{7,45.0,70}{2} = 2,61$ кв. саж.

л и к $= \frac{7,45.3,30}{2} = 12,29$ кв. саж.

Итого $108,57 = 108^1/_2$ кв. саж.

ИЗЪЯСНЕНІЕ.

Въ дворовомъ мѣстѣ подъ №№ 26—20 отставного рядового Прокофія Никифоровича Москвина по документу купчей крѣпости, соверш. 1892 г. февраля 3-го дня, значится земли квадр. $108^1/_2$ саж.; линейныя мѣры окружныхъ границъ не показаны.

По натурному же владѣнію, какъ показано черными линіями и цифрами, состоитъ:

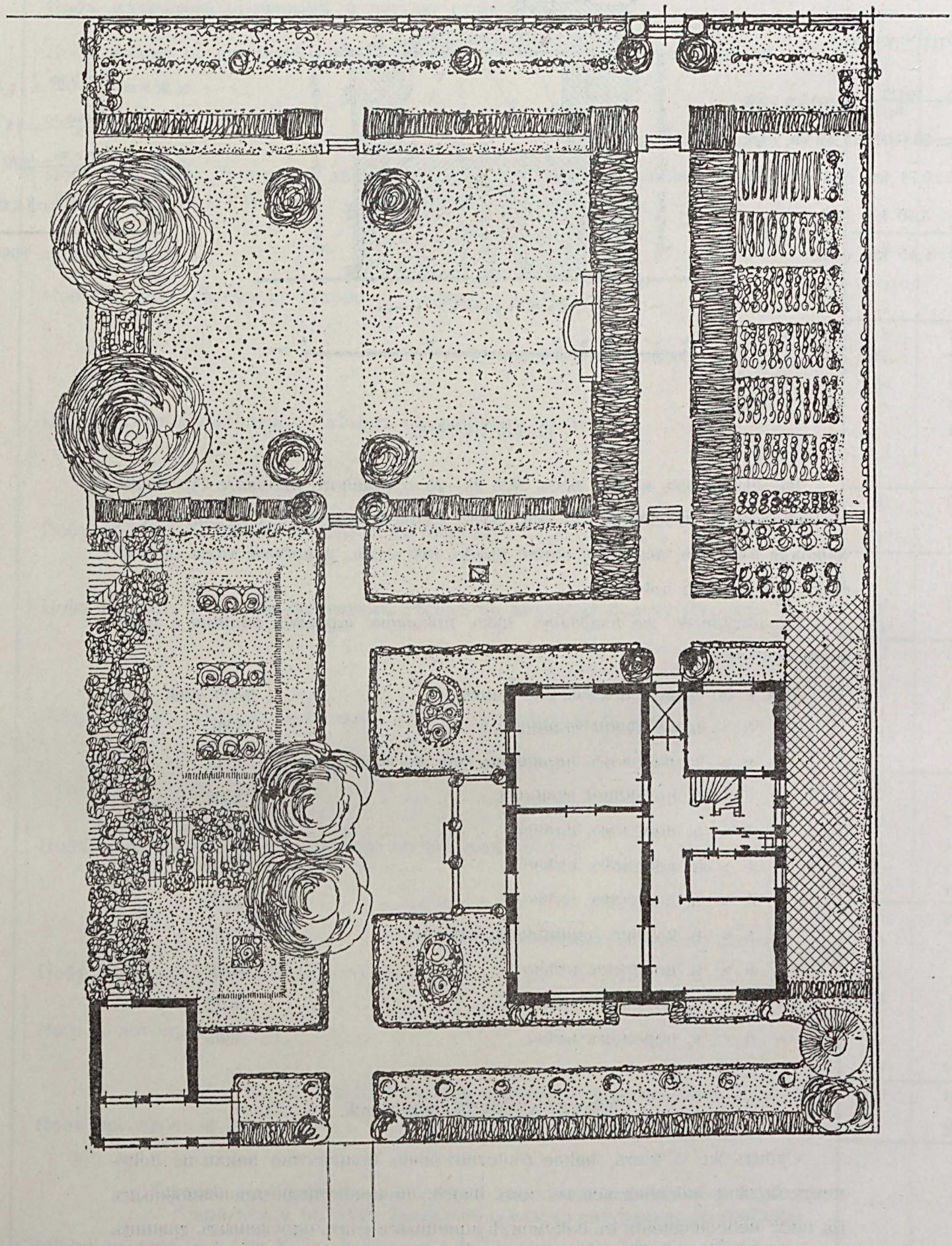
Отъ	а	до б, по Саратовской улицѣ	10,75 саж.
»	б	» в, по лѣвой границѣ	5,25 »
»	в	» г, переломъ вправо по той же границѣ	3,75 »
»	г	» д, по задней границѣ	2,31 »
»	д	» е, переломъ вправо	0,38 »
»	е	» ж, переломъ влѣво	1,74 »
»	ж	» з, переломъ влѣво	2,38 »
»	з	» и, колѣно длинникомъ вправо	1,27 »
»	и	» к, поворотъ влѣво	4,25 »
»	к	» л, по лѣвой границѣ	5,70 »
»	л	» м, переломъ влѣво	5,05 »

КВАДРАТНЫХЪ $108^1/_2$ саж.

Судить же о томъ, какое дѣйствительно количество земли по документу должно заключаться въ семъ дворѣ, не представляется возможнымъ въ виду необозначенія въ документѣ линейныхъ мѣръ окруженыхъ границъ

Подписалъ Запасный Городской Землемѣръ *Троицкій.*

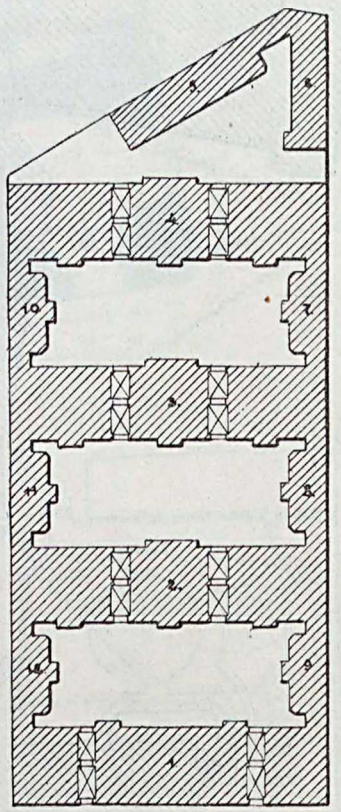
РАЗБИВКА (ПЛАНЪ) ДАЧНАГО УЧАСТКА.



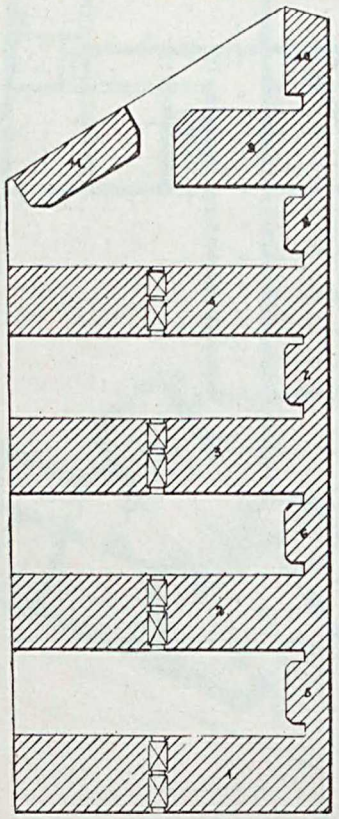
РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ЗДАНІЙ НА УЧАСТКАХЪ.

3 варіанта.

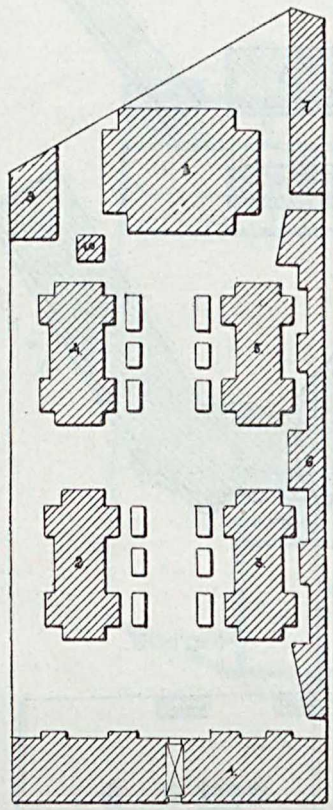
Черт. 1.



Черт. 2.

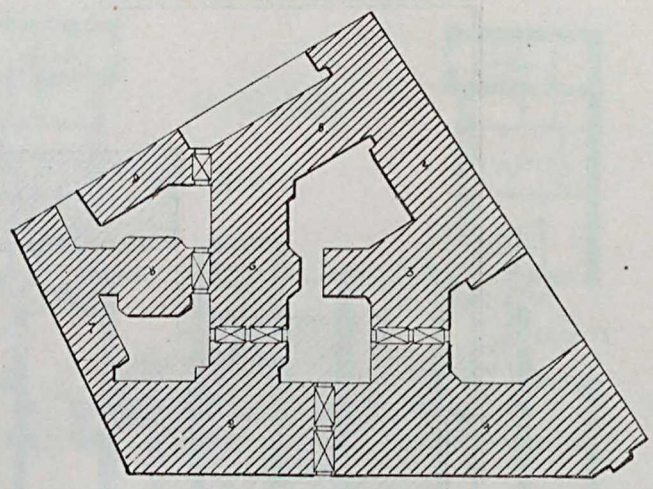


Черт. 3.

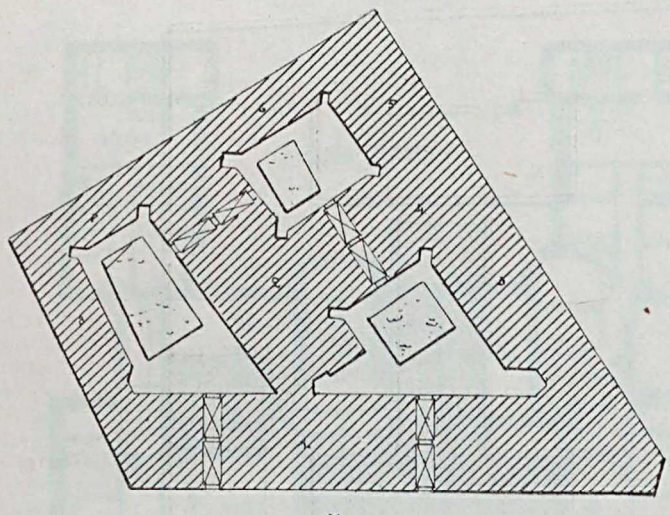


2 варіанта.

Черт. 4.

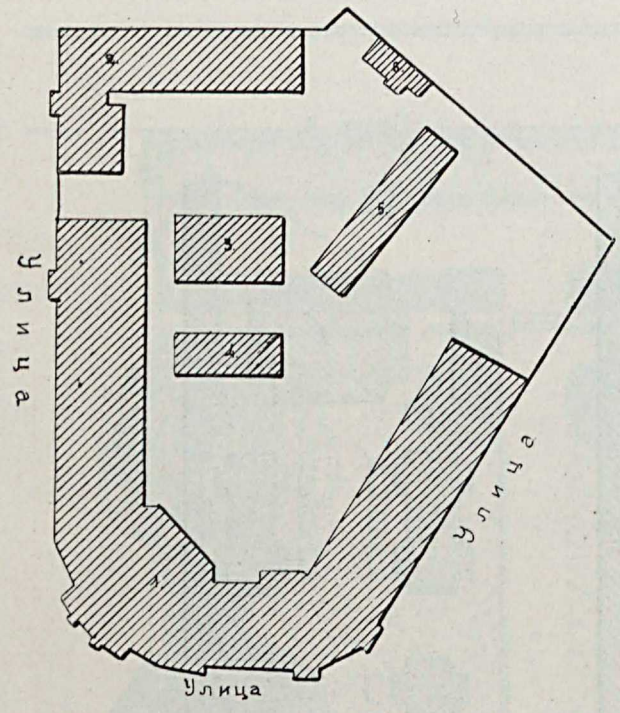


Черт. 5.

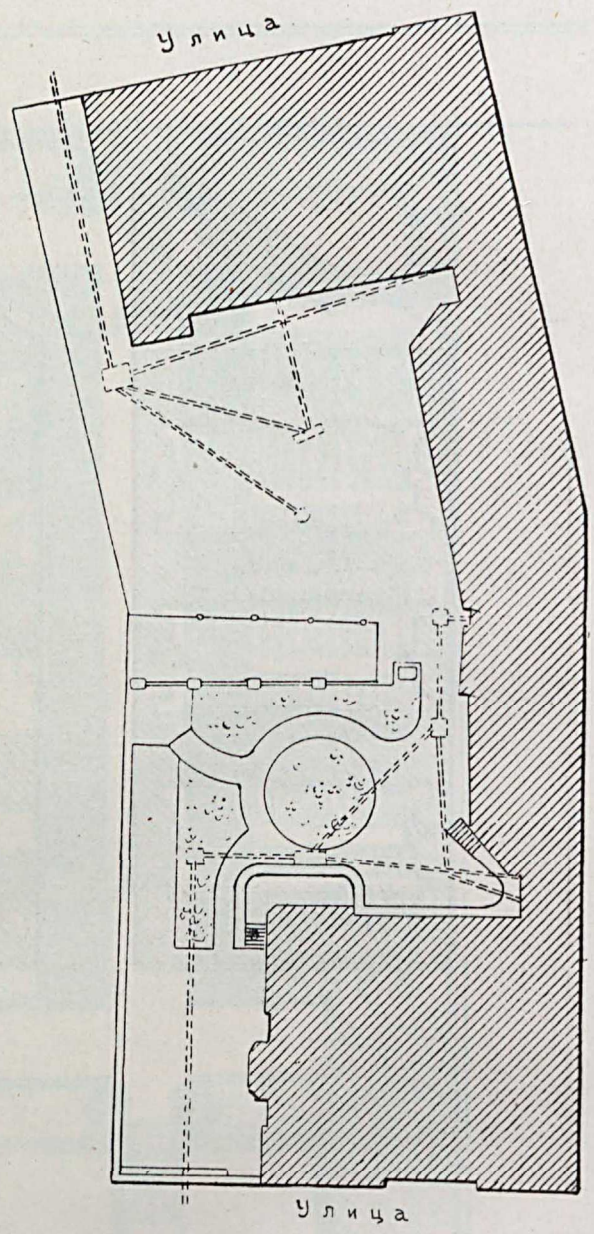


РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ЗДАНІЙ НА УЧАСТКАХЪ.

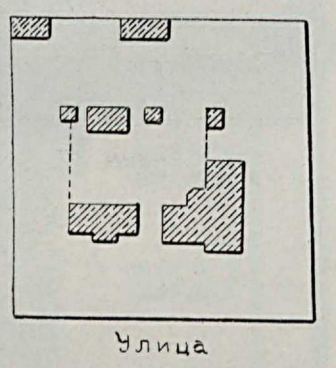
Черт. 1.



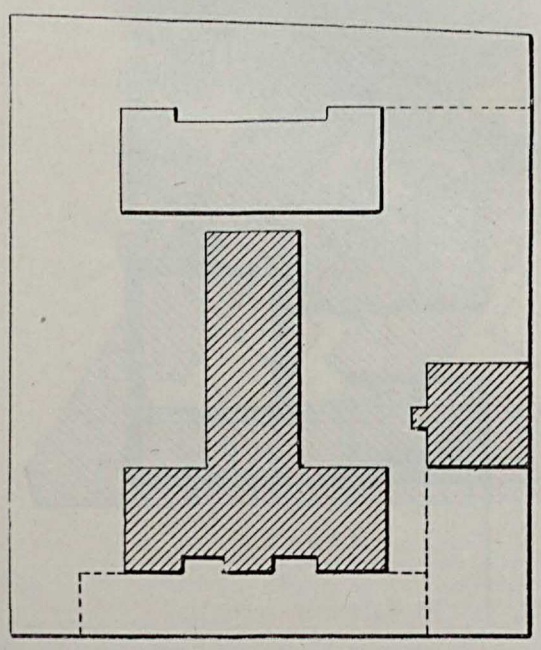
Черт. 2.



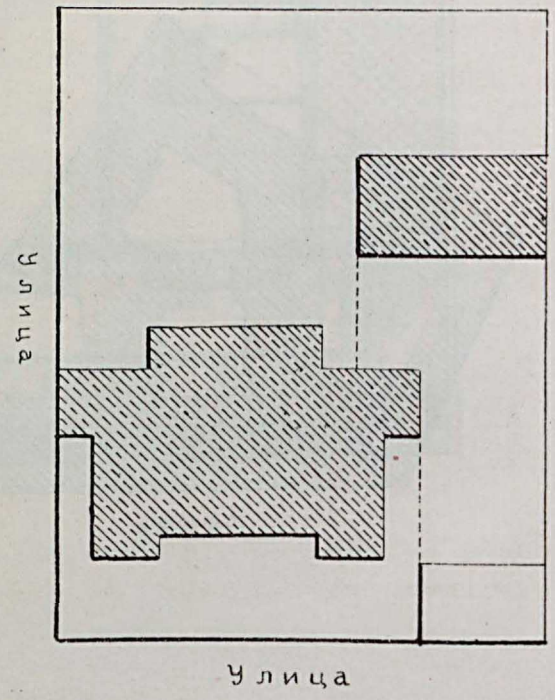
Черт. 3.



Черт. 3.

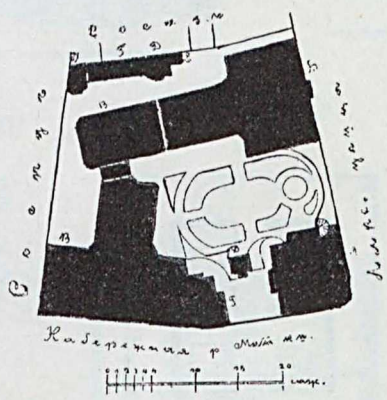


Черт. 4.

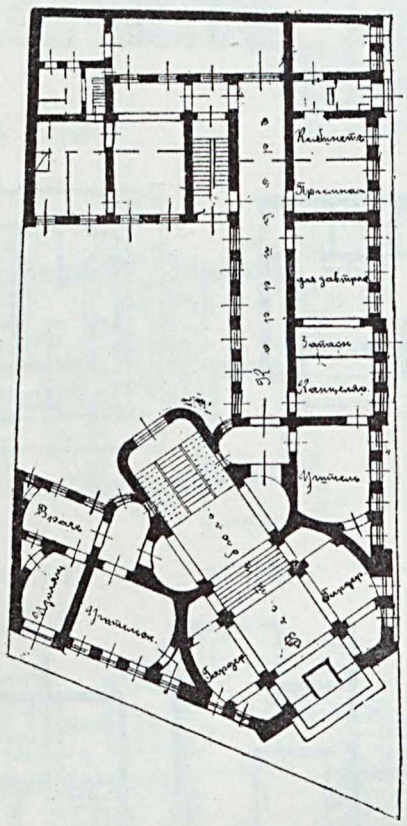


РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ЗДАНІЙ НА УЧАСТКАХЪ.

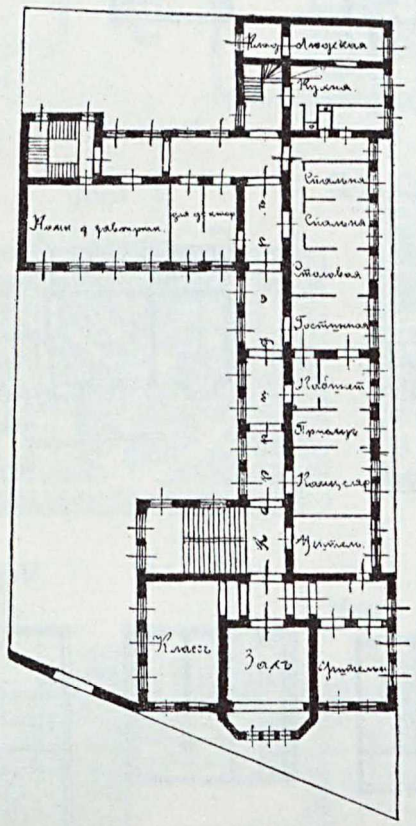
Черт. 1.



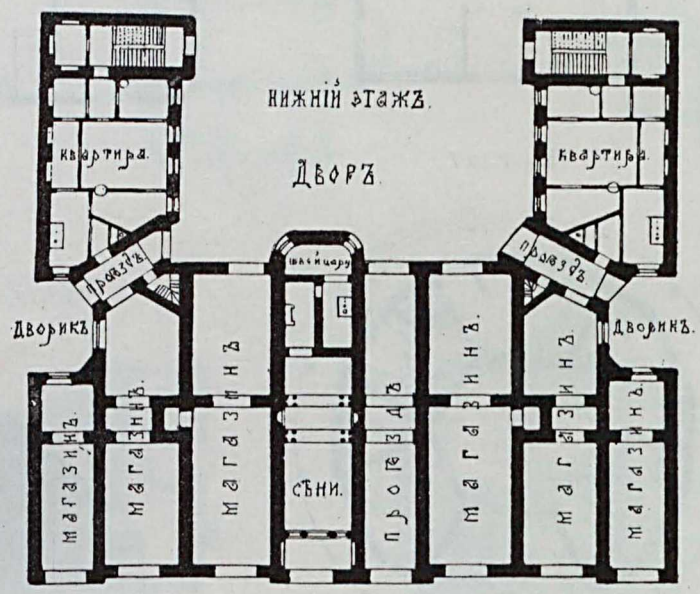
Черт. 2.



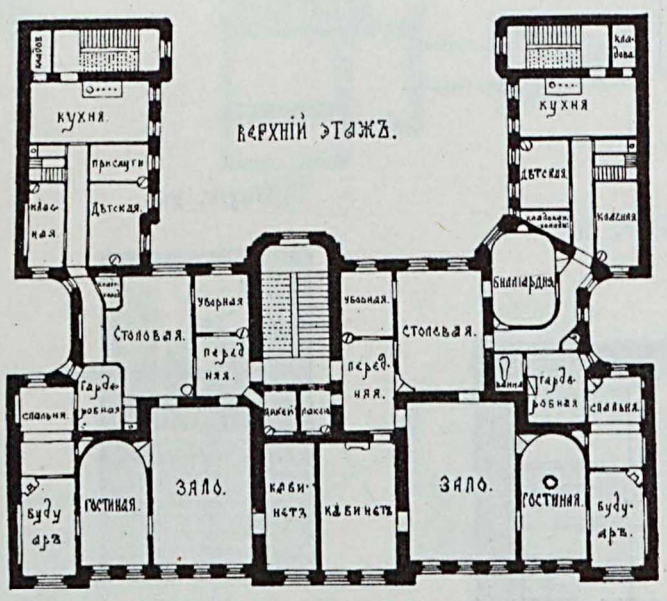
Черт. 3.



Черт. 4.



Черт. 5.



РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ЖИЛЫХЪ ДОМОВЪ И ДАЧЪ НА ОДНО СЕМЕЙСТВО.

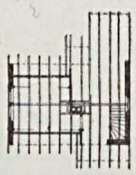
Черт. 1.



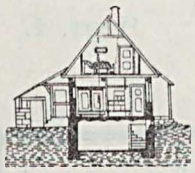
Черт. 2.



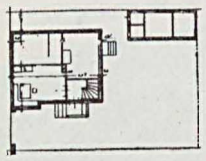
Черт. 3.



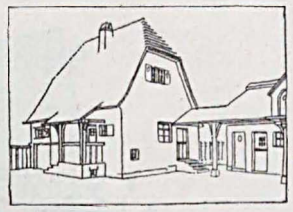
Черт. 4.



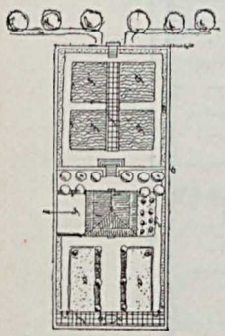
Черт. 5.



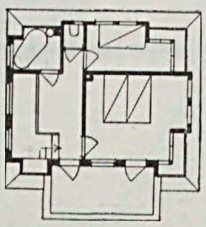
Черт. 6.



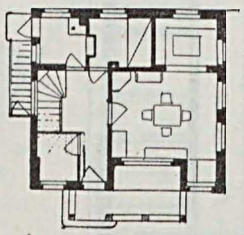
Черт. 7.



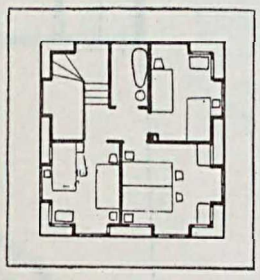
Черт. 8.



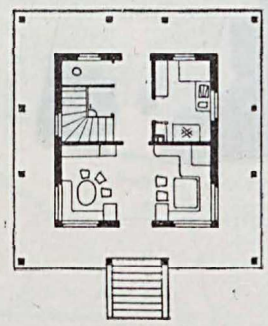
Черт. 9.



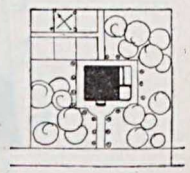
Черт. 10.



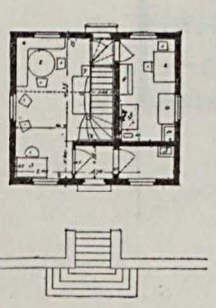
Черт. 11.



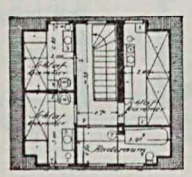
Черт. 12.



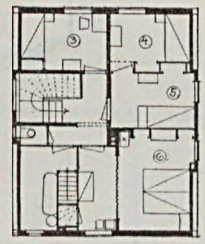
Черт. 13.



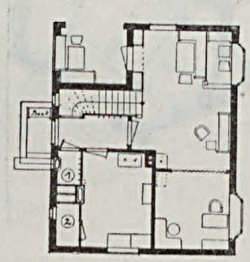
Черт. 14.



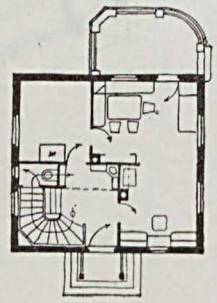
Черт. 15.



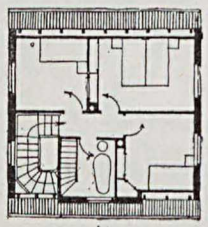
Черт. 16.



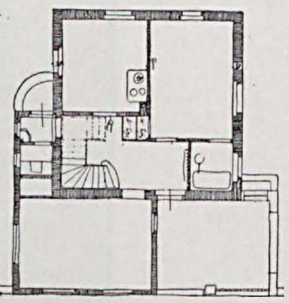
Черт. 17.



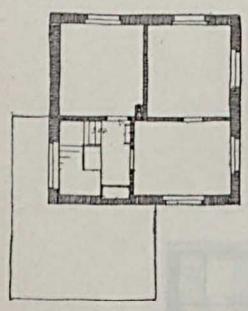
Черт. 18.



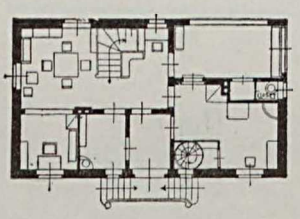
Черт. 19.



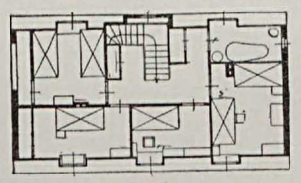
Черт. 20.



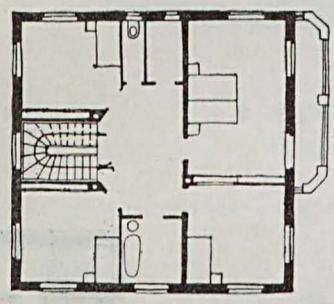
Черт 21.



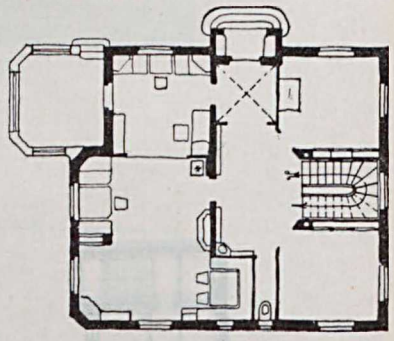
Черт. 22.



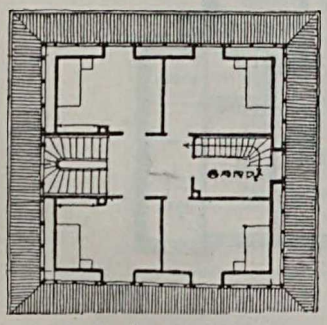
Черт. 23.



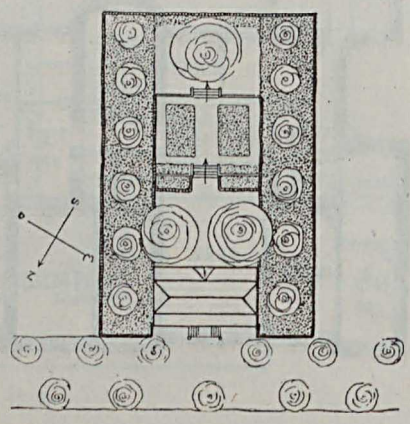
Черт. 24.



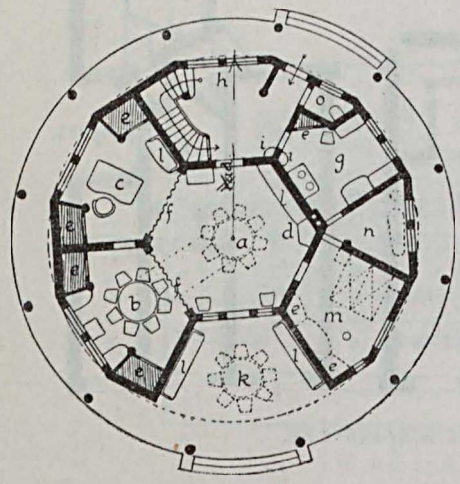
Черт. 25.



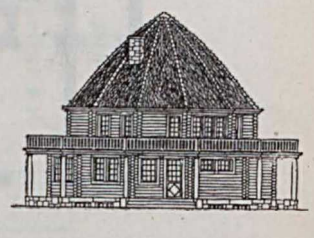
Черт. 26.



Черт. 27.

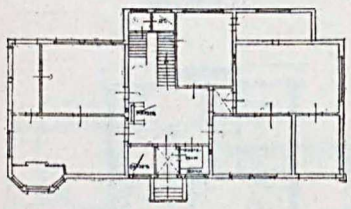


Черт. 28.

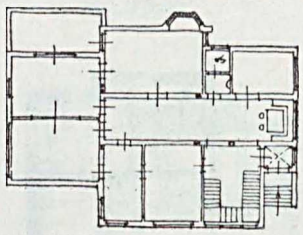


РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ДОМОВЪ-ОСОБНЯКОВЪ.

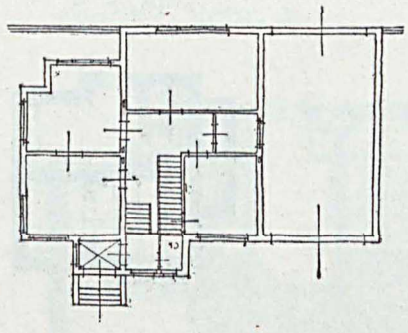
Черт. 1.



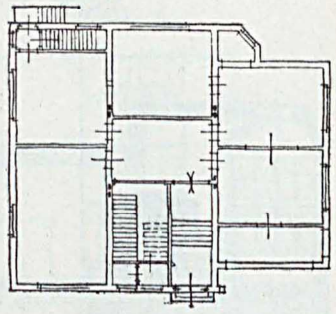
Черт. 2.



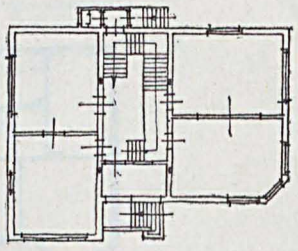
Черт. 3.



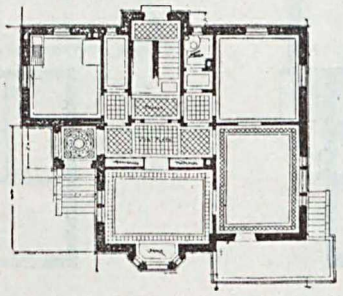
Черт. 4.



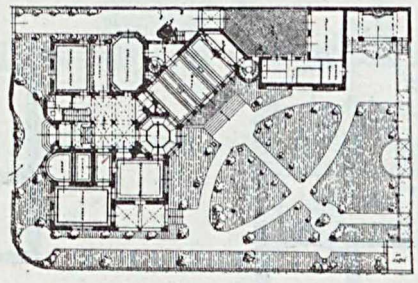
Черт. 5.



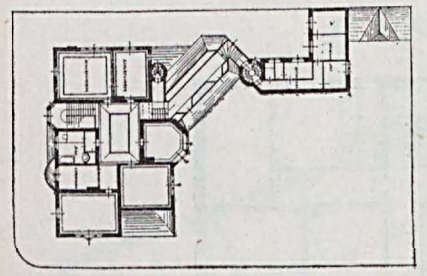
Черт. 6.



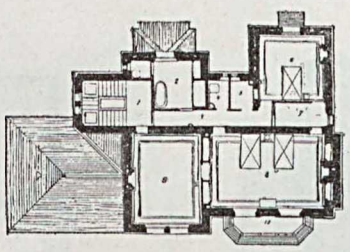
Черт. 7.



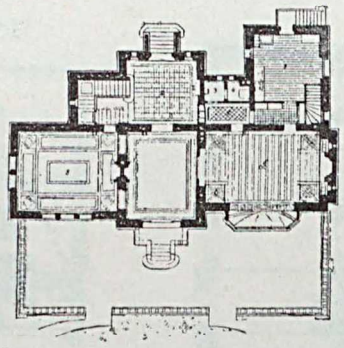
Черт. 8.



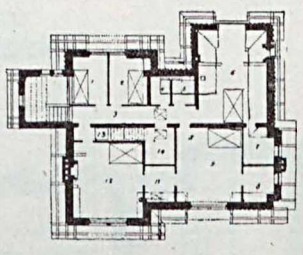
Черт. 9.



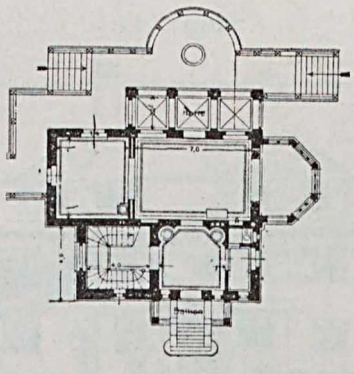
Черт. 10.



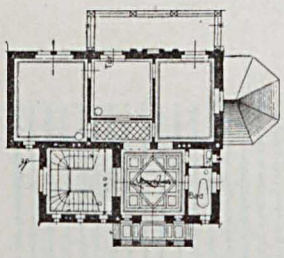
Черт. 11.



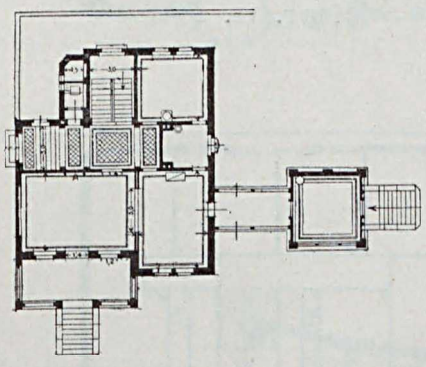
Черт. 12.



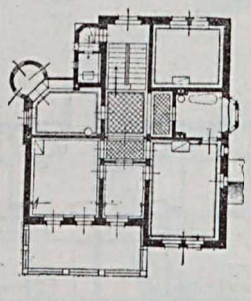
Черт. 13.



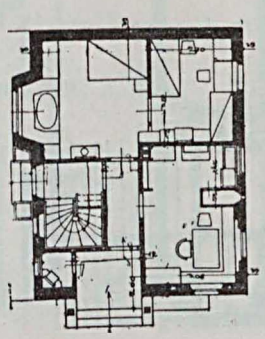
Черт. 14.



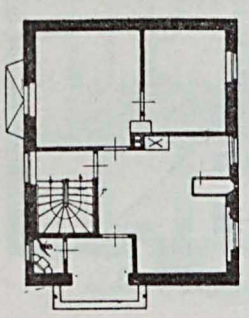
Черт. 15.



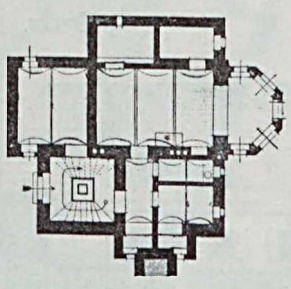
Черт. 16.



Черт. 17.

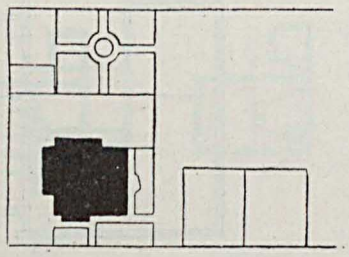


Черт. 18.

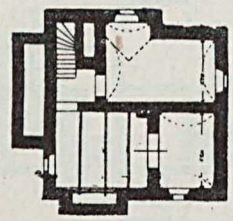


РАЗБИВКА ДОМОВЪ И ДАЧЪ НА ДВА СЕМЕЙСТВА.

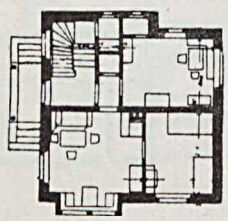
Черт. 1.



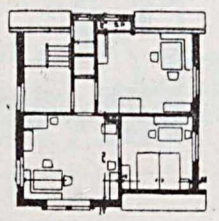
Черт. 2.



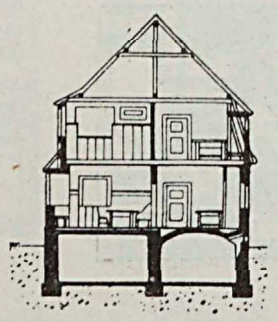
Черт. 3.



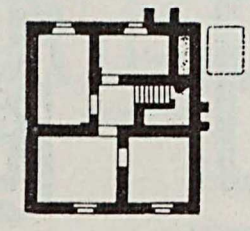
Черт. 4.



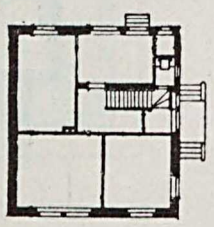
Черт. 5.



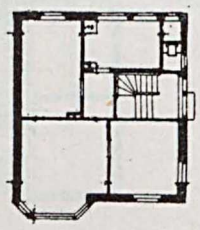
Черт. 6.



Черт. 7.



Черт. 8.



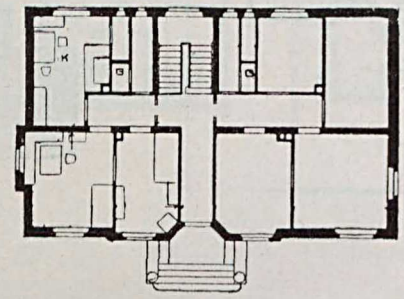
Черт. 9.



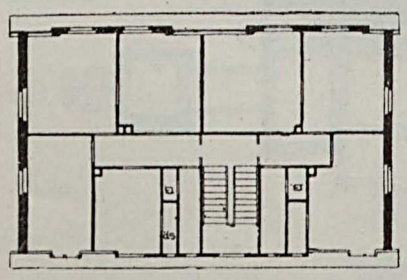
Черт. 10.



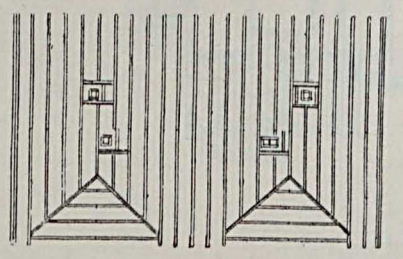
Черт. 11.



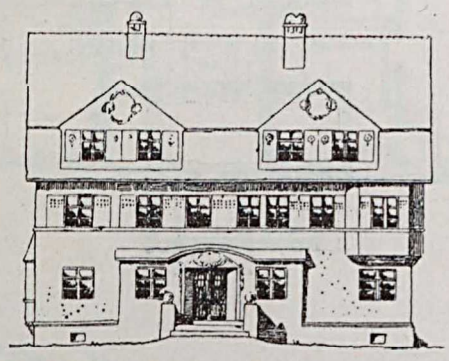
Черт. 12.



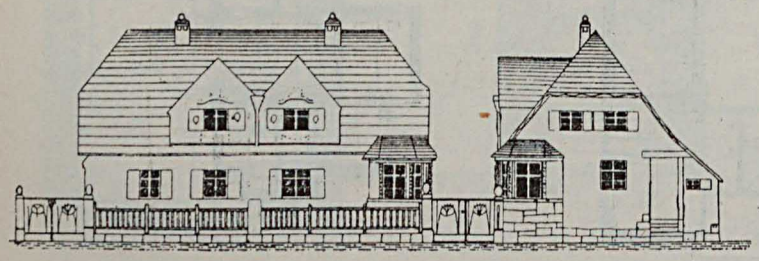
Черт. 13.



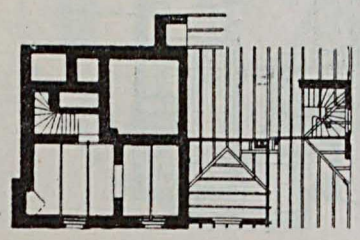
Черт. 14.



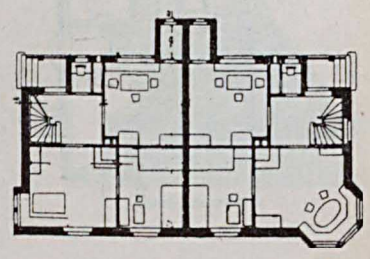
Черт. 15.



Черт. 16.

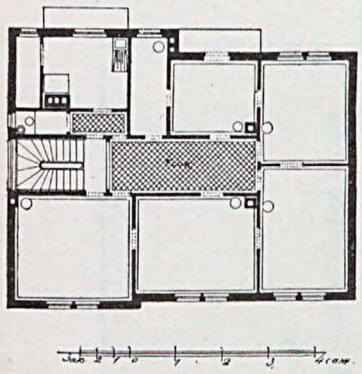


Черт. 17.

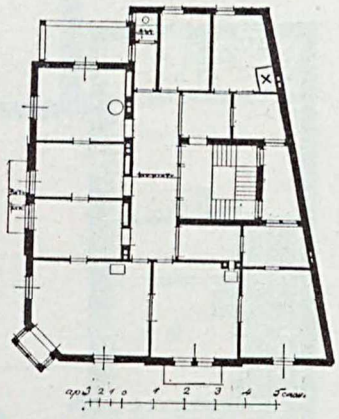


РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ДОХОДНЫХЪ ДОМОВЪ.

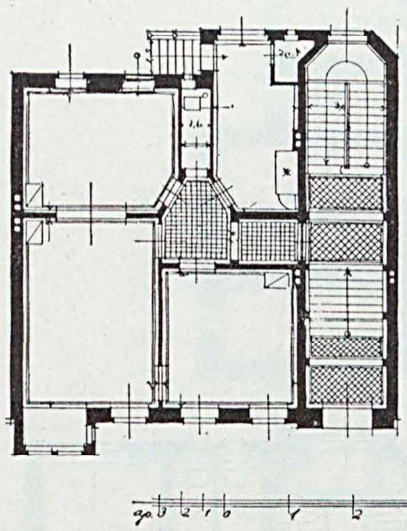
Черт. 1.



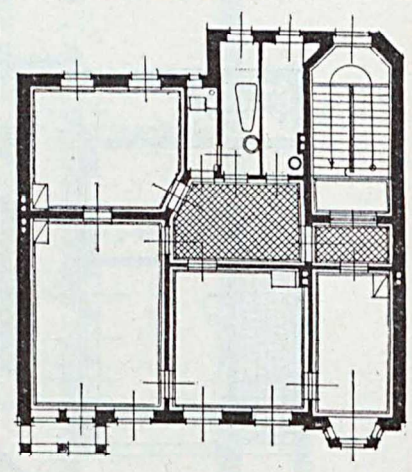
Черт. 2.



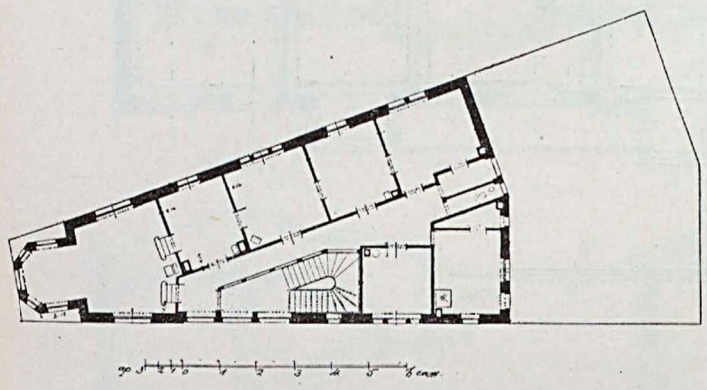
Черт. 3.



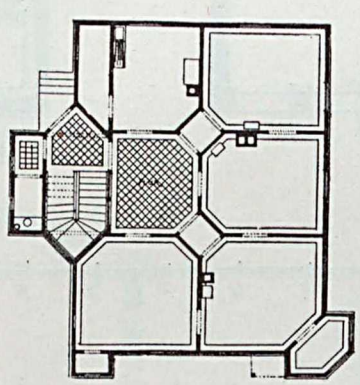
Черт. 4.



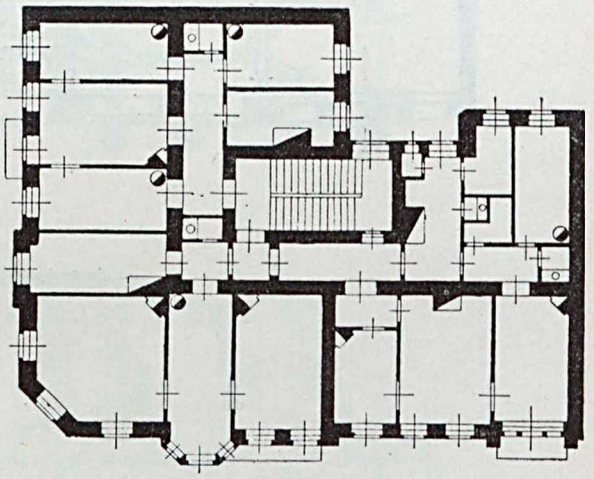
Черт. 5.



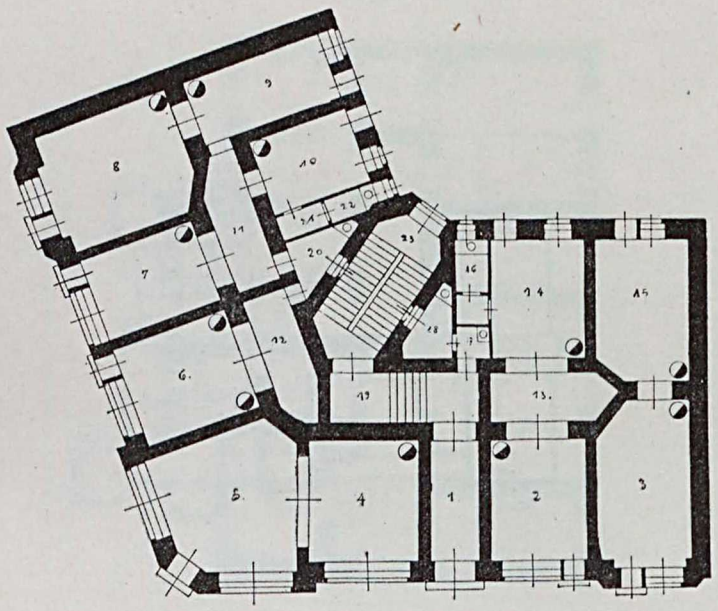
Черт. 6.



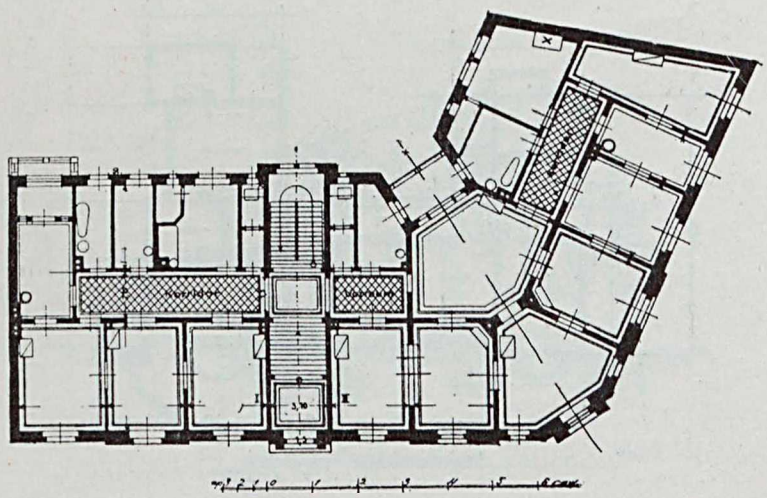
Черт. 7.



Черт. 8.

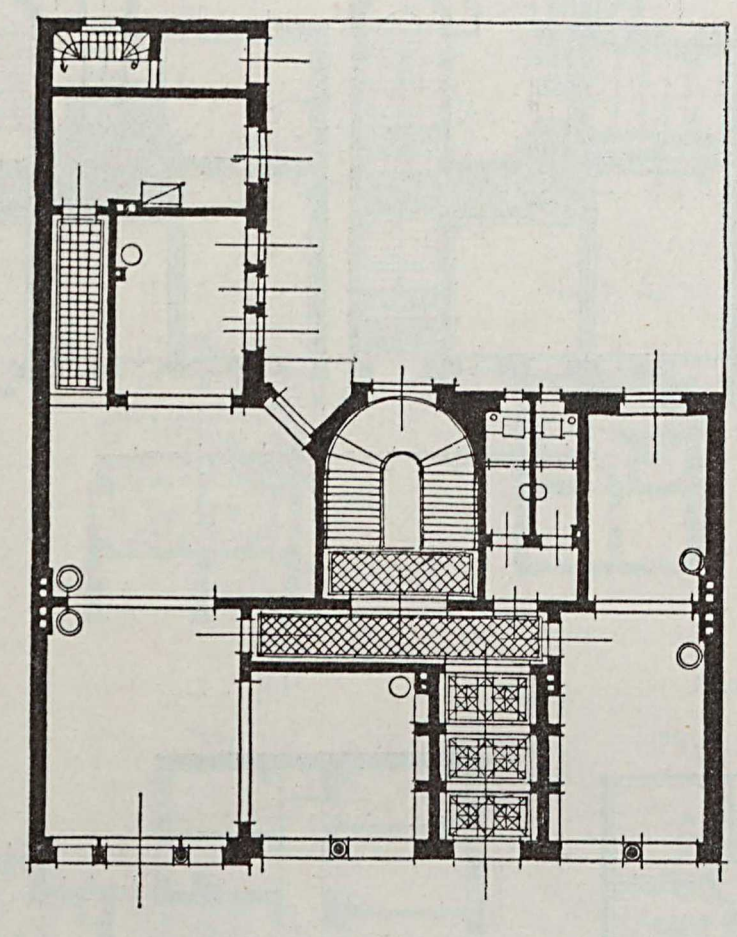


Черт. 9.

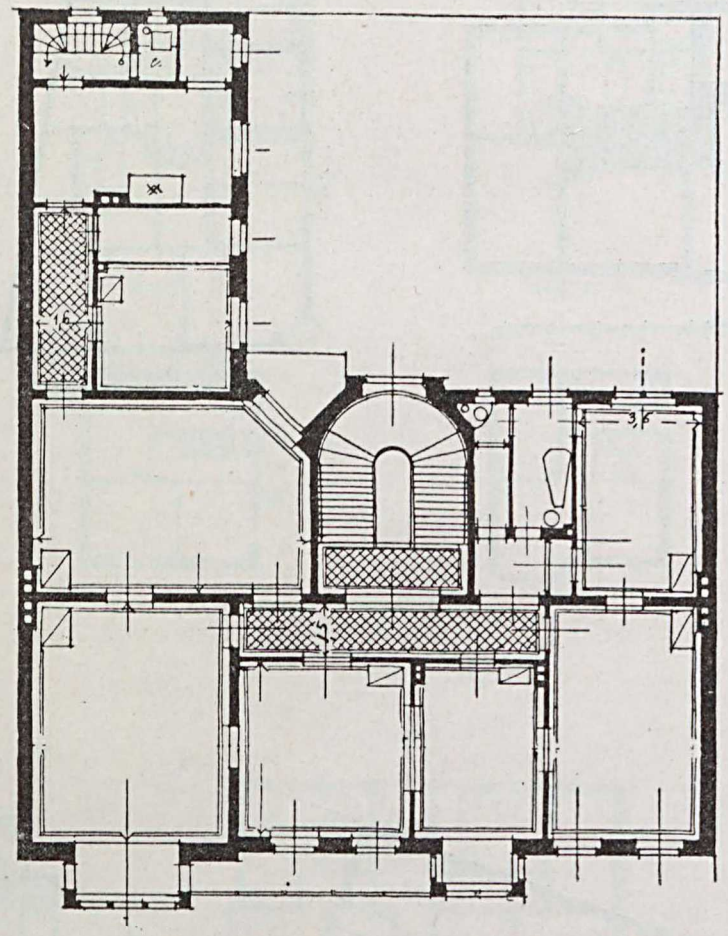


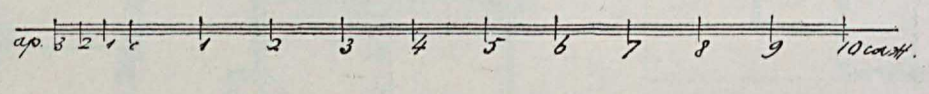
РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ДОХОДНАГО ДОМА И ЛЕЧЕБНИЦЫ.

Черт. 1.

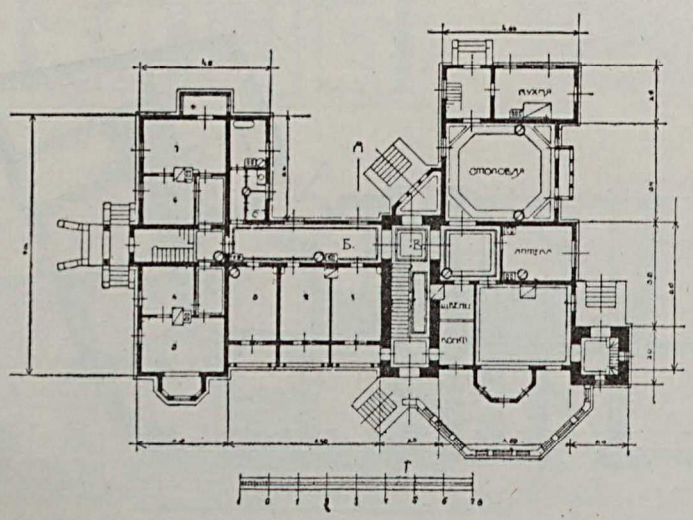


Черт. 2.

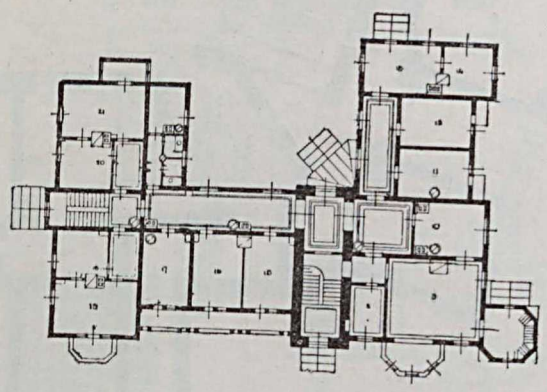




Черт. 3.

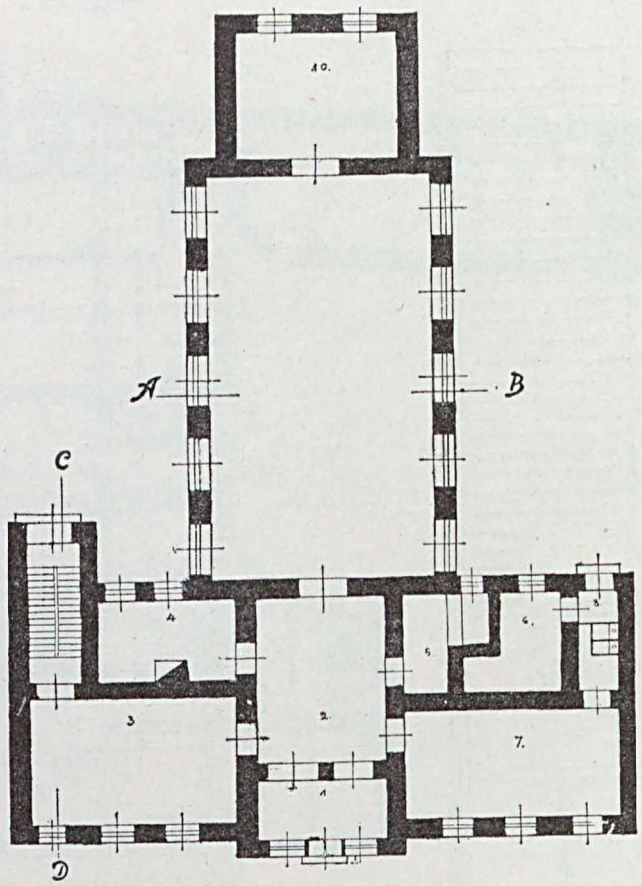


Черт. 4.

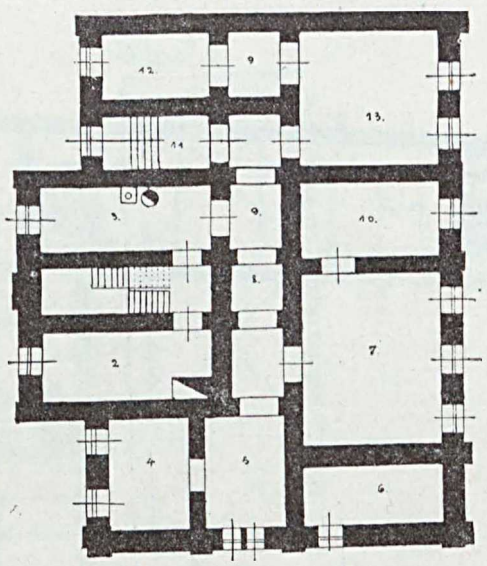


РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ЗДАНІЙ НА ЗАДАННЫЯ ТЕМЫ.

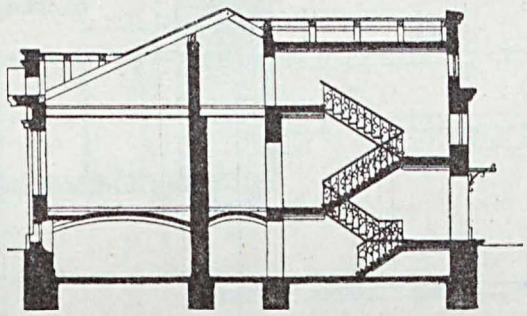
Черт. 1.



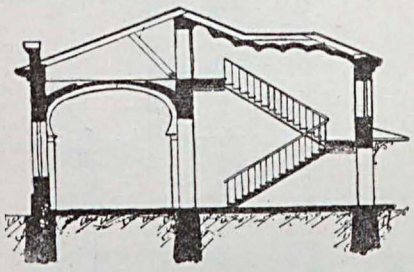
Черт. 5.



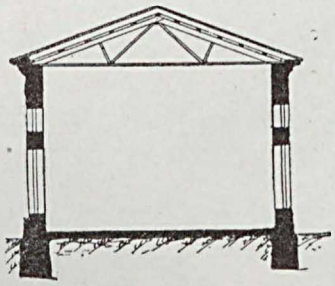
Черт. 6.



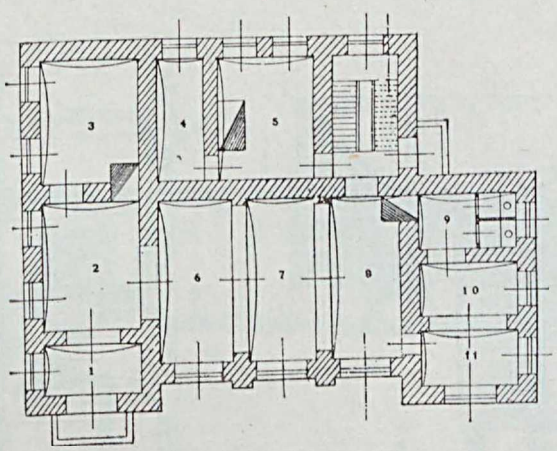
Черт. 2.



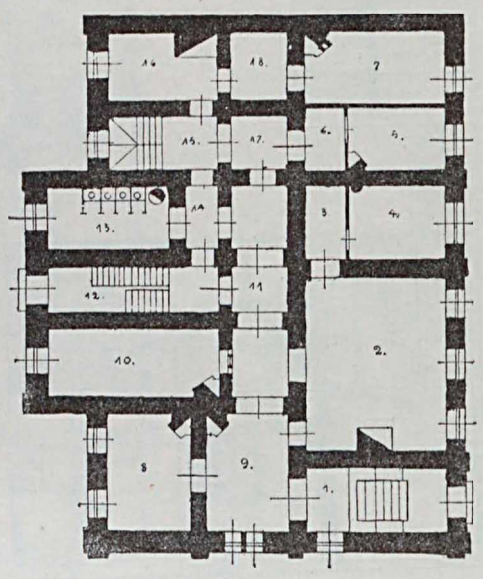
Черт. 3.



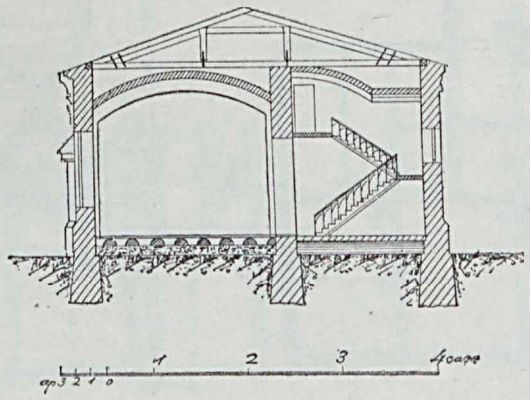
Черт. 7.



Черт. 4.

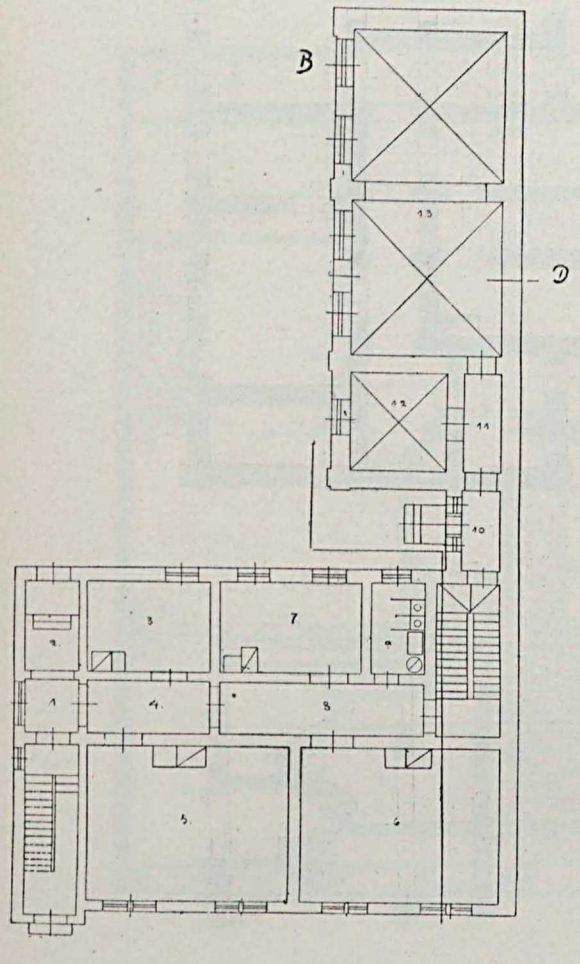


Черт. 8.

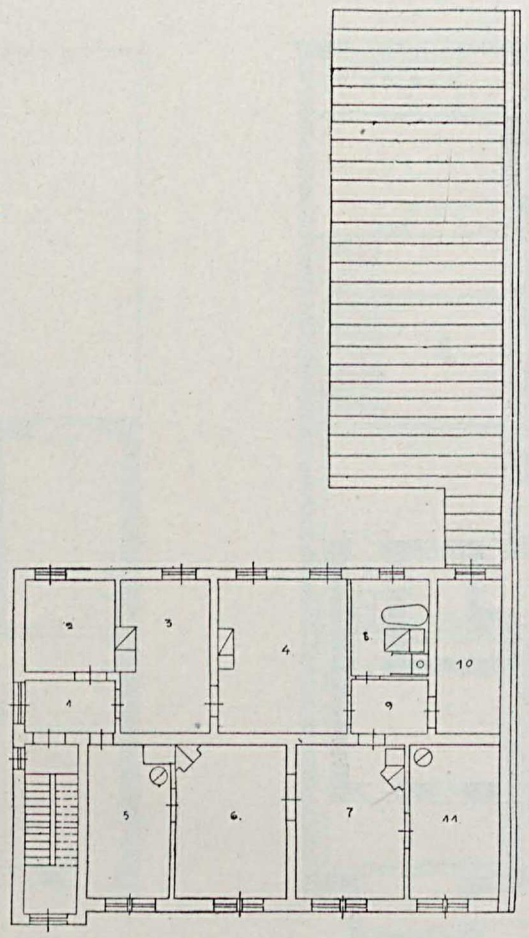


РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ЗДАНІЙ ДЕРЕВЯННЫХЪ ВЪ СВЯЗИ СЪ КАМЕННЫМИ НА ЗАДАННЫЯ ТЕМЫ.

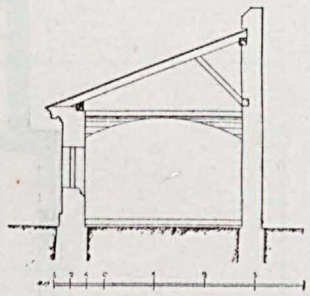
Черт. 1.



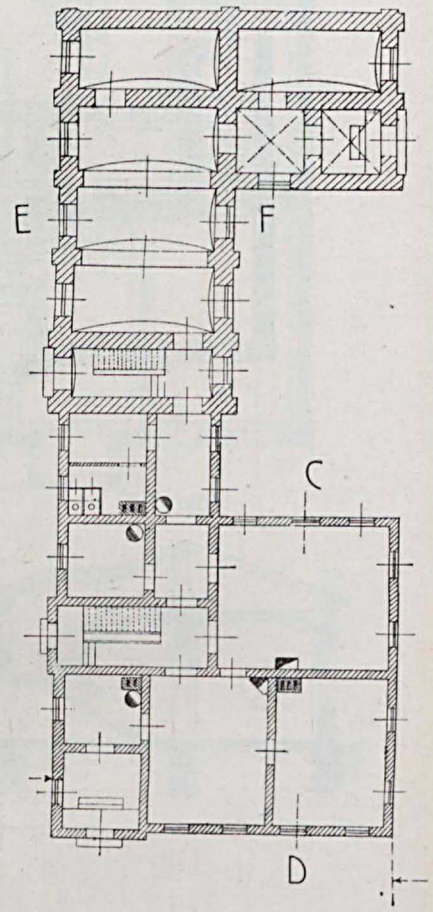
Черт. 2.



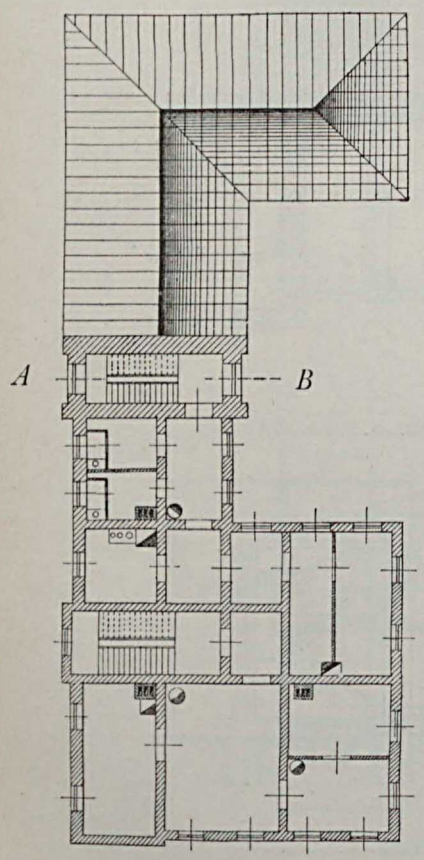
Черт. 3.



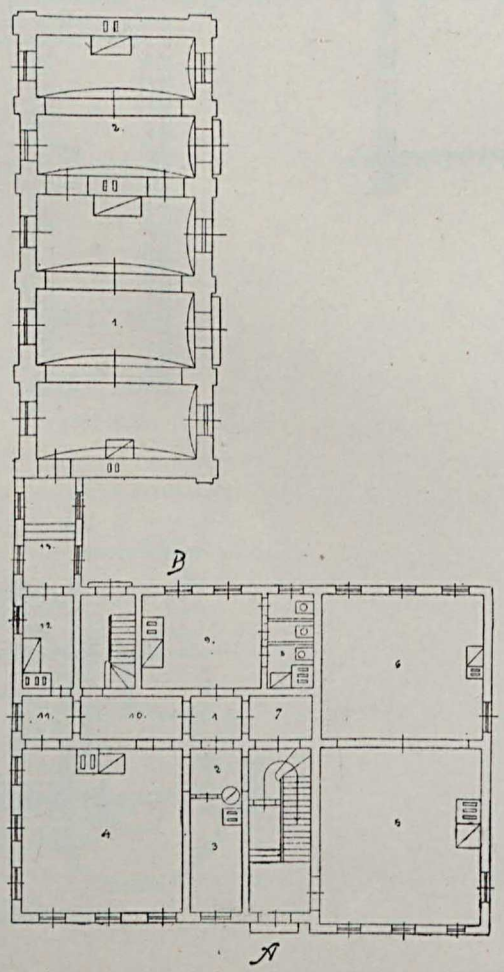
Черт. 4.



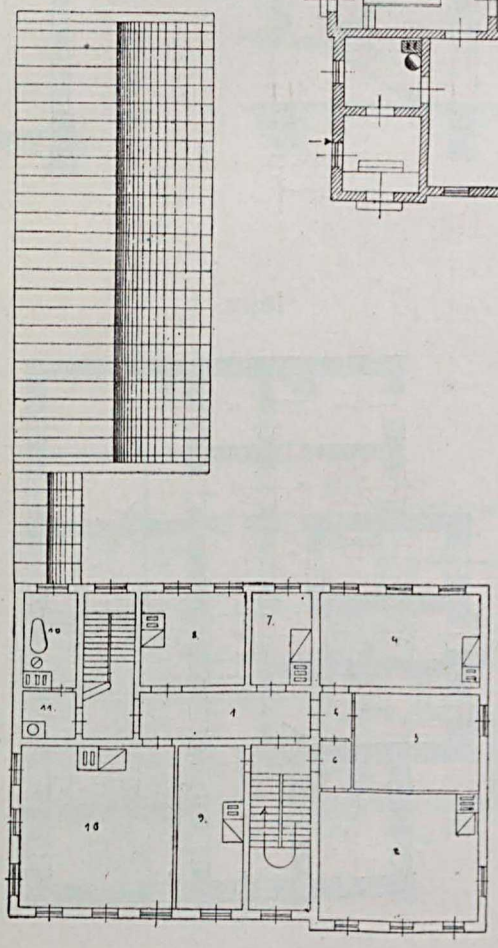
Черт. 5.



Черт. 6.



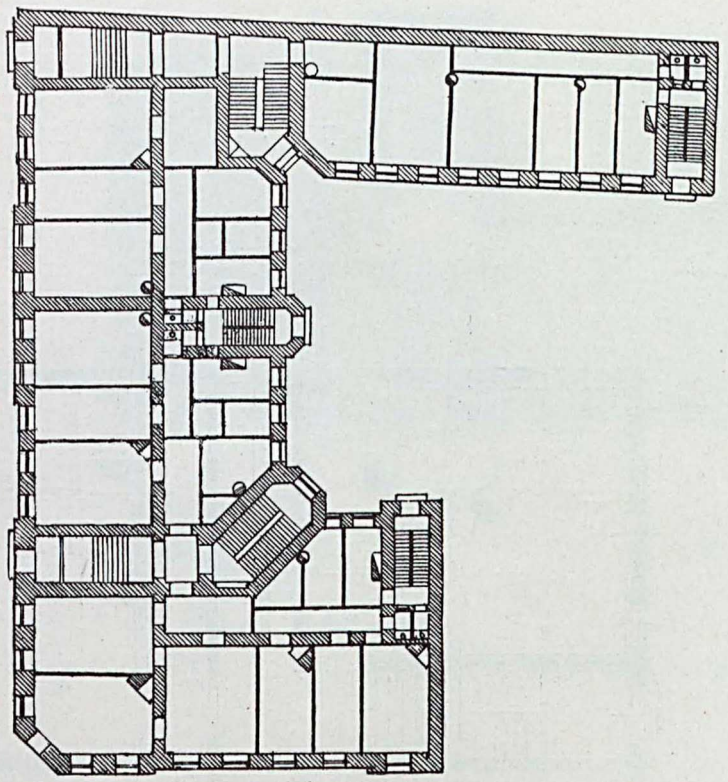
Черт. 7.



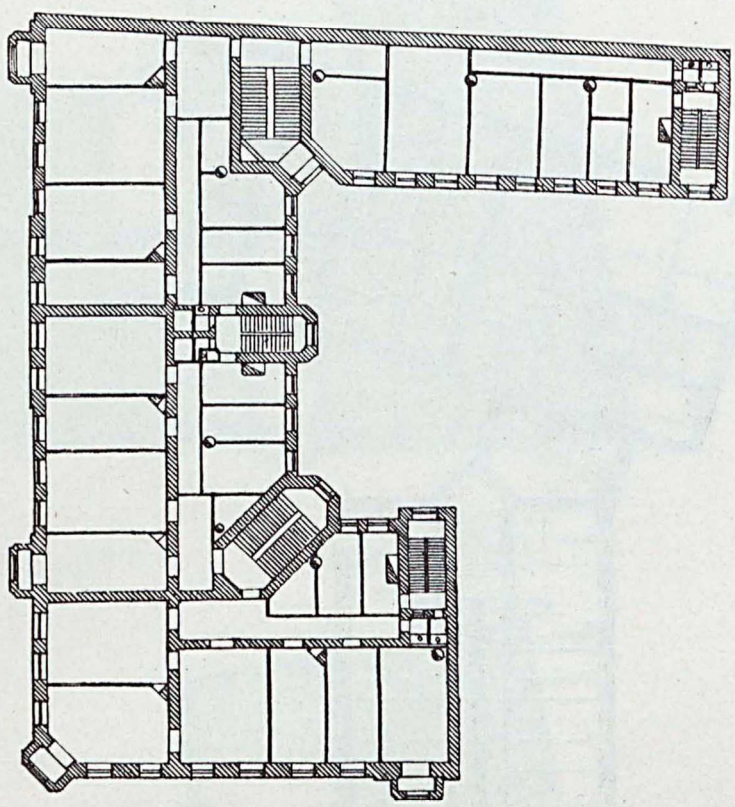
РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ДОХОДНАГО ДОМА.

Варіантъ 1.

Черт. 1.

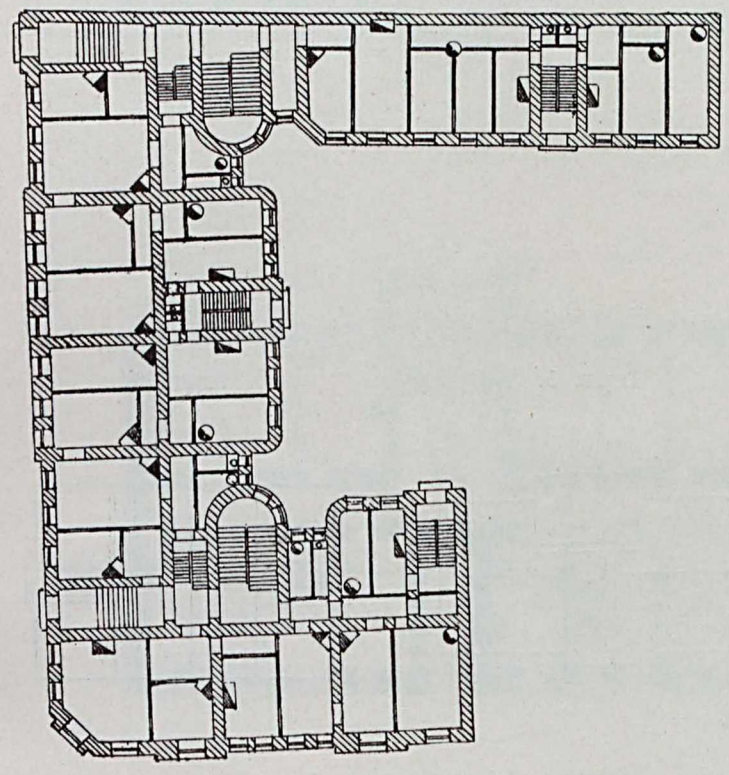


Черт. 2.

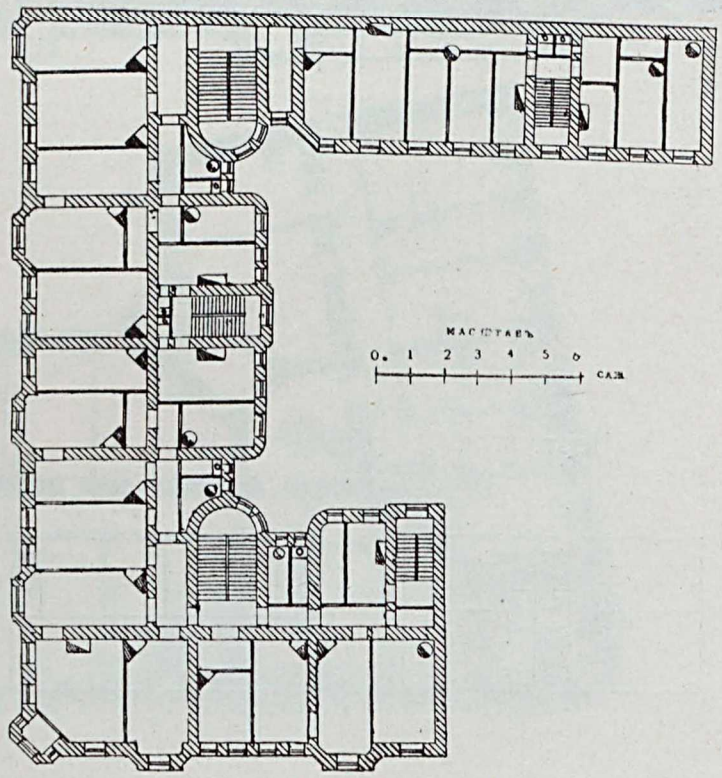


Варіантъ 2.

Черт. 3.

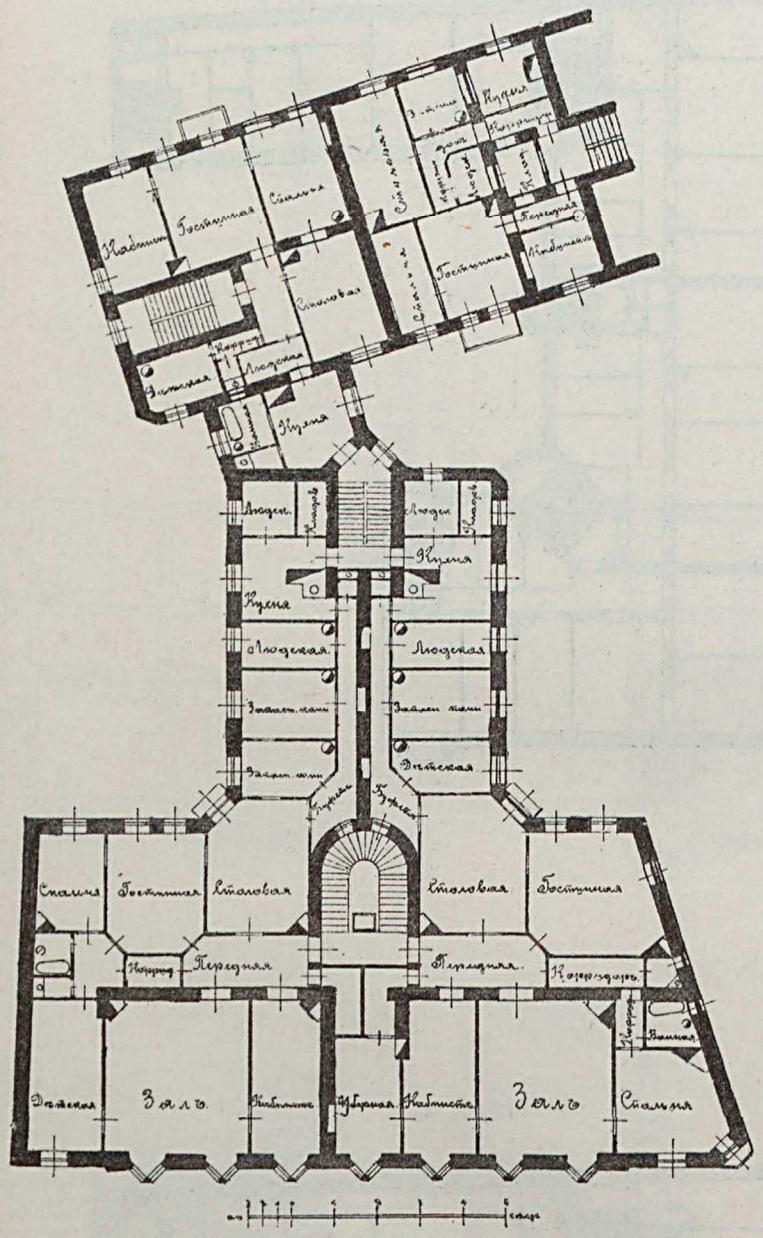


Черт. 4.

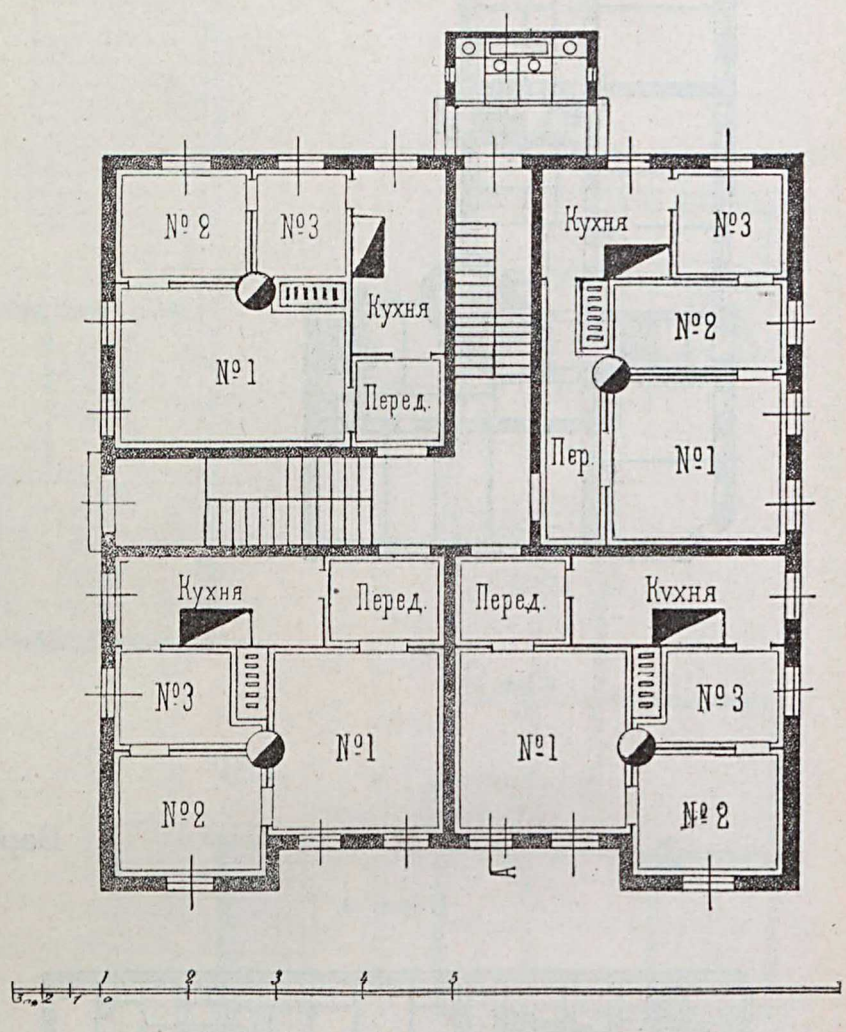


РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) ДОХОДНЫХЪ ДОМОВЪ.

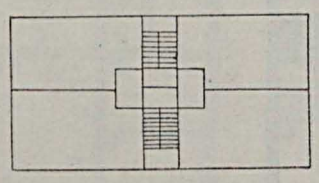
Черт. 1.



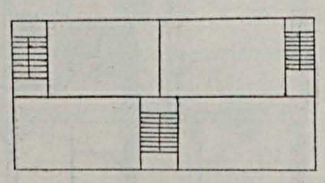
Черт. 2.



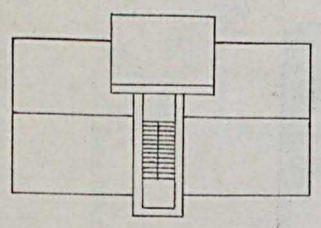
Черт. 3.



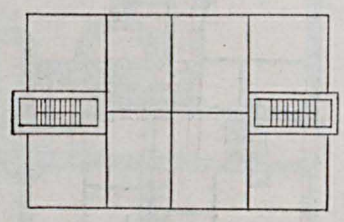
Черт. 4.



Черт. 5.

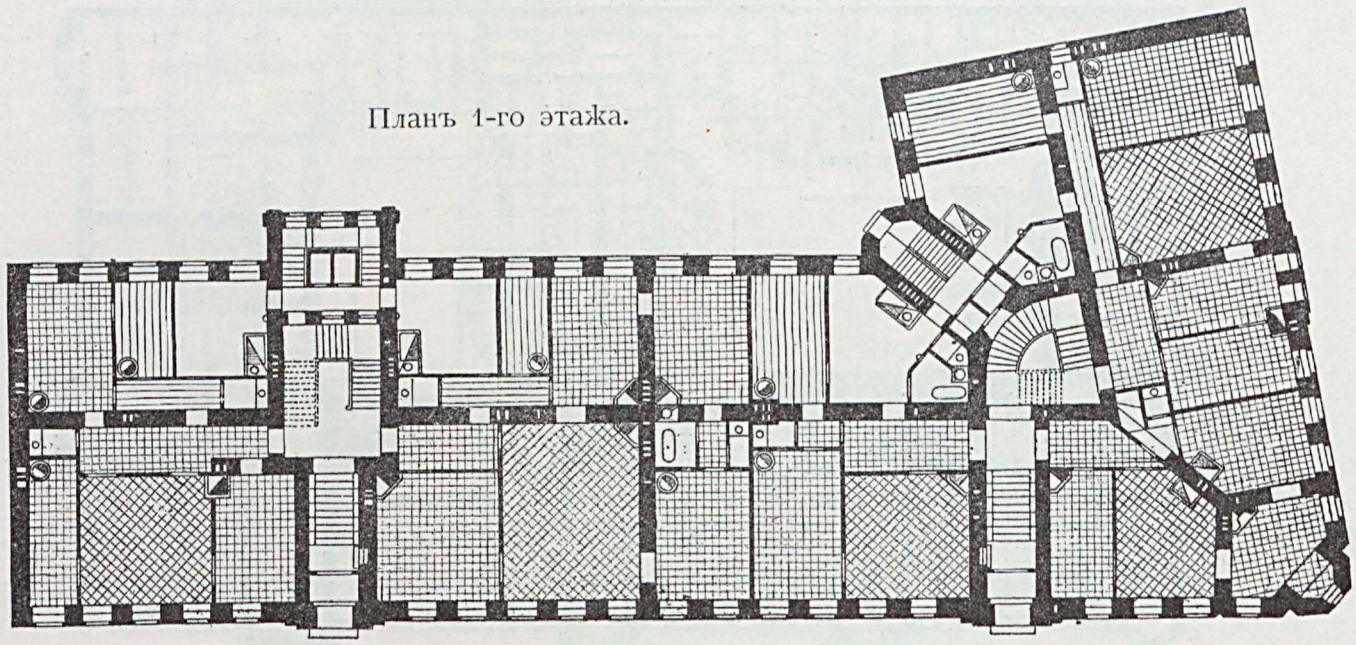


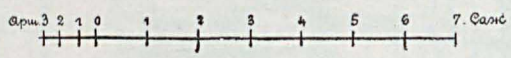
Черт. 6.



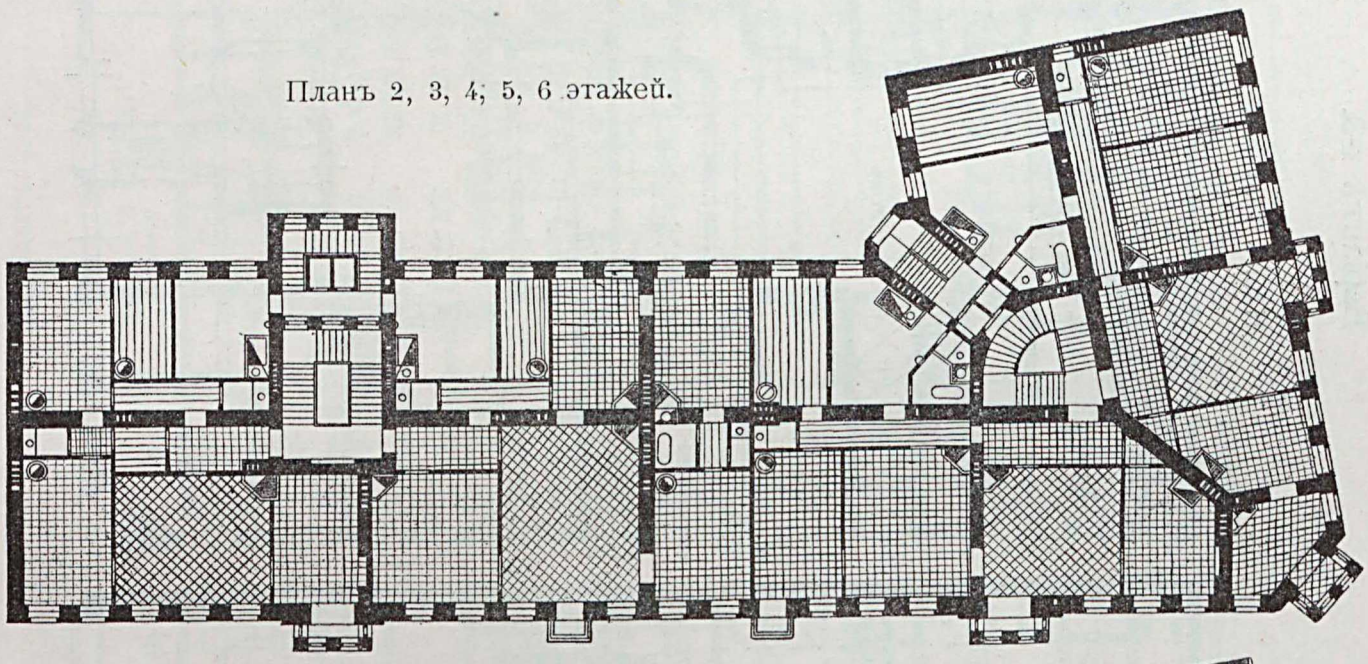
РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) МНОГОЭТАЖНАГО ДОМА.

Планъ 1-го этажа.

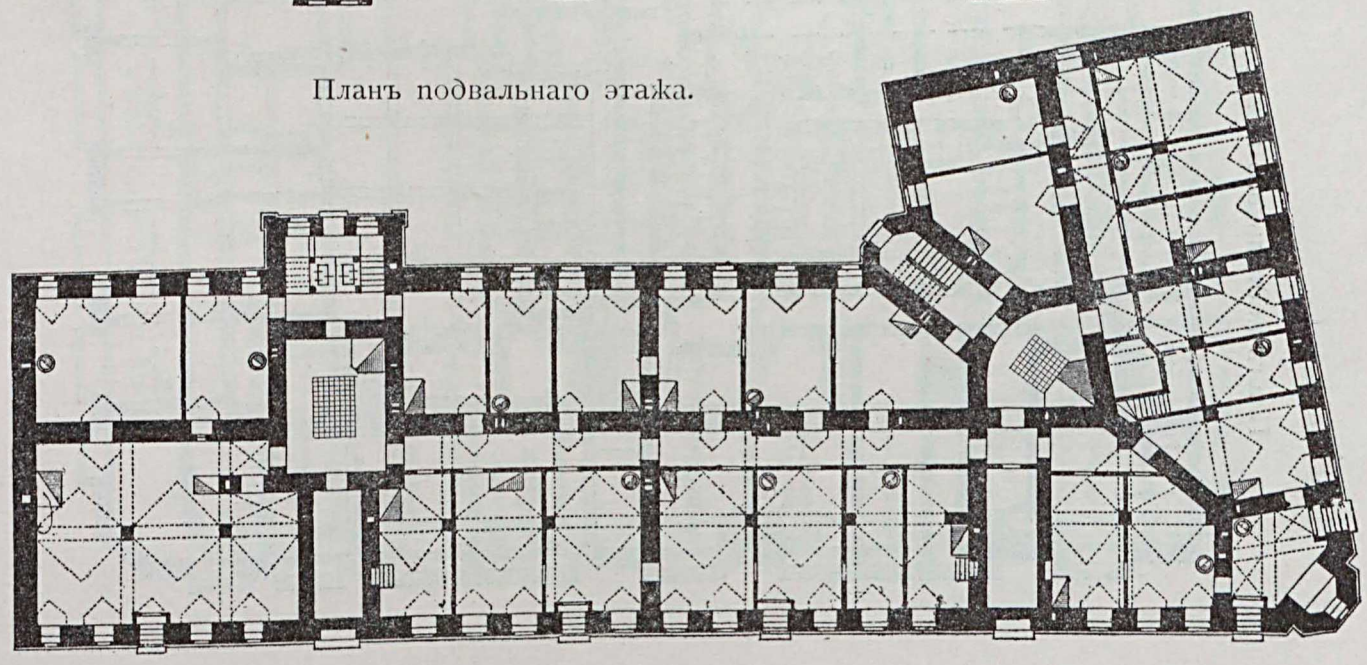




Планъ 2, 3, 4, 5, 6 этажей.



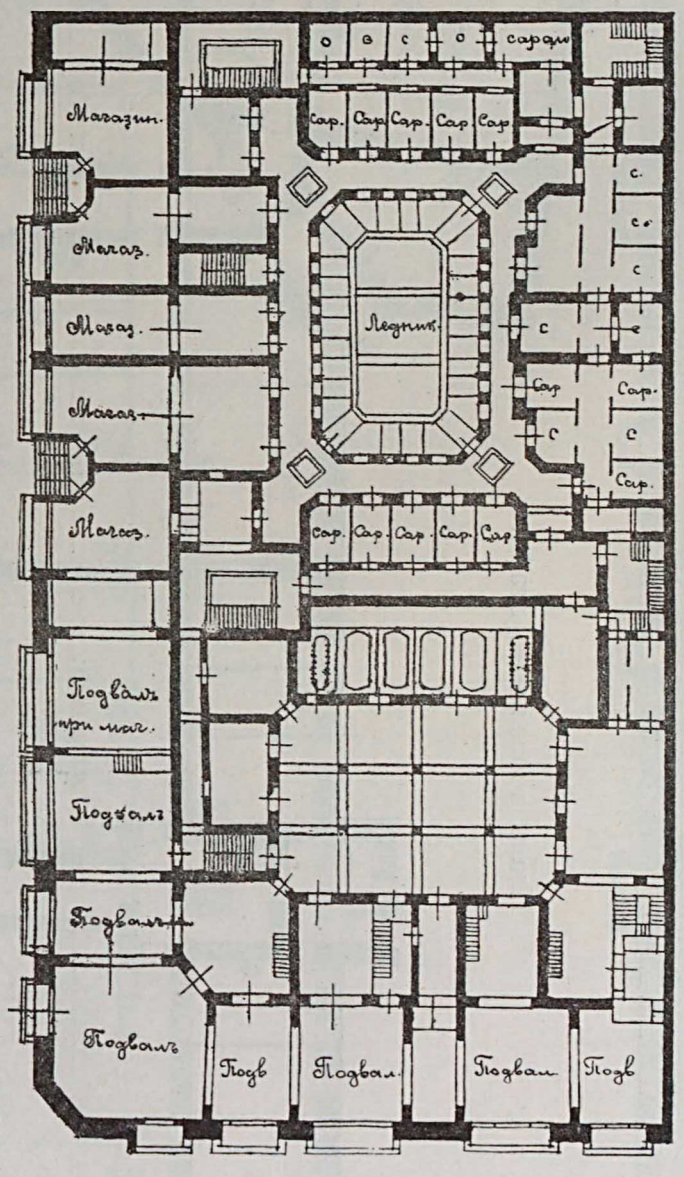
Планъ подвальнаго этажа.



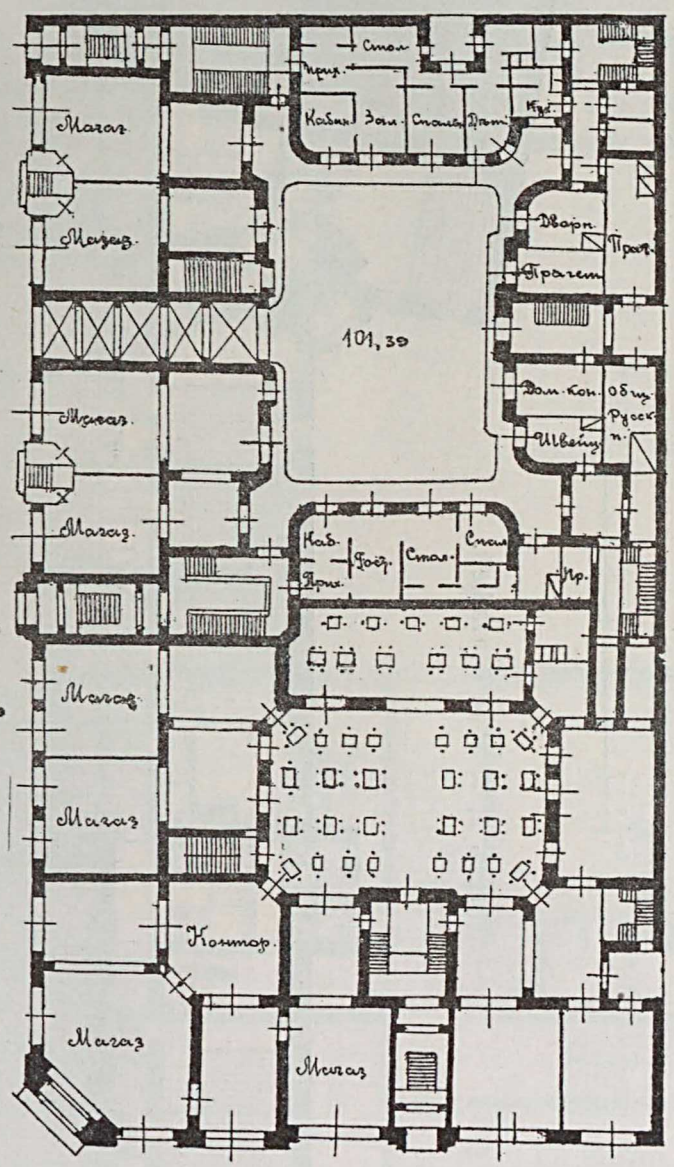
РАЗБИВКА (ПЛАНЫ) МНОГОЭТАЖНАГО ДОХОДНАГО ДОМА.

Варіантъ 1-й.

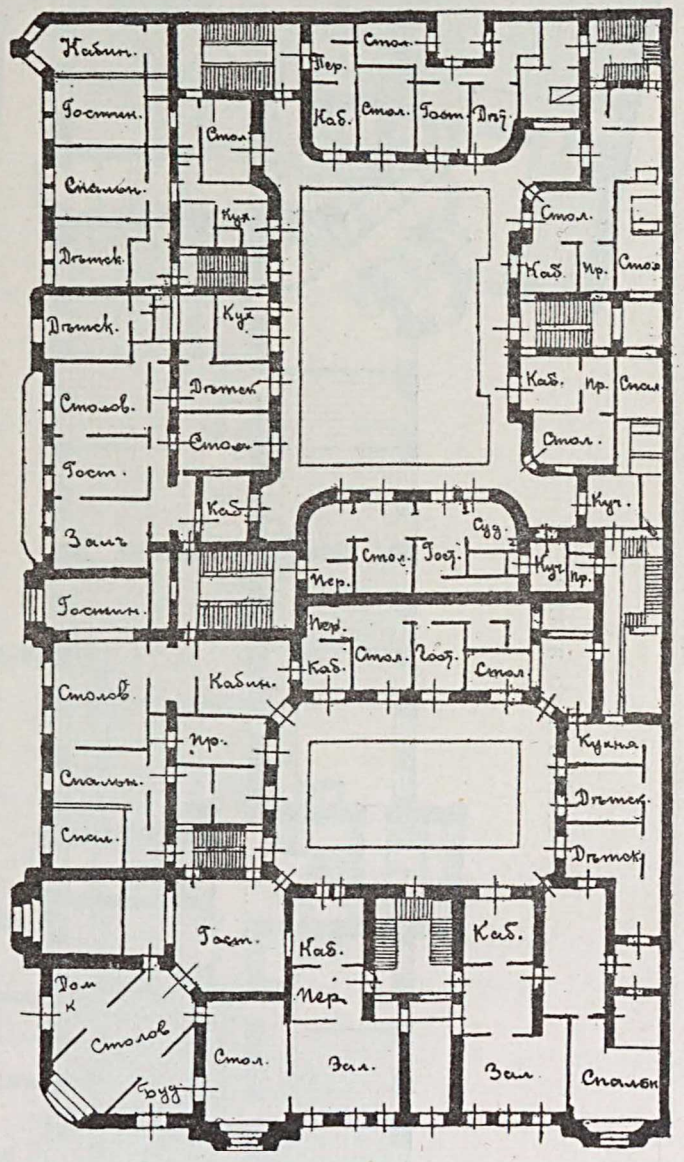
Планъ подвальнаго этажа.



Планъ 1 этажа.



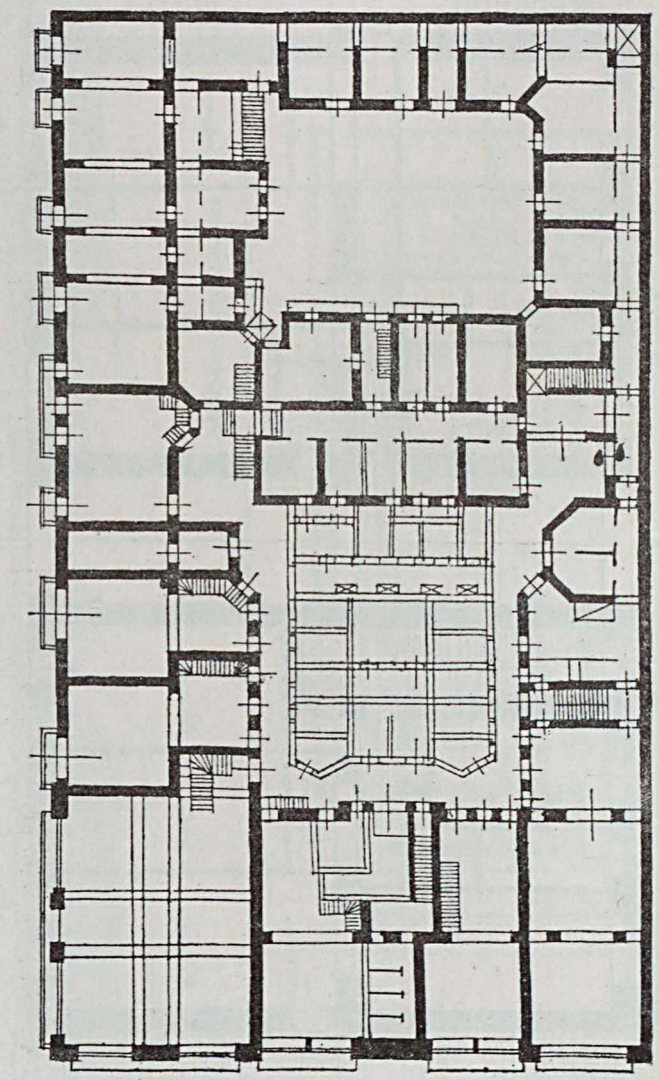
Планъ 2, 3, 4, 5, 6 этажей.


Кабин.
Гостин.
Спальн.
Детск.
Детск.
Столов.
Гост.
Зал.
Гостин.
Столов.
Спальн.
Спал.
Столов.
Гост.
Дет.
Кух.
Стол.
Кух.
Дет.
Стол.
Кабин.
Пр.
Кух.
Пер.
Кух.
Пер.
Кабин.
Пр.
Гост.
Кух.
Столов.
Дом к
Пер.
Кух.
Дет.
Дет.
Спальн.
Кух.
Пр.
Кух.
Кух.
Пер.
Кух.
Пер.
Кух.
Пер

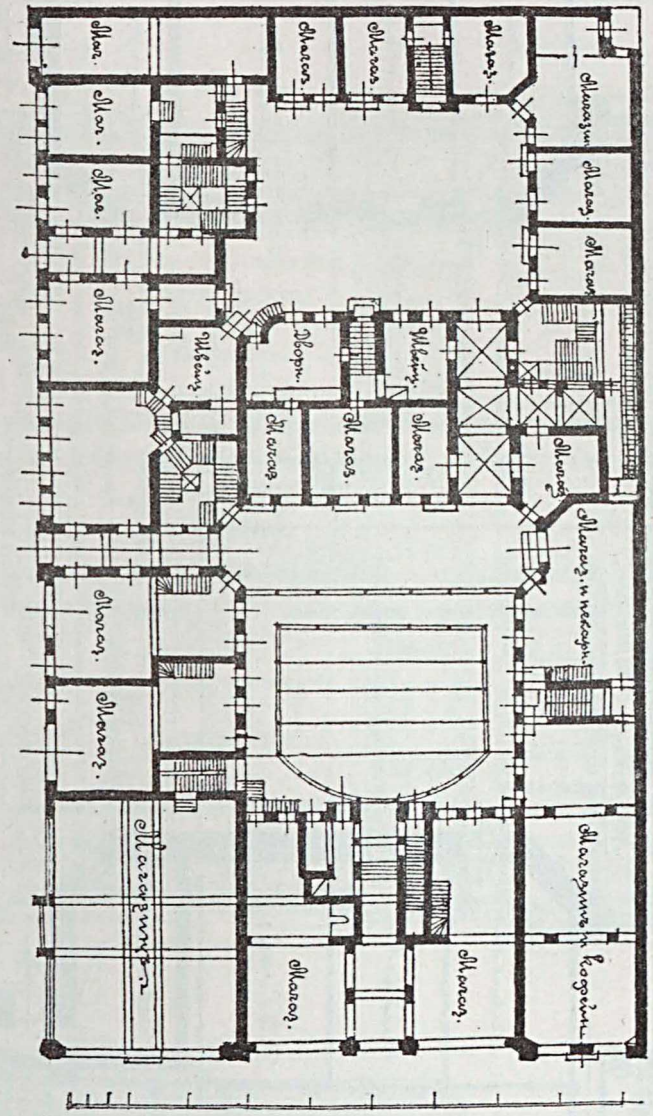
РАЗБИВКА (ПЛАНЪ) МНОГОЭТАЖНАГО ДОХОДНАГО ДОМА.

Варіантъ 2-й.

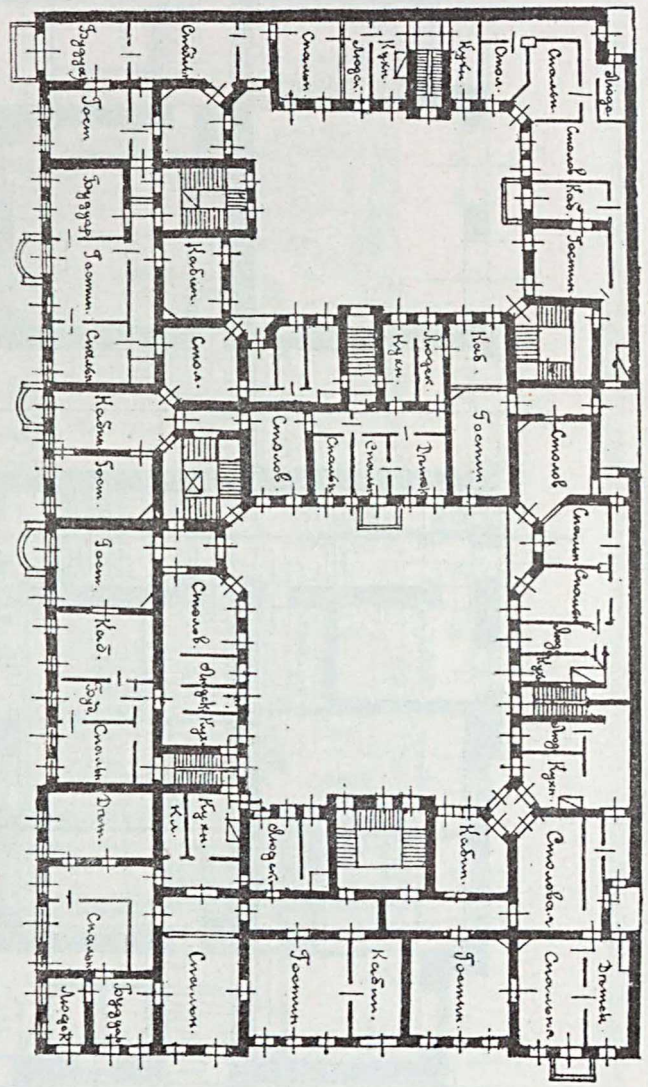
Планъ подвальнаго этажа.



Планъ 1 этажа.

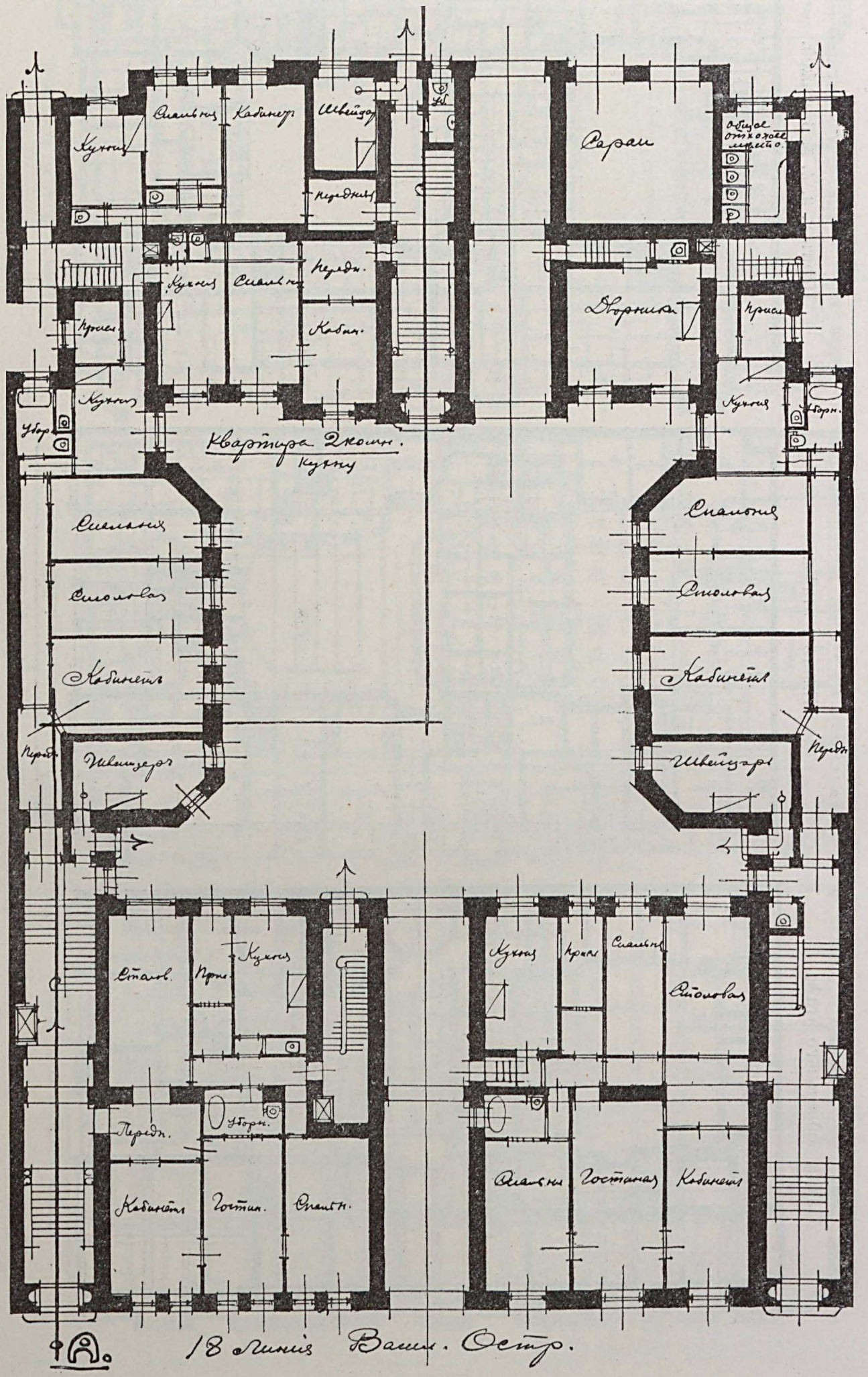


Планъ 2, 3, 4, 5, 6 этажей.

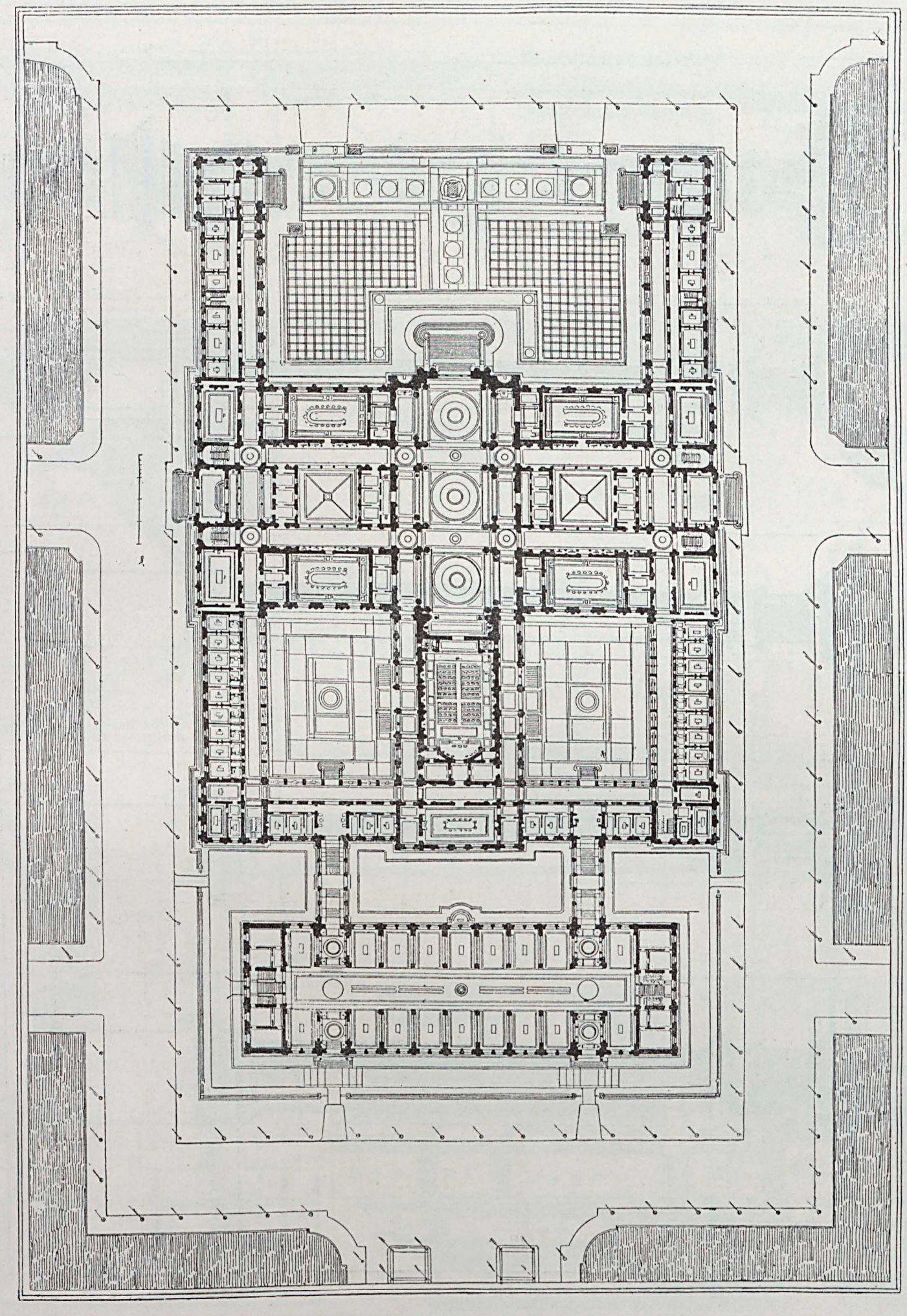


РАЗБИВКА (ПЛАНЪ) ДОХОДНАГО ШЕСТИЭТАЖНАГО ДОМА.

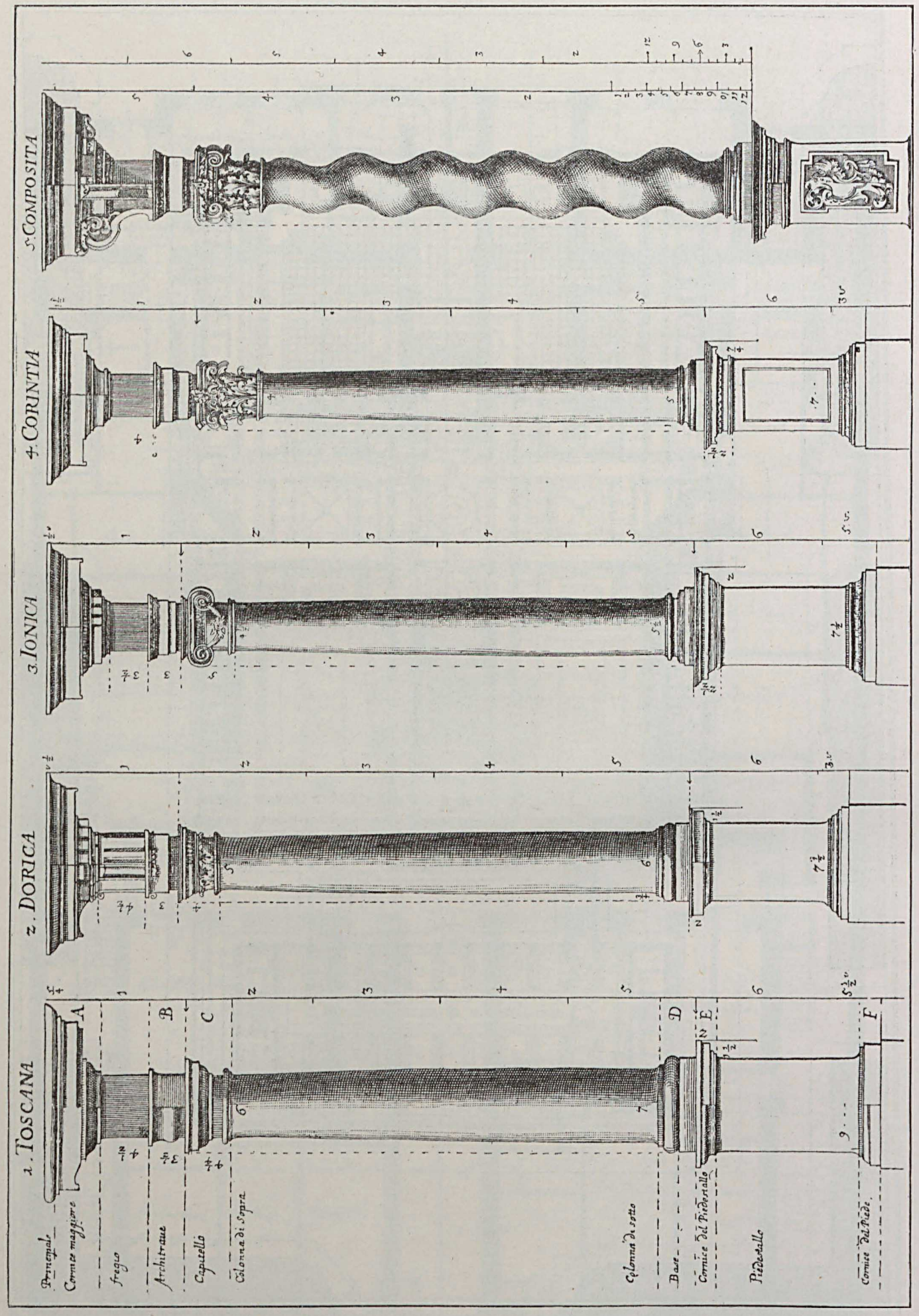
(Эскизъ).



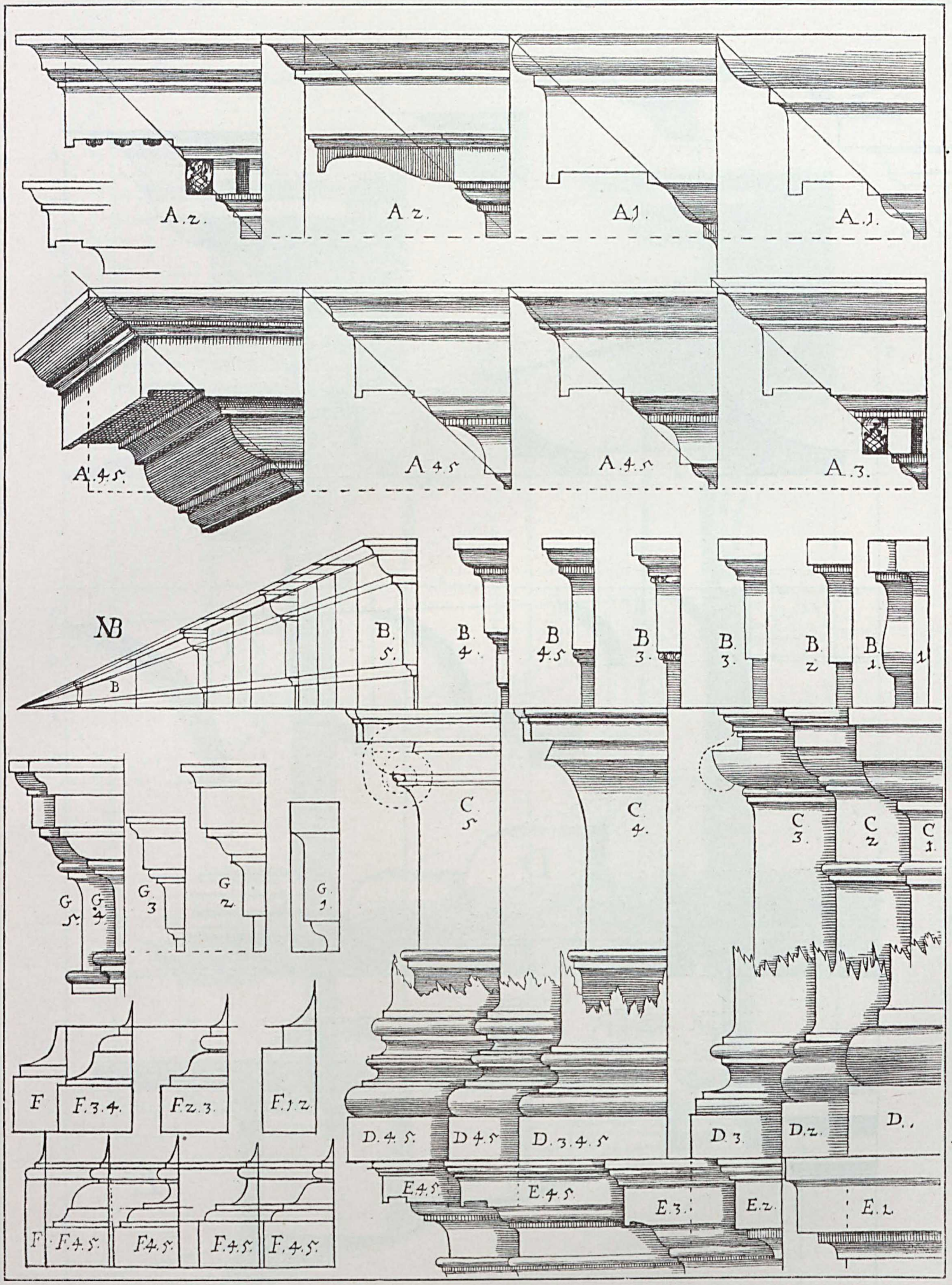
РАЗБИВКА (ПЛАНЪ) ОБЩЕСТВЕННАГО ЗДАНІЯ.



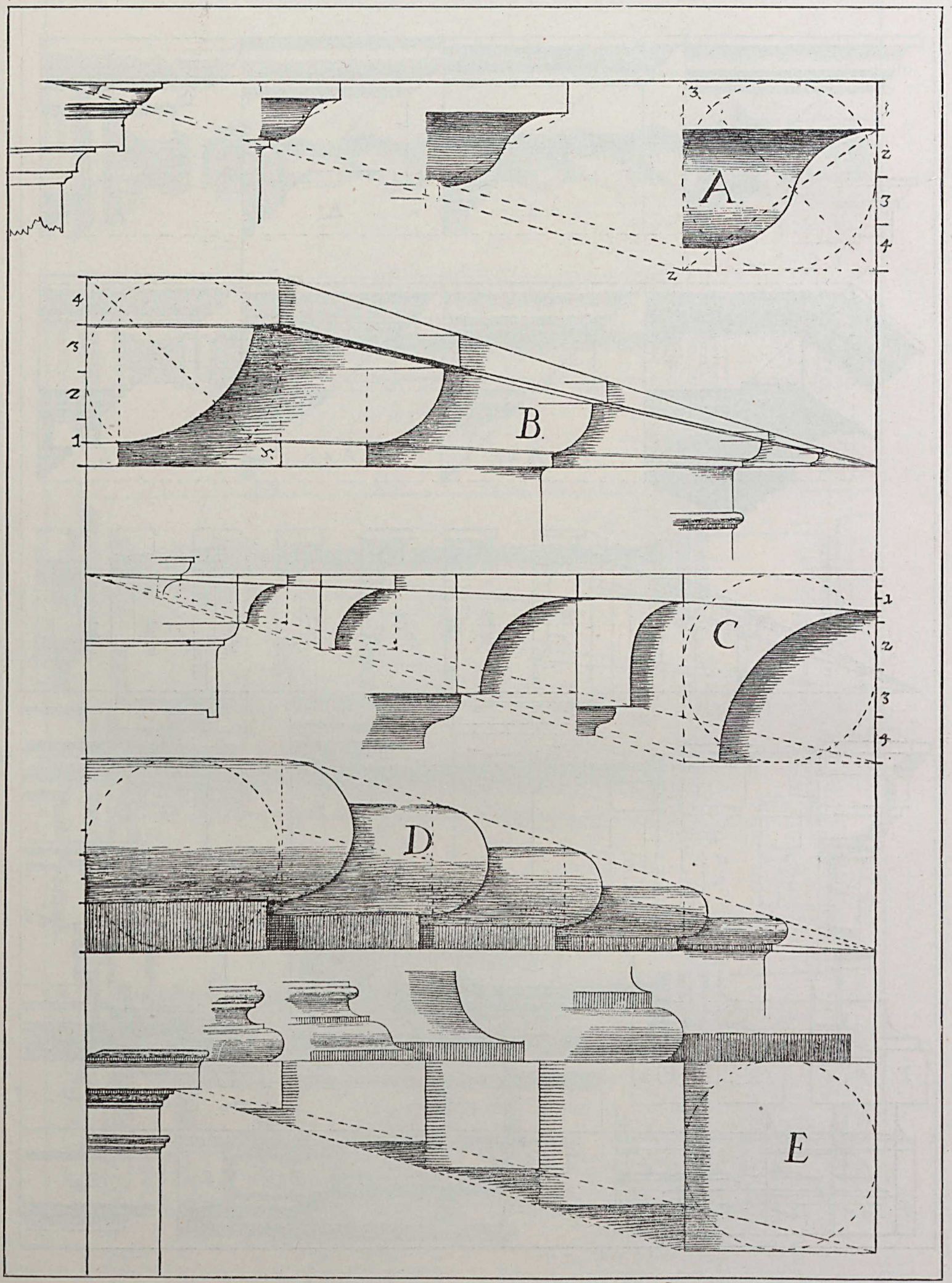
ОРДЕРА ДРЕВНИХЪ (КОЛОННЫ).



ОРДЕРА ДРЕВНИХЪ (ДЕТАЛИ).

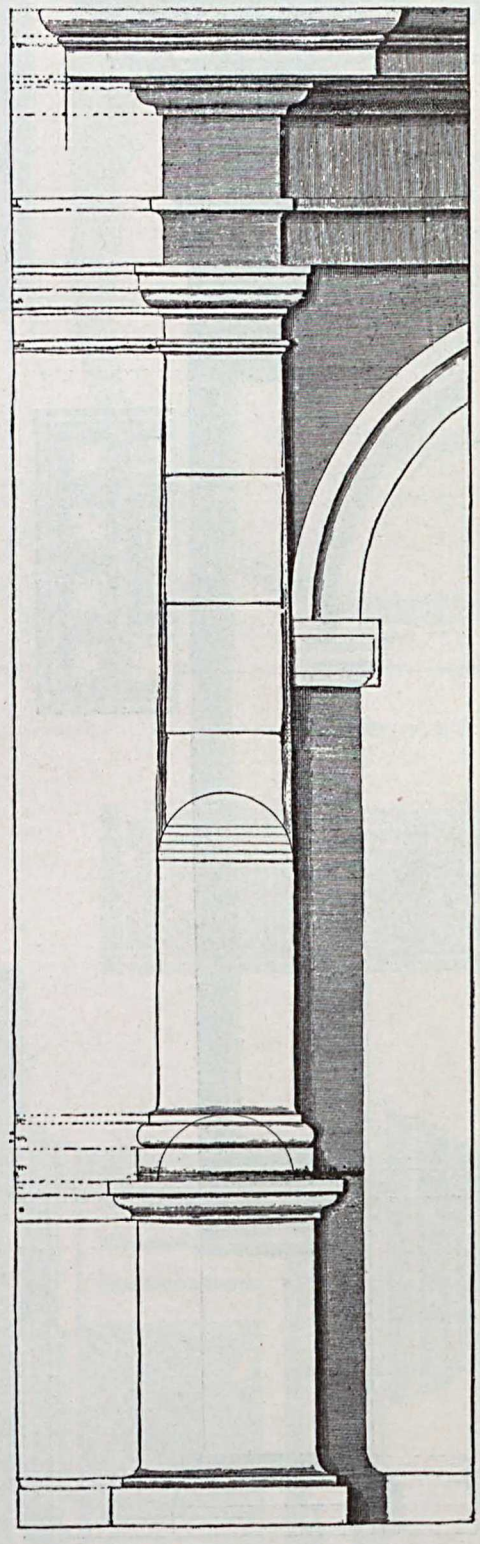


ОРДЕРА ДРЕВНИХЪ (ДЕТАЛИ).

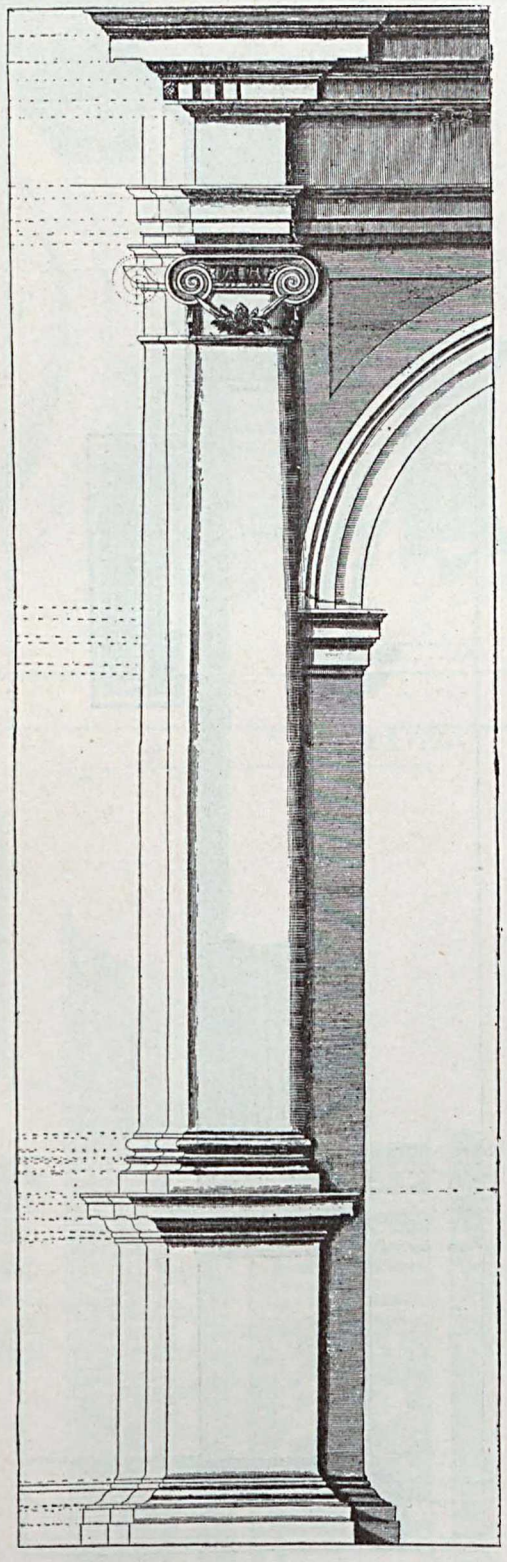


ОРДЕРА ДРЕВНИХЪ.

Дорическій ордеръ.

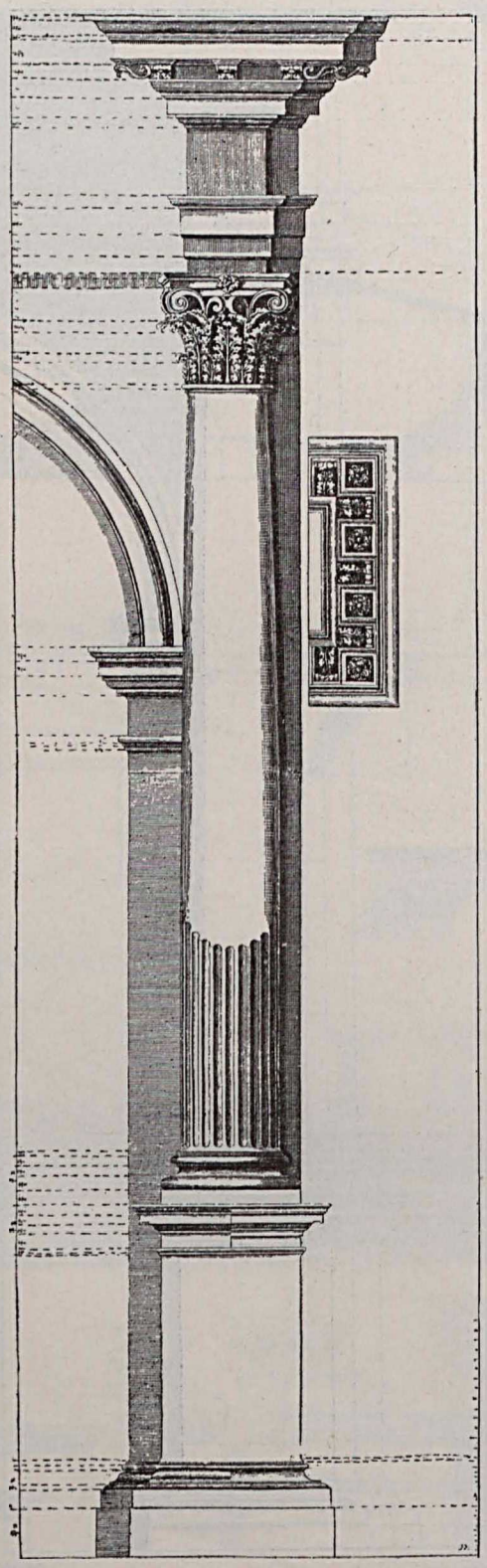


Іоническій ордеръ.

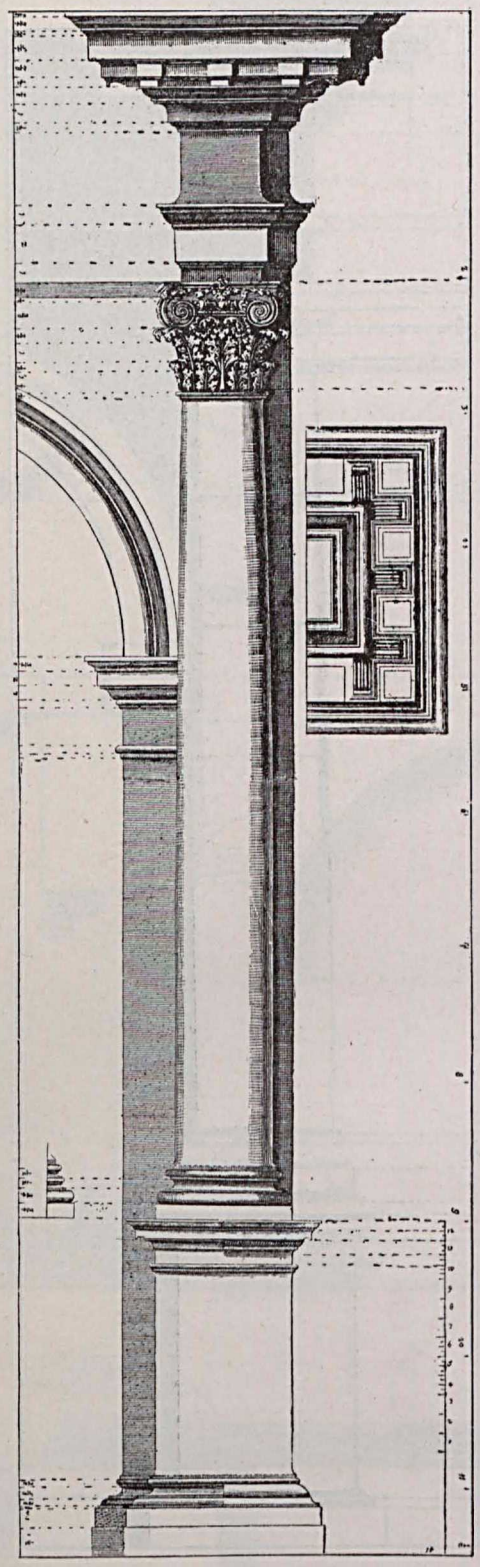


ОРДЕРА ДРЕВНИХЪ (ОРНАМЕНТЫ).

Коринфскій ордеръ.

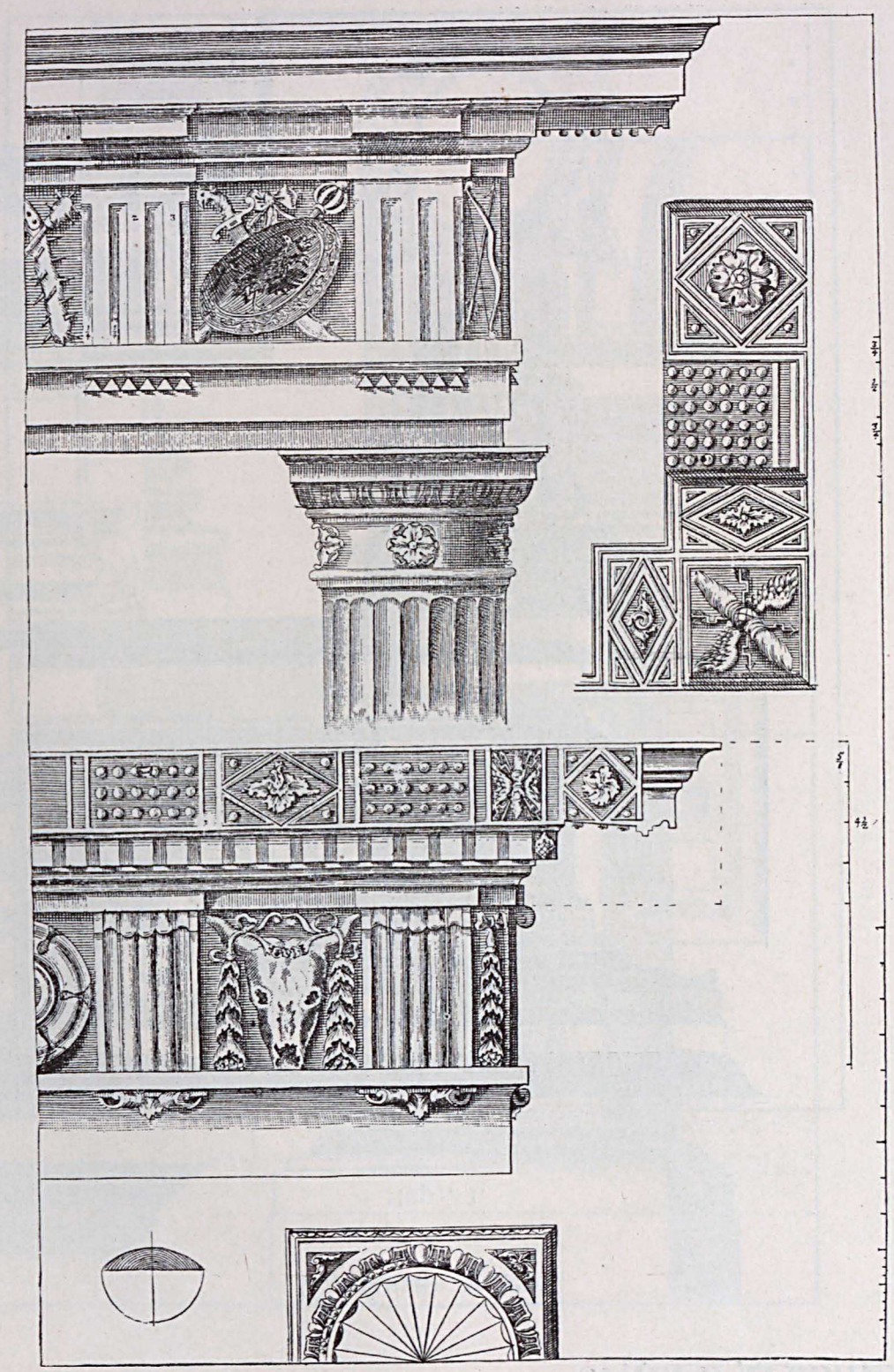


Сложный ордеръ.

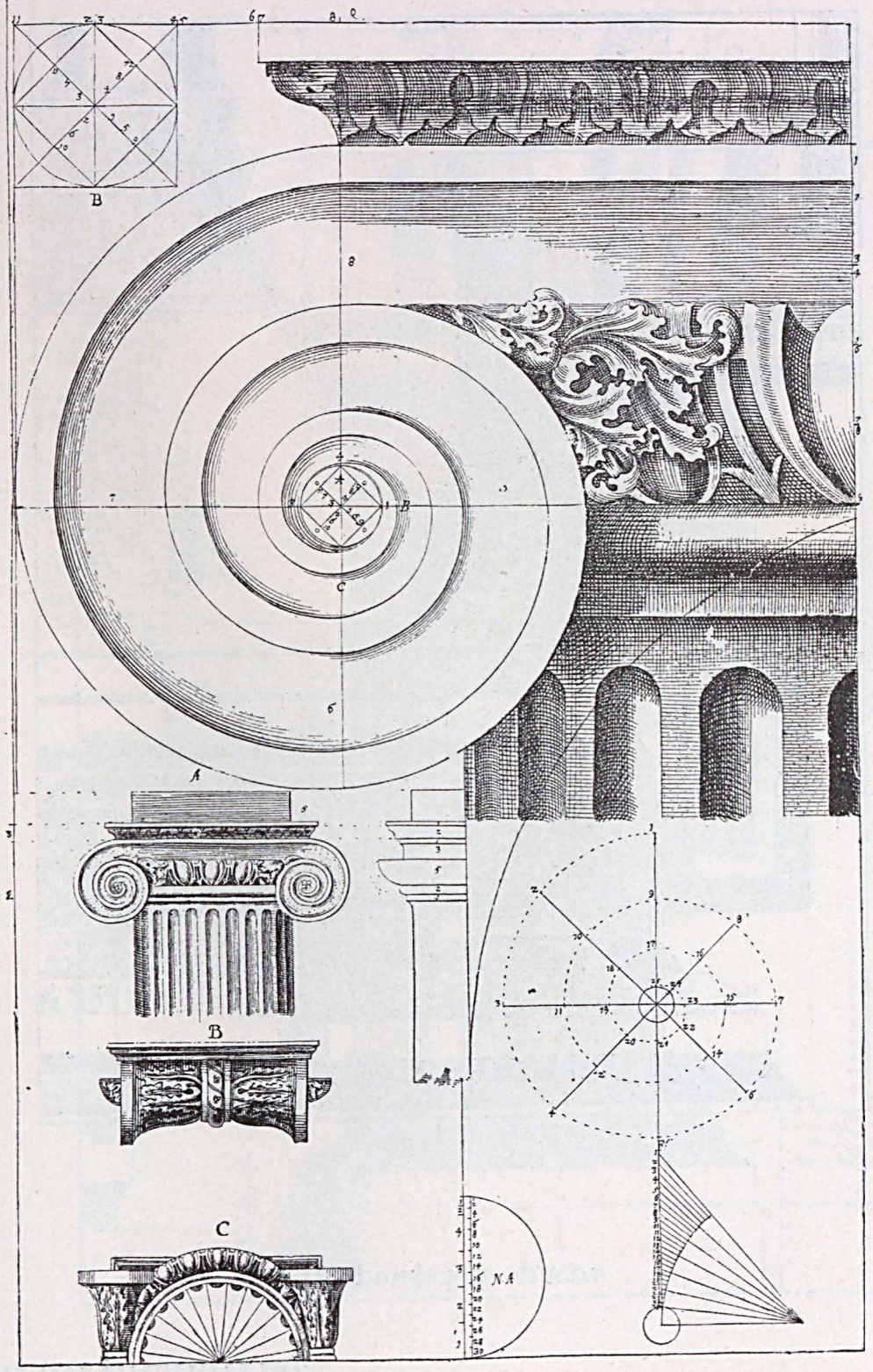


ОРДЕРА ДРЕВНИХЪ (ОРНАМЕНТЫ).

Дорическій ордеръ.



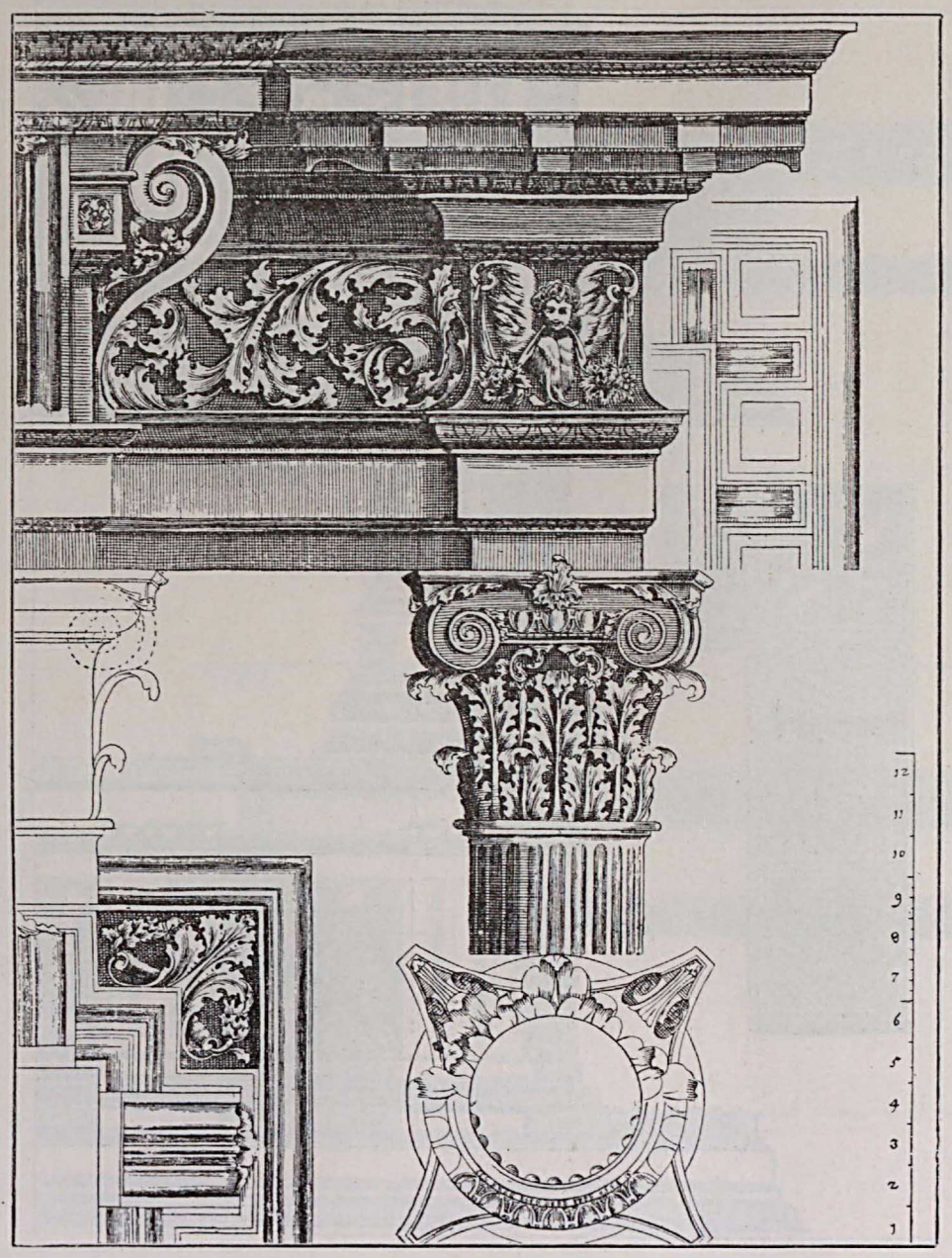
Іоническій ордеръ.



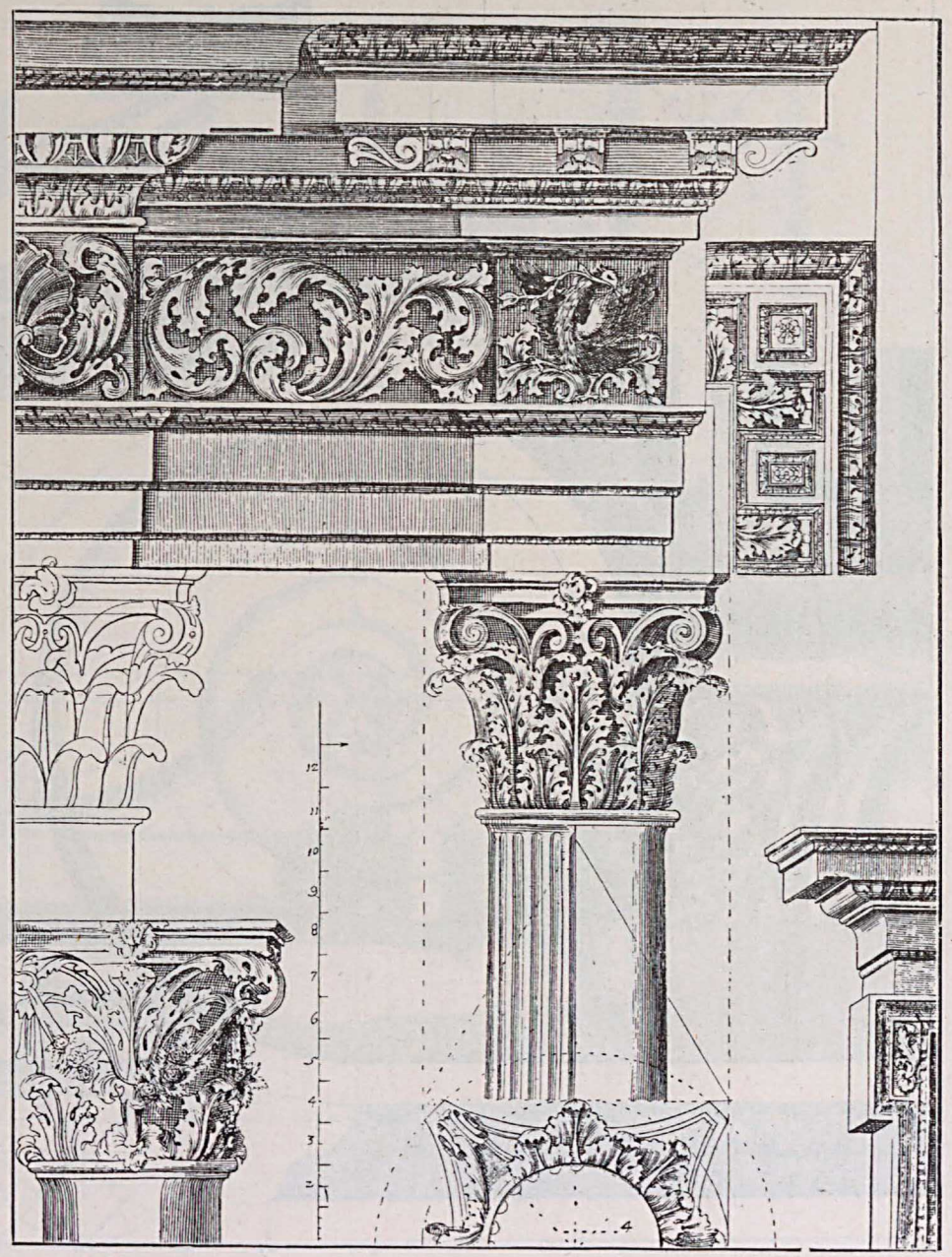
ОРДЕРЪ ДРЕВНИХЪ (ОРНАМЕНТЫ).

Сложный ордеръ.

Черт. 1.

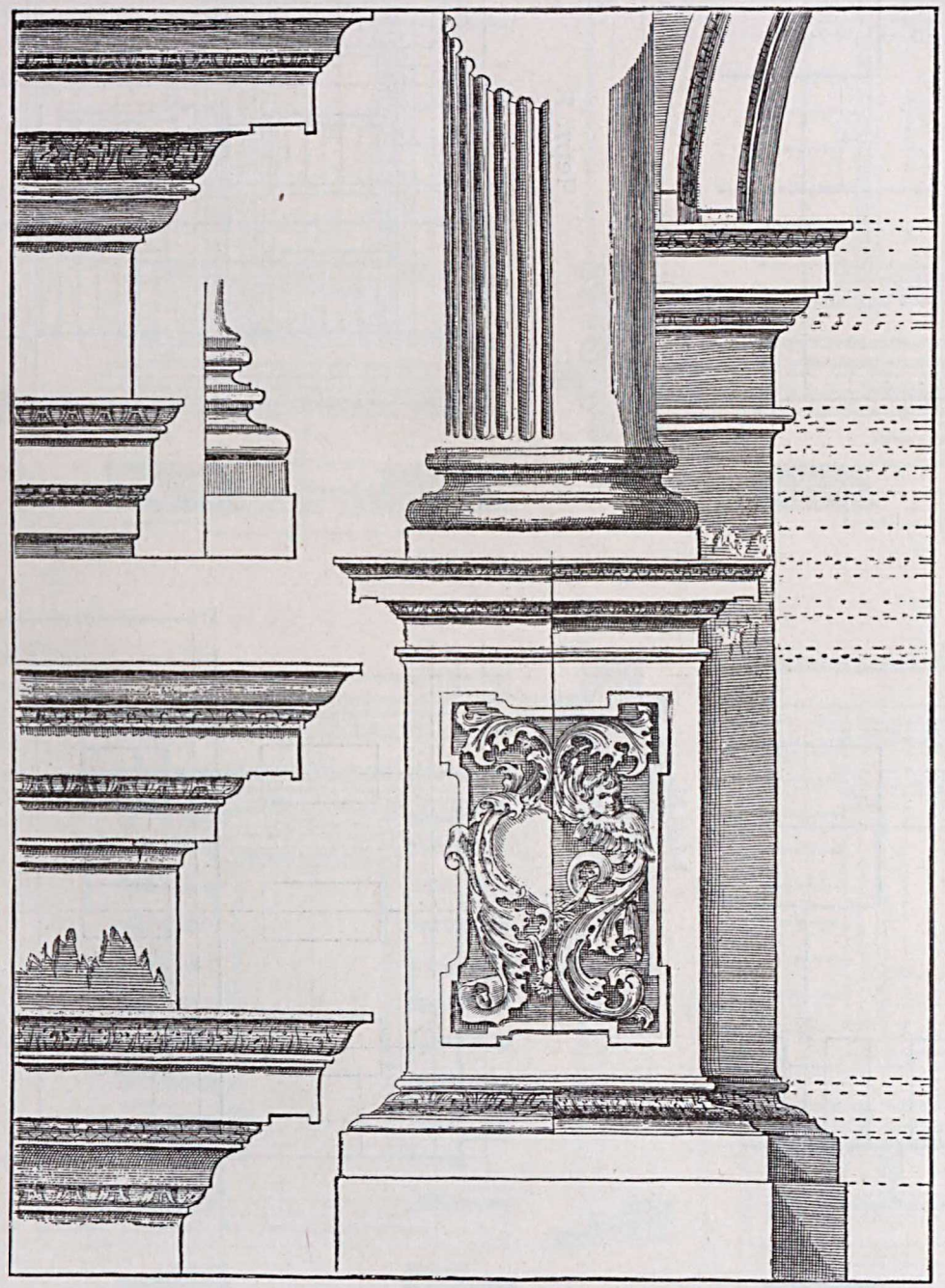


Коринфскій ордеръ.

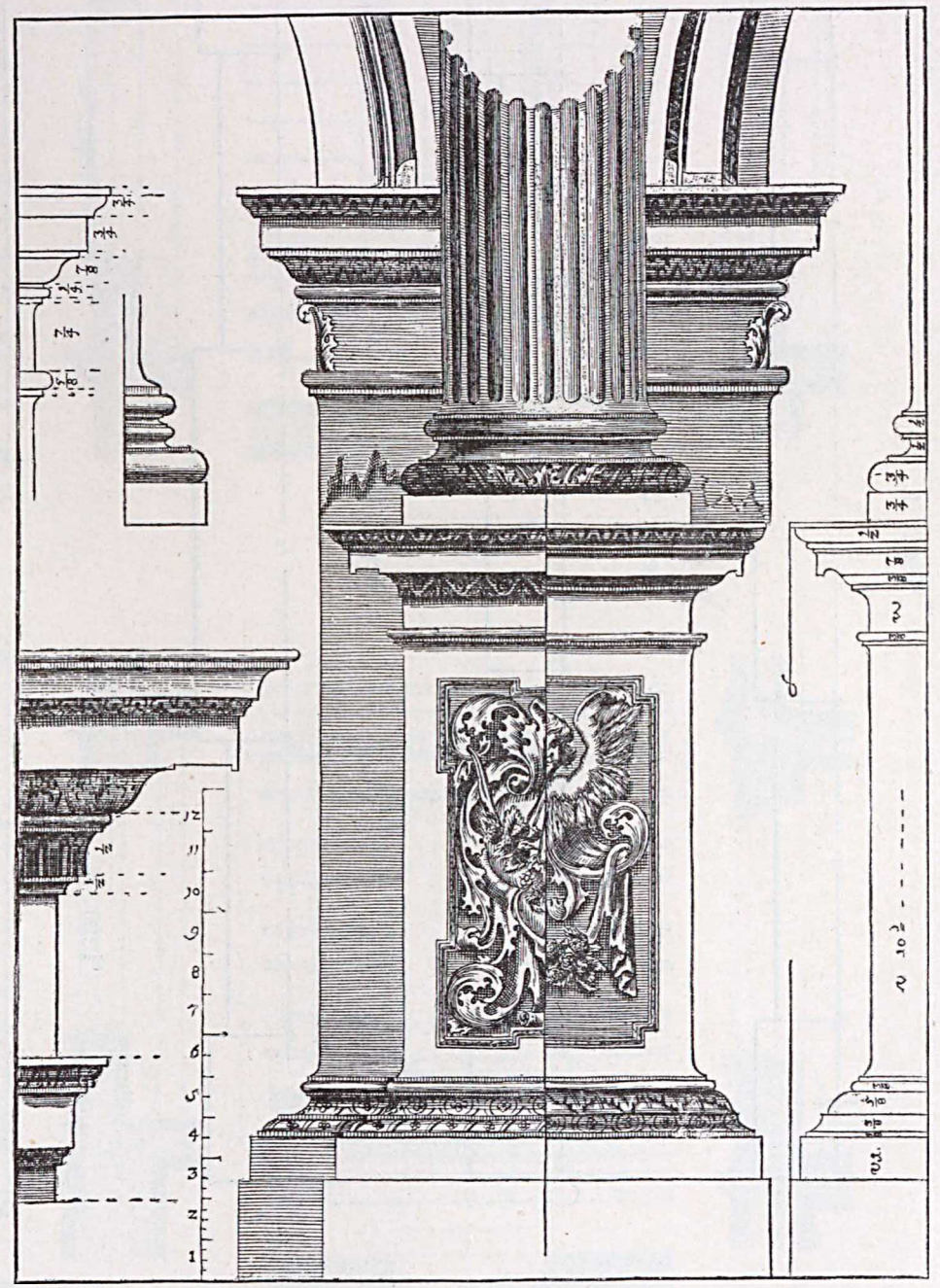


ОРДЕРА ДРЕВНИХЪ (ОРНАМЕНТЫ).

Ордеръ коринфскій.



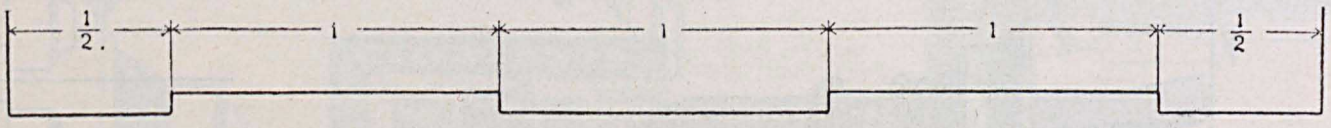
Ордеръ сложный (композиція).



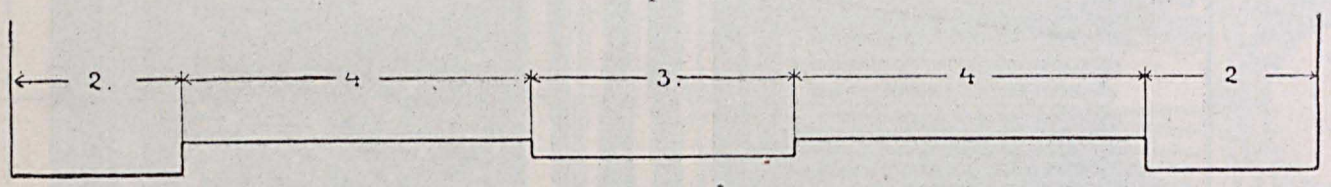
Листъ 28.

РАЗБИВКА ФАСАДОВЪ ЗДАНІЙ ПО БРАУЗВЕТТЕРЪ.

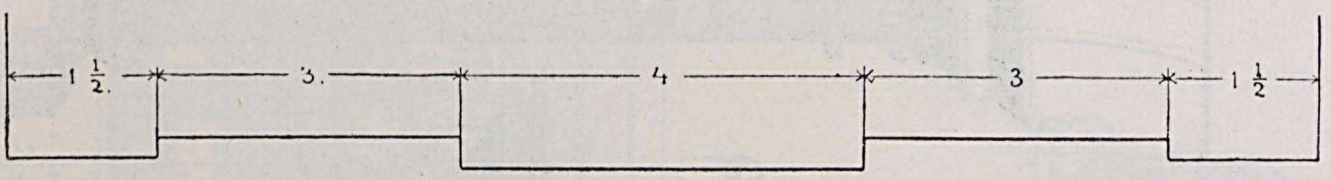
Черт. 1.



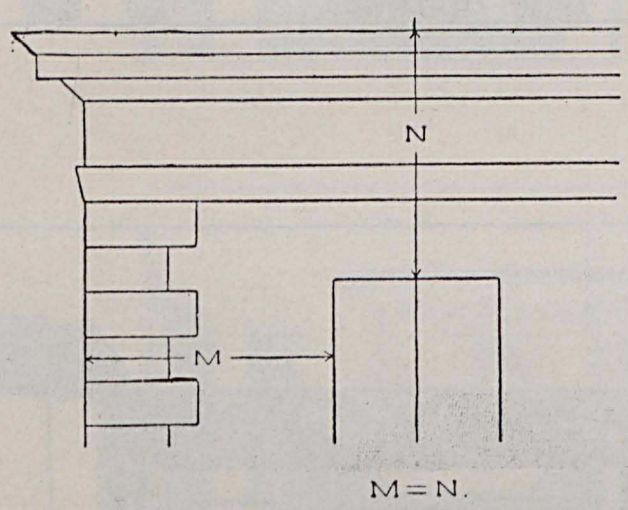
Черт. 2.



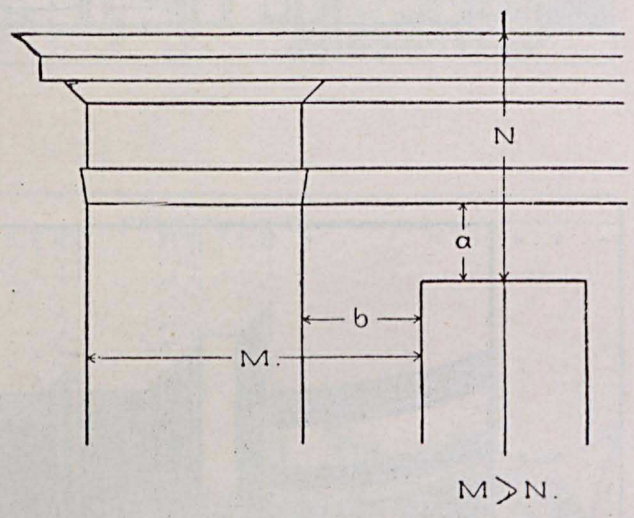
Черт. 3.



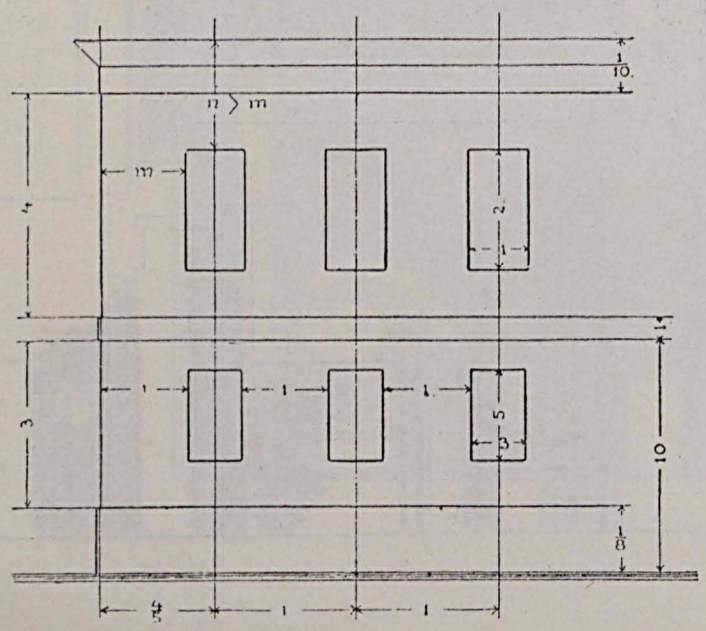
Черт. 4.



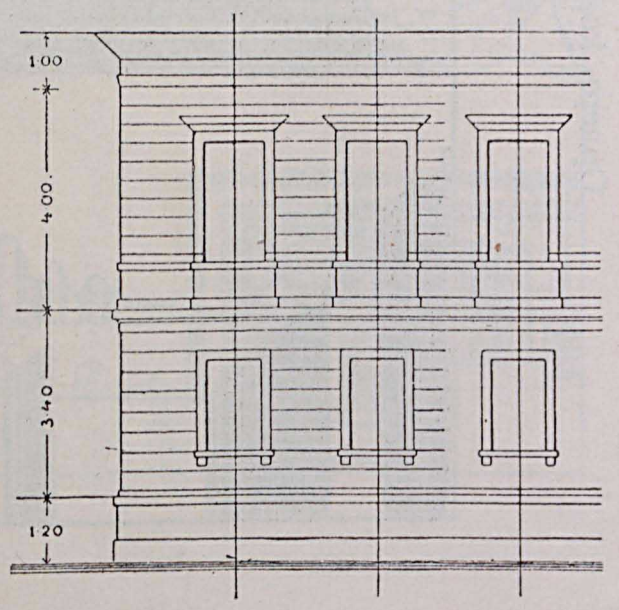
Черт. 5.



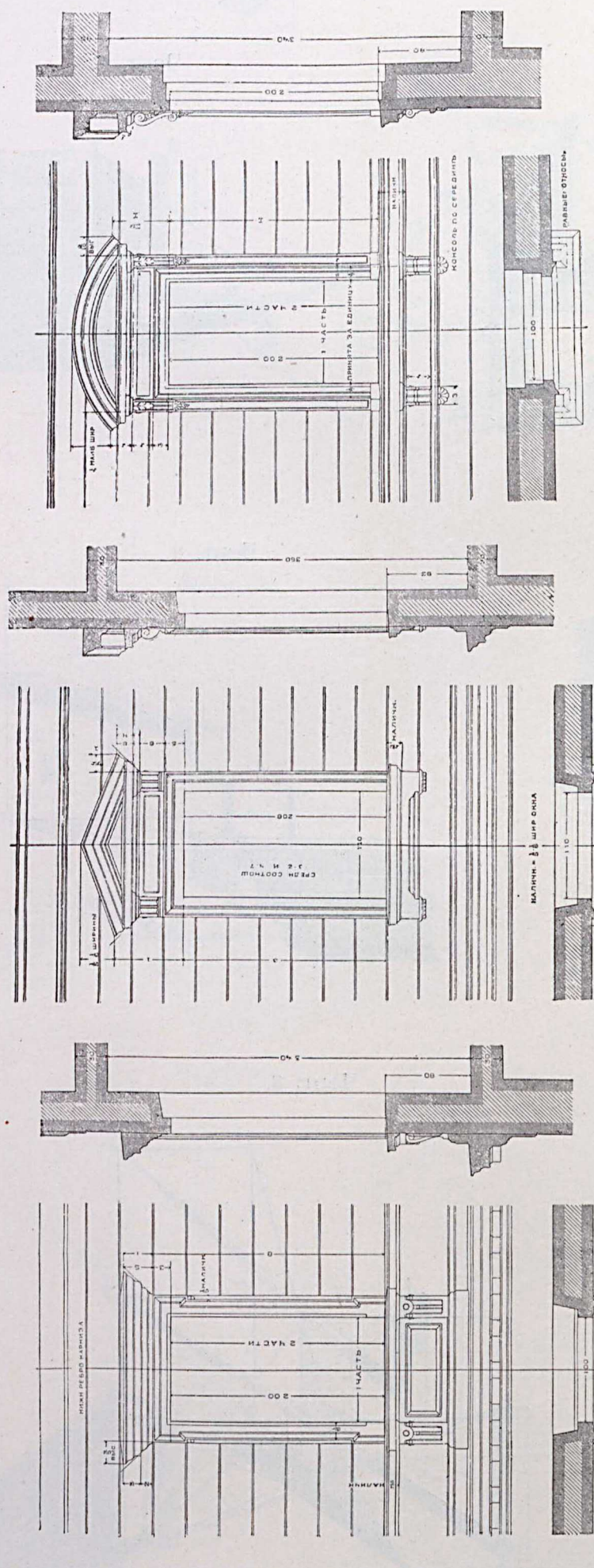
Черт. 6.



Черт. 7.

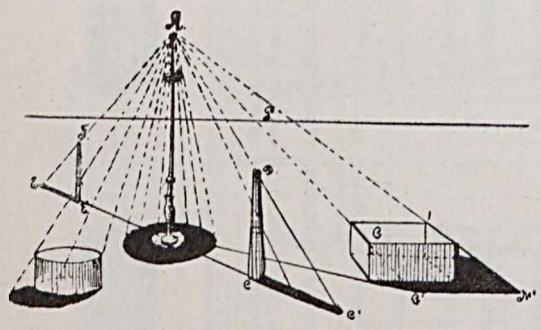


АРХИТЕКТУРНЫЯ ФОРМЫ ОКОНЪ ПО БРАУЗВЕТТЕРЪ.

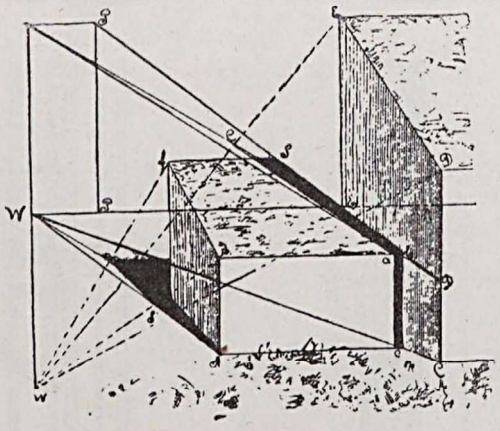


ПОСТРОЕНІЕ И ИЗОБРАЖЕНІЕ ТѢНЕЙ.

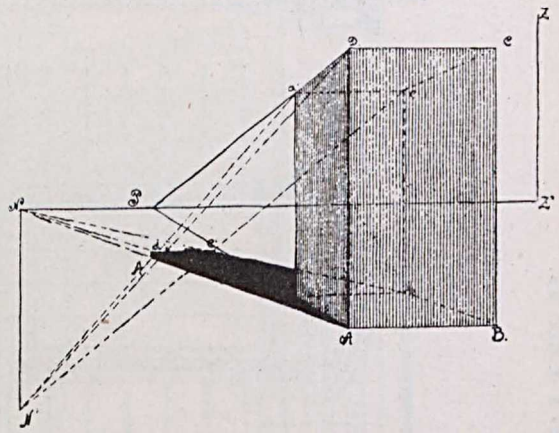
Черт. 1.



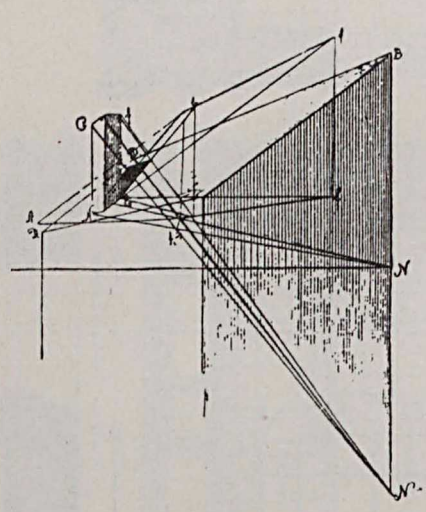
Черт. 2.



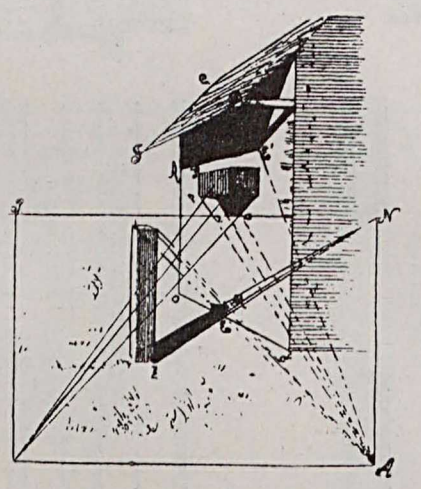
Черт. 3.



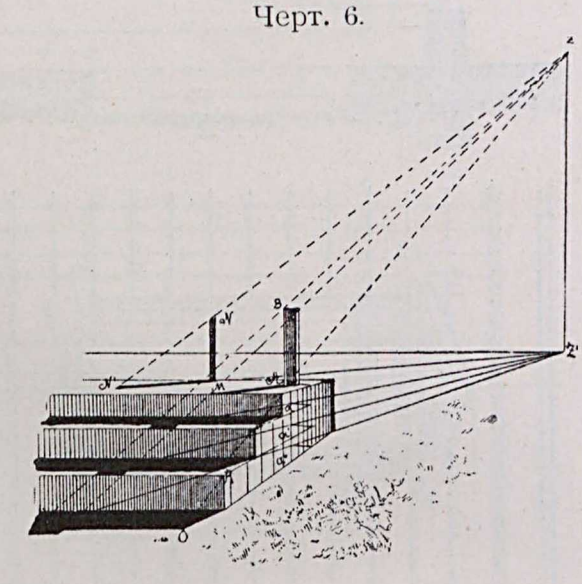
Черт. 4.



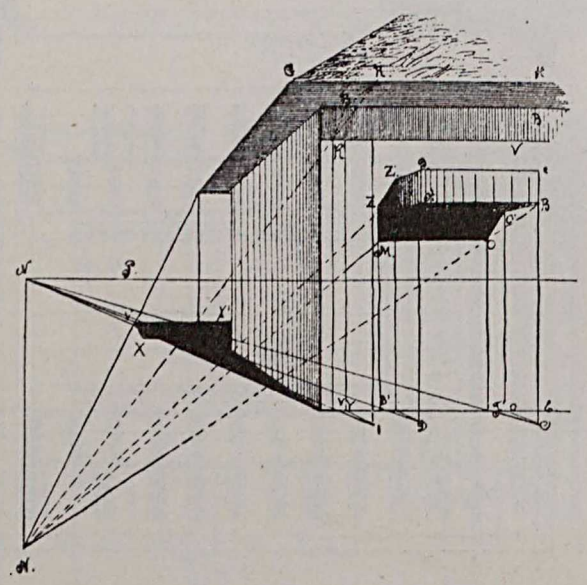
Черт. 5.



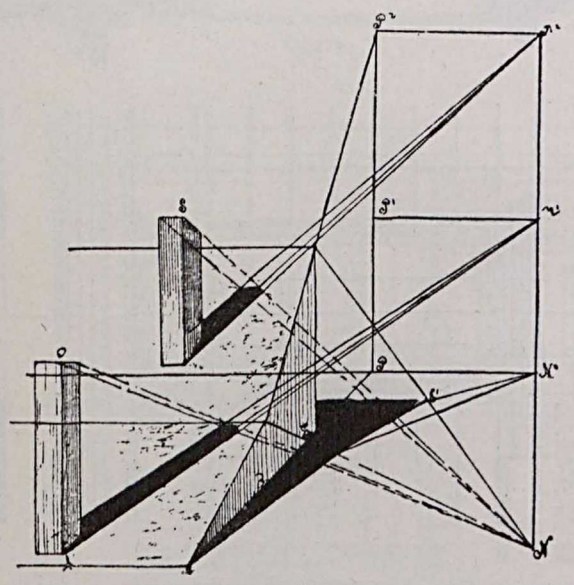
Черт. 6.



Черт. 7.

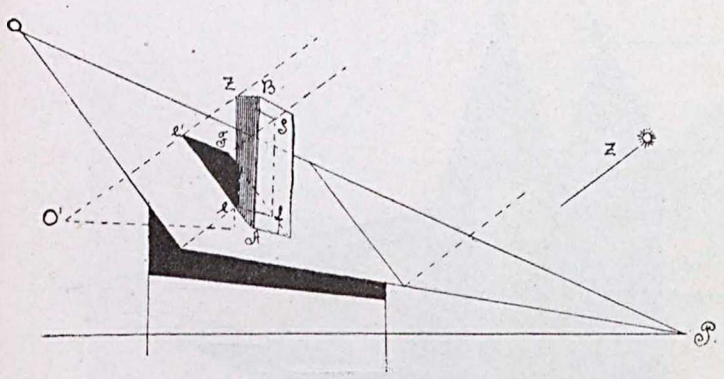


Черт. 8.

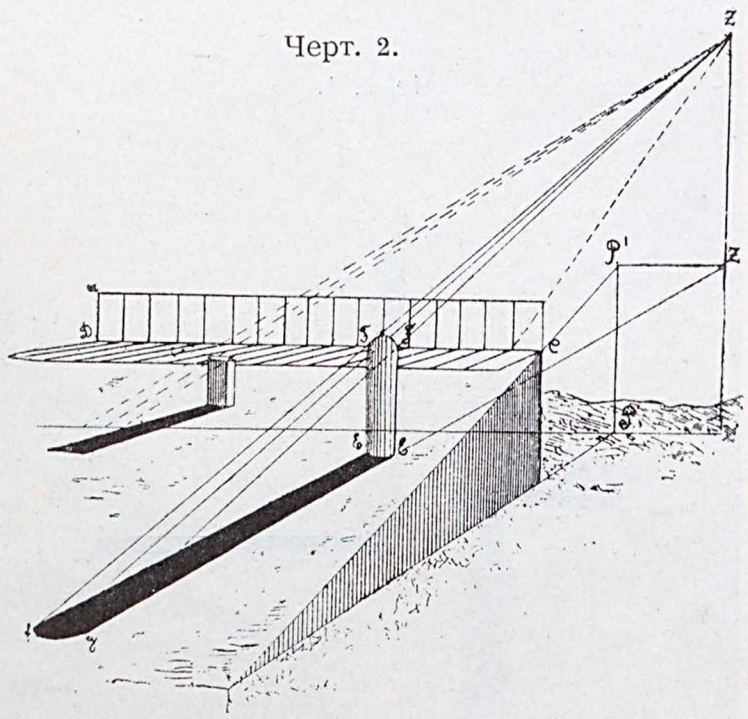


ПОСТРОЕНІЕ И ИЗОБРАЖЕНІЕ ТѢНЕЙ.

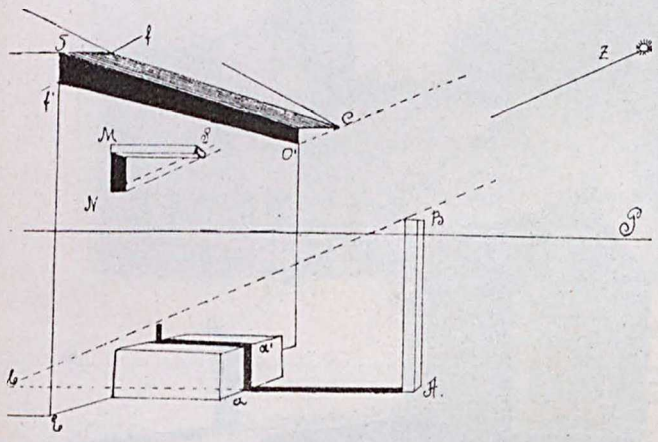
Черт. 1.



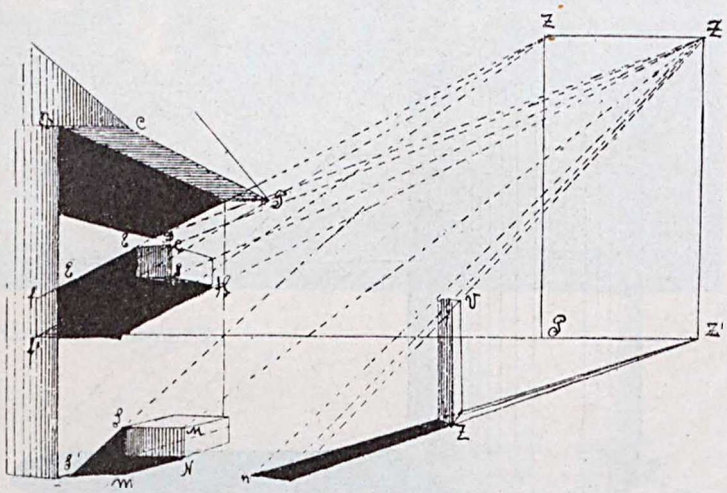
Черт. 2.



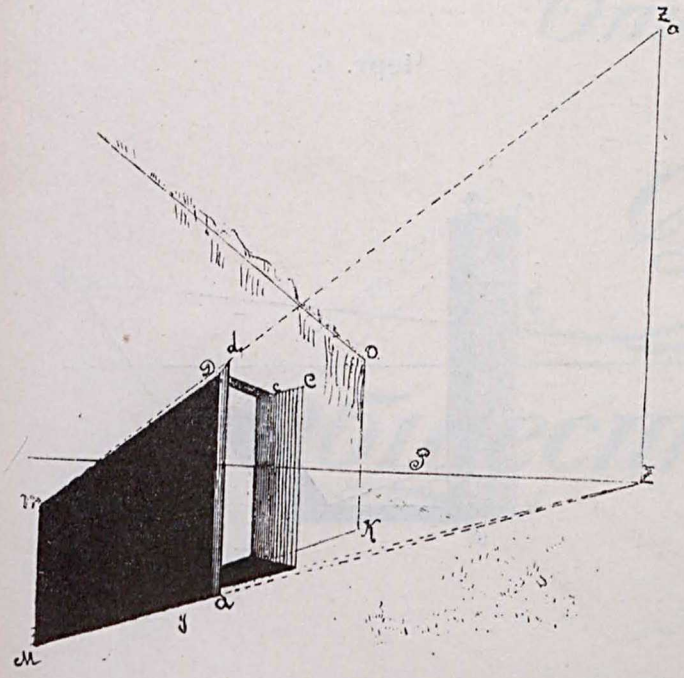
Черт. 3.



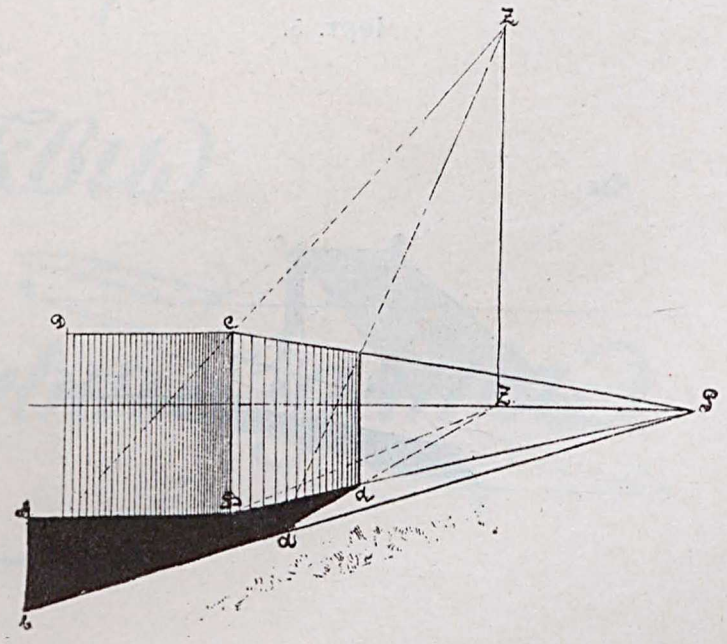
Черт. 4.



Черт. 5.

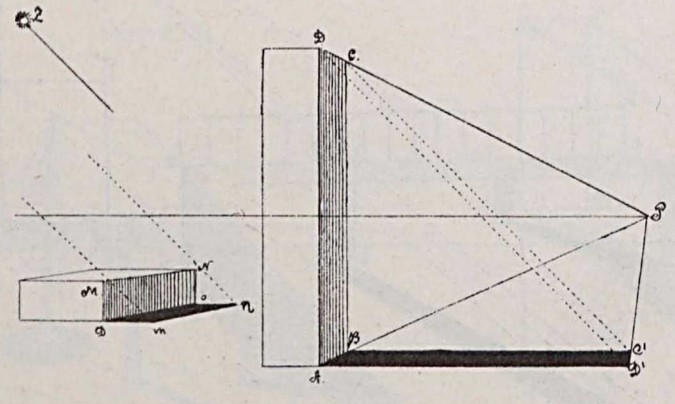


Черт. 6.

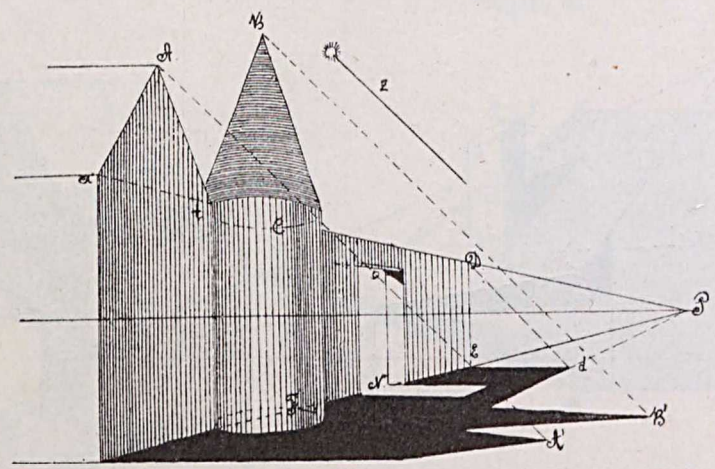


ПОСТРОЕНІЕ И ИЗОБРАЖЕНІЕ ТѢНЕЙ.

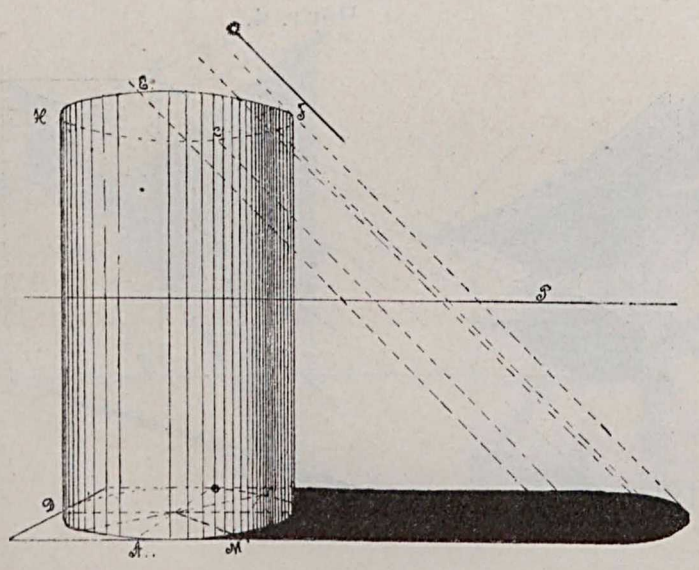
Черт. 1.



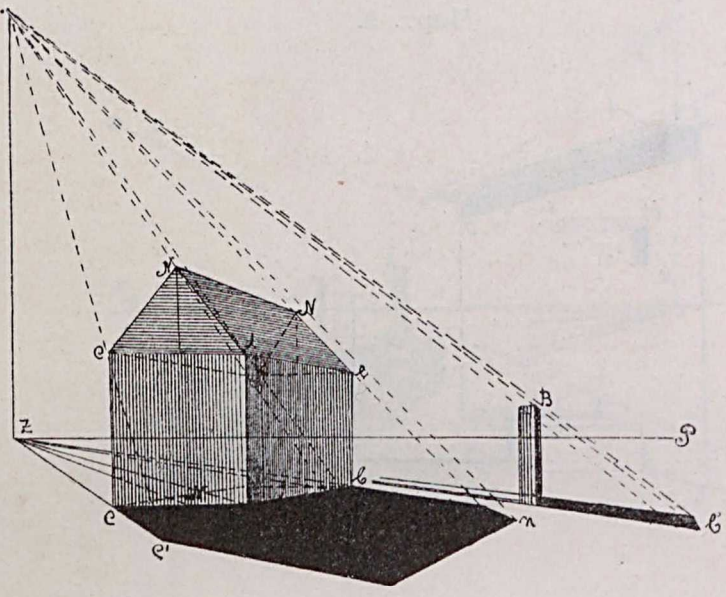
Черт. 2.



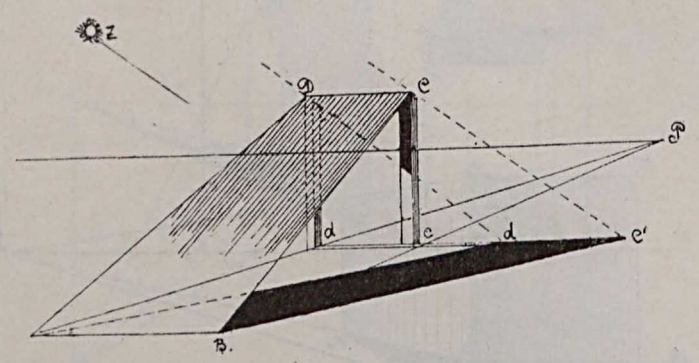
Черт. 3.



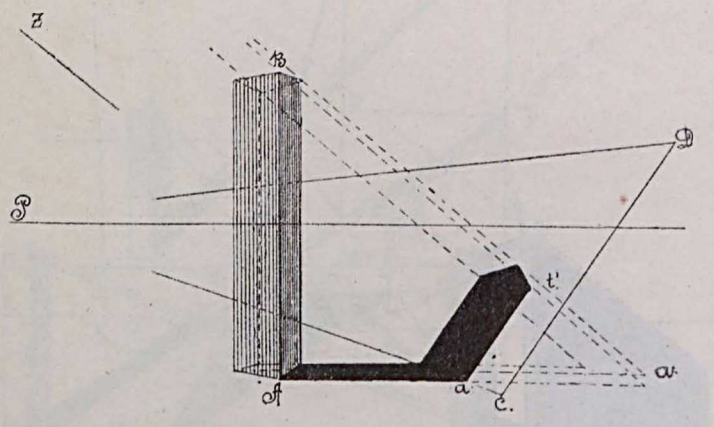
Черт. 4.



Черт. 5.



Черт. 6.





Троицкій соборъ въ С.-Петербургѣ.

Отдѣлъ второй

Церкви и Общественныя Зданія

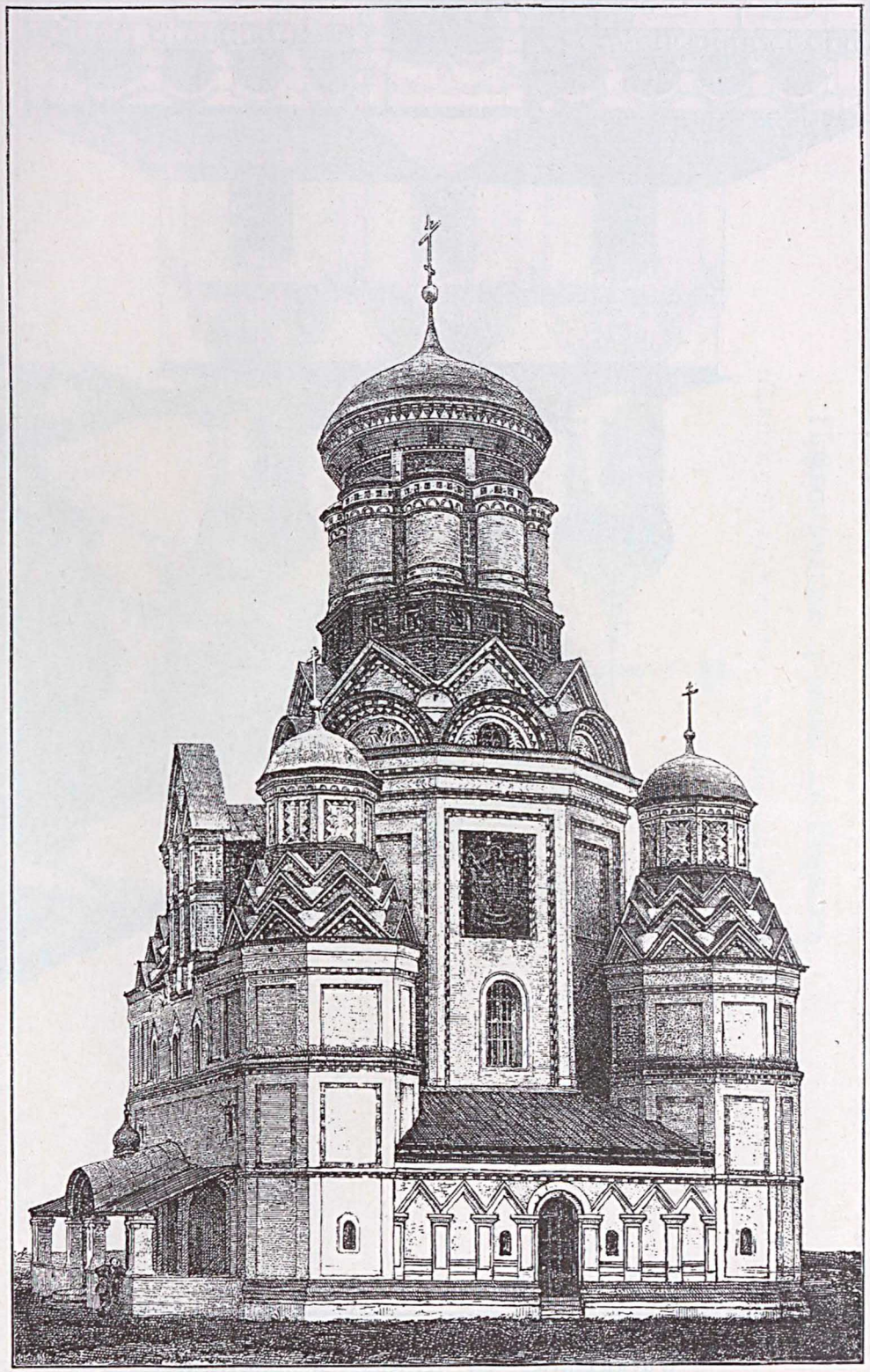


ПРАВОСЛАВНЫЯ ЦЕРКВИ (КАМЕННЫЯ).

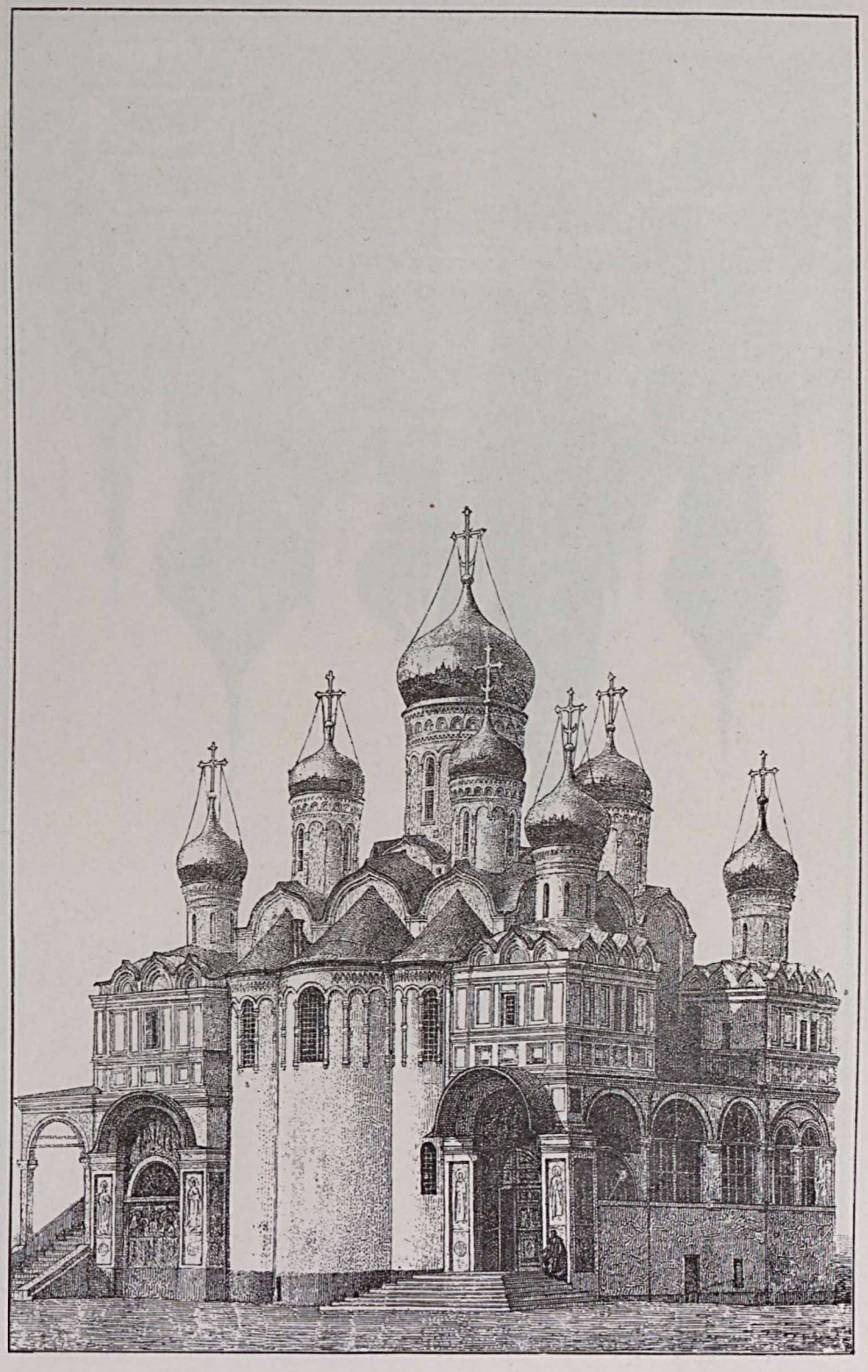
Церковь Василія Блаженнаго въ Москвѣ.



Церковь Іоанна Предтечи въ селѣ Дьяковѣ.



Благовѣщенскій Соборъ въ Московскомъ Кремлѣ.



Знаменскій Соборъ въ Новгородѣ.



ПРАВОСЛАВНЫЯ ЦЕРКВИ (КАМЕННЫЯ).

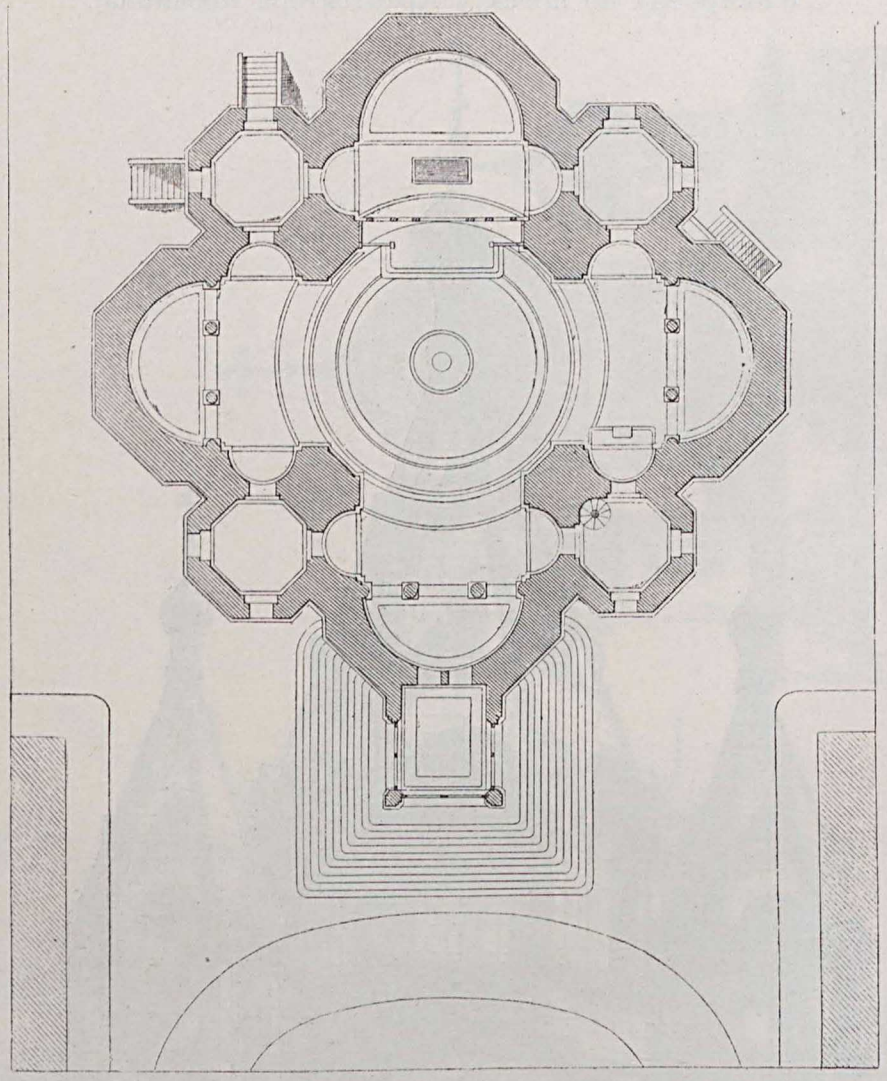
Православная церковь въ Парижѣ.

(Построена по проекту Архитектора Козьмина).

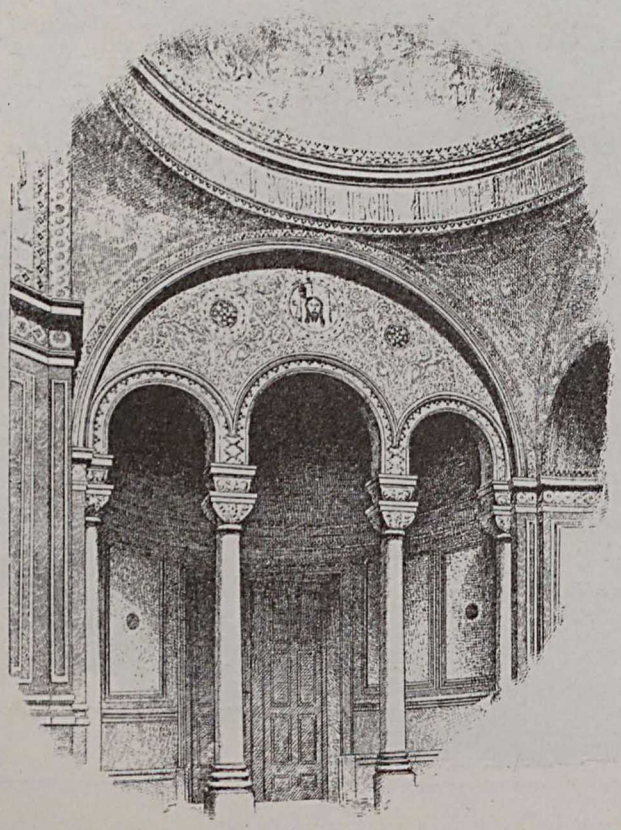


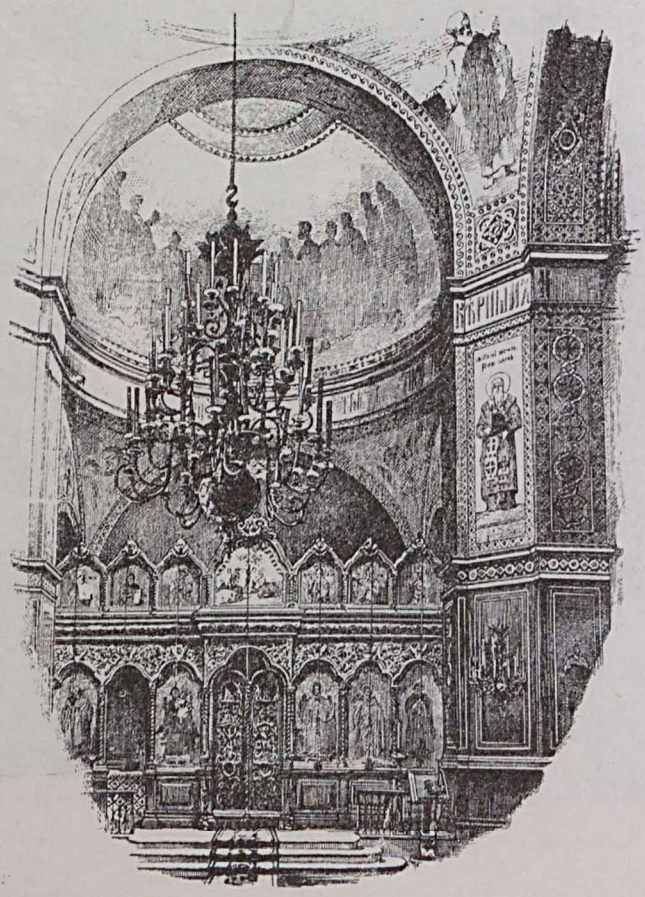
ПРАВОСЛАВНЫЯ ЦЕРКВИ (КАМЕННЫЯ).

Планъ православной церкви въ Парижѣ.



Детали Православной Церкви въ Парижѣ.





ПРАВОСЛАВНЫЯ ЦЕРКВИ (КАМЕННЫЯ).

Русская церковь въ Женевѣ. (Общій видъ).



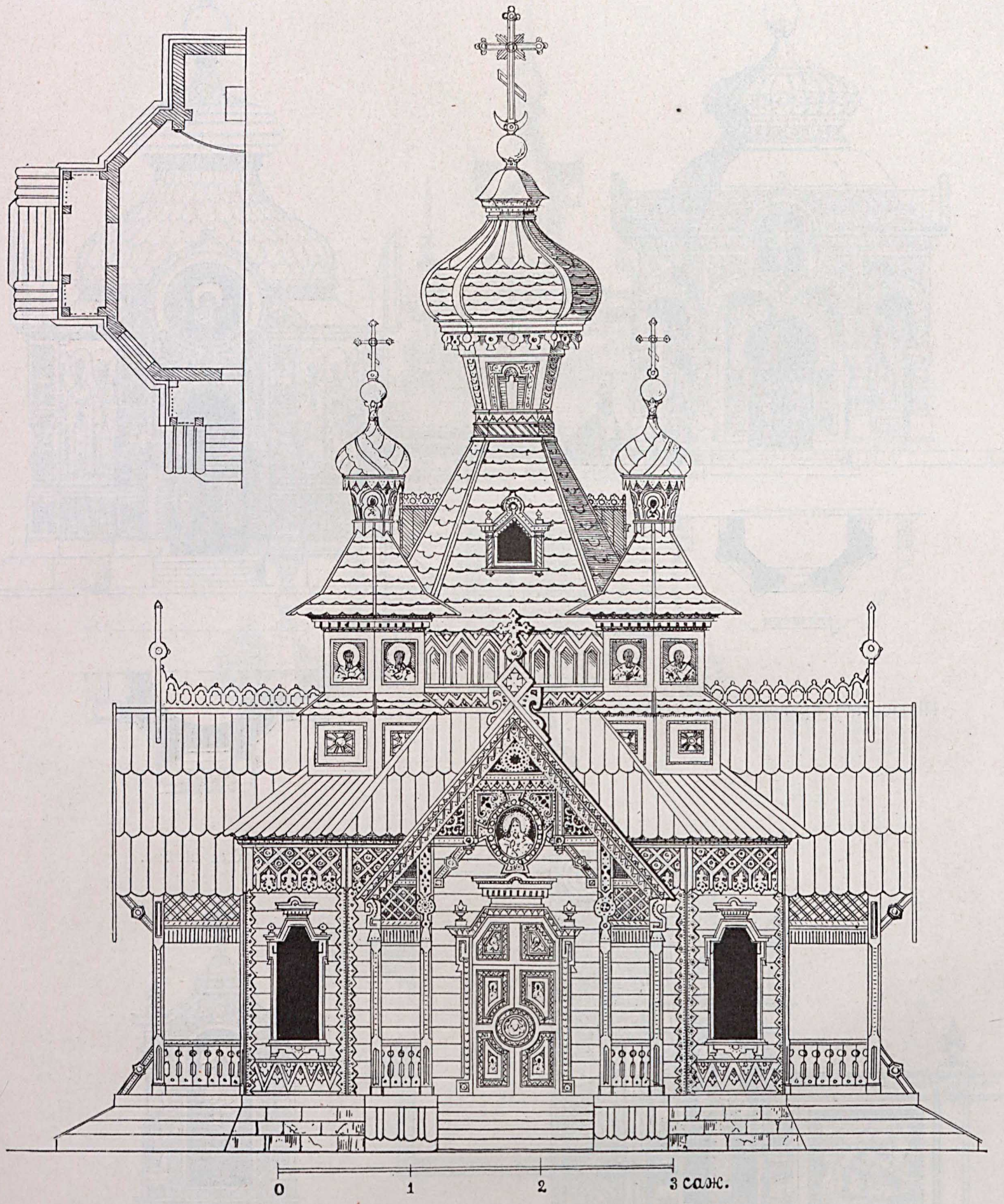
ПРАВОСЛАВНЫЯ ЦЕРКВИ (КАМЕННЫЯ).

Русская церковь въ Іерусалимѣ. (Общій видъ).



ПРАВОСЛАВНЫЯ ЦЕРКВИ (ДЕРЕВЯННЫЯ).

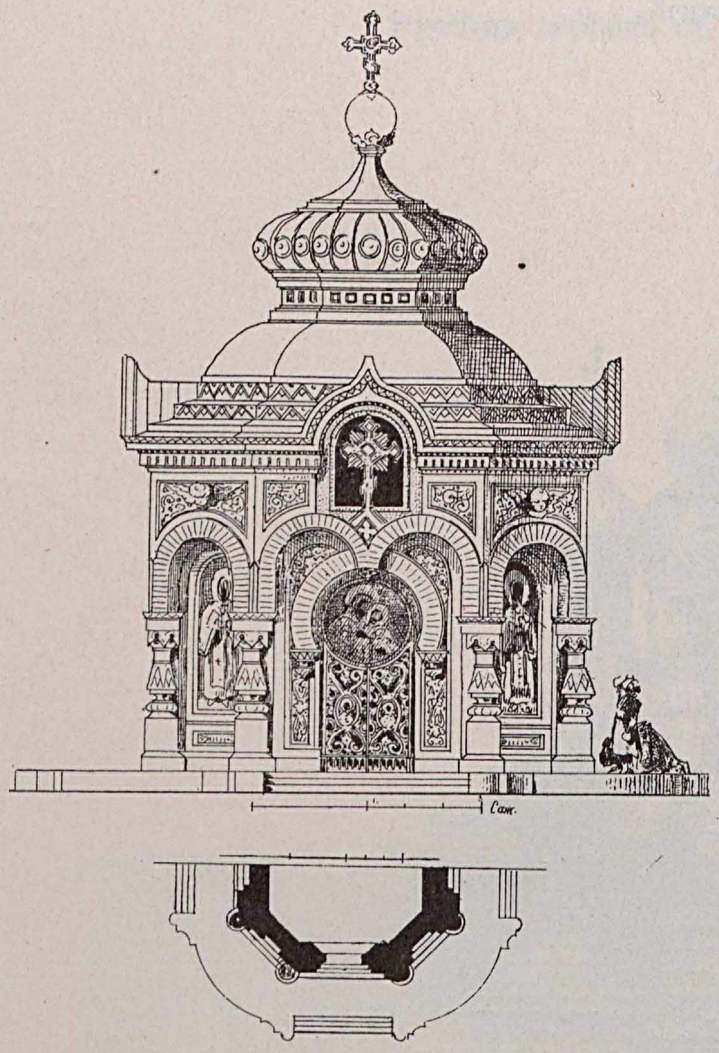
(Фасадъ и планъ).



ЧАСОВНИ И ИКОНОСТАСЫ.

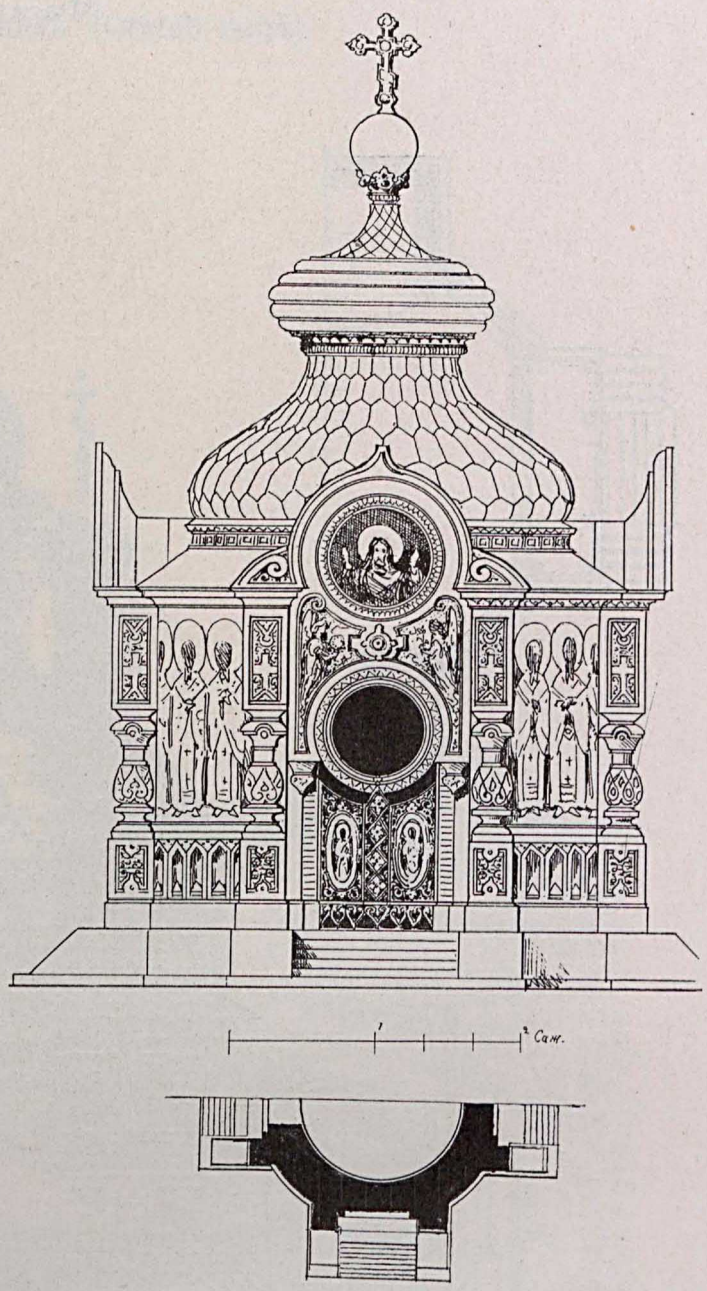
Проектъ православной часовни.

Фасадъ и планъ.

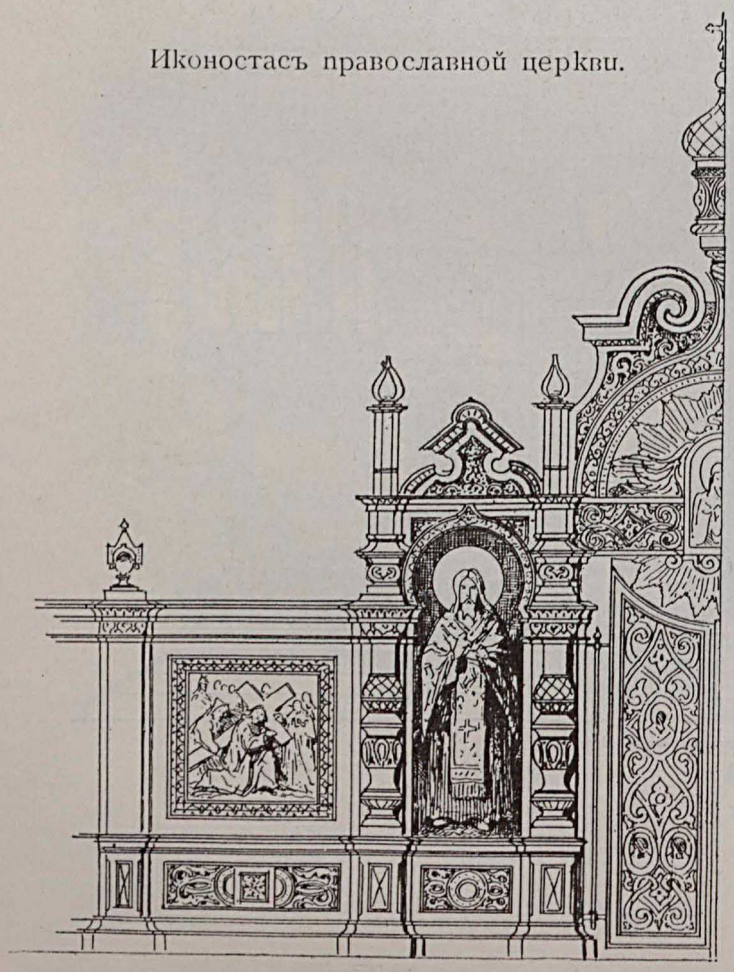


Проектъ православной часовни.

Фасадъ и планъ.



Иконостасъ православной церкви.

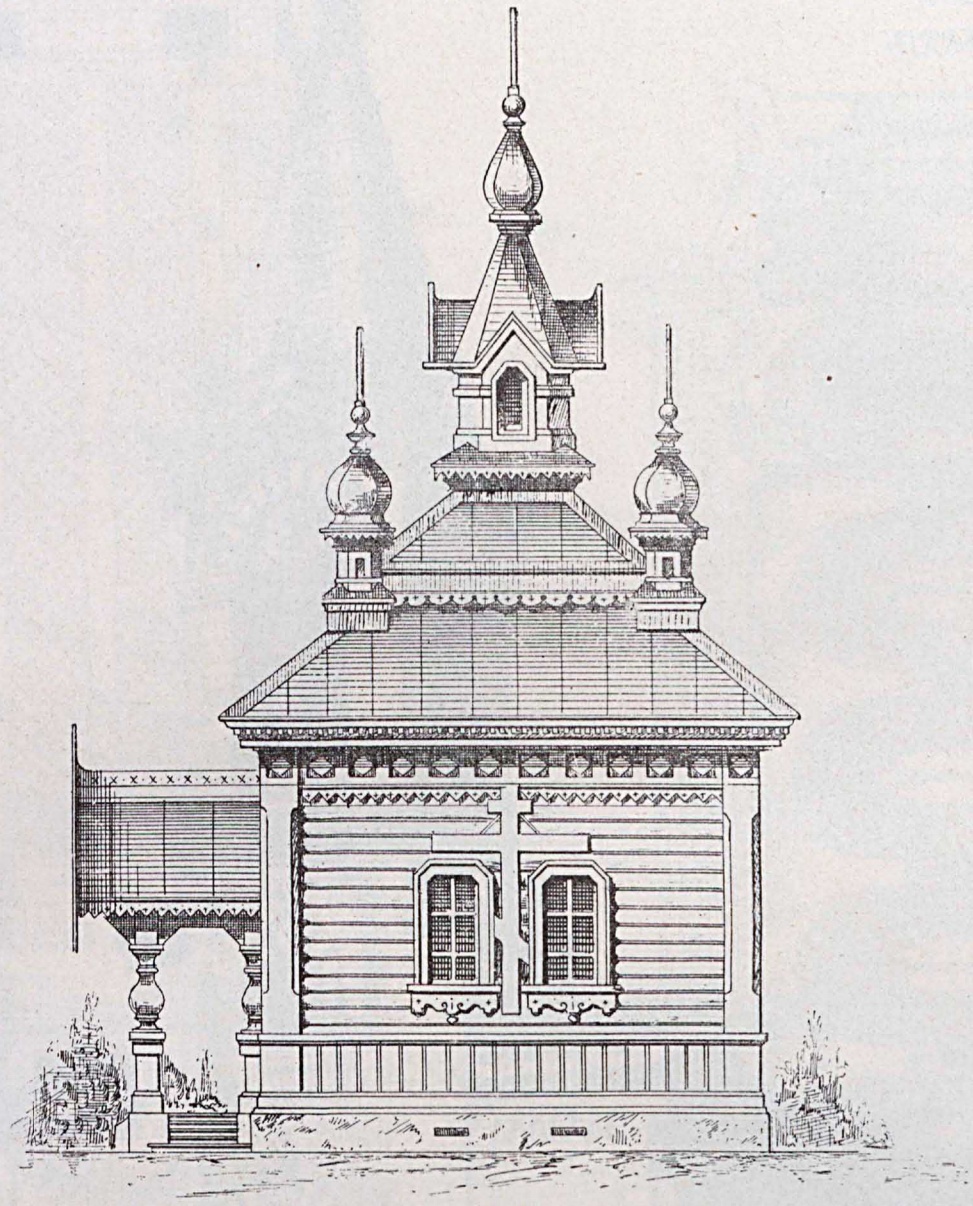


Кіотъ для иконы.

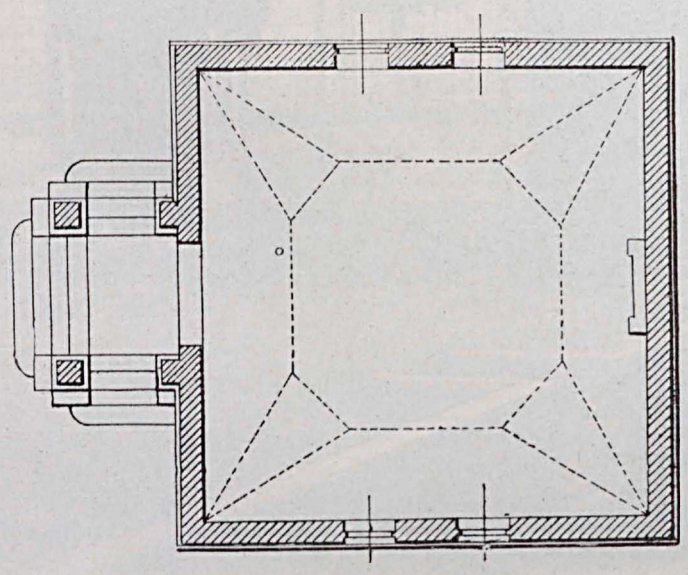


ПРАВОСЛАВНЫЯ ЧАСОВНИ (ДЕРЕВЯННЫЯ).

Фасадъ.



Планъ.

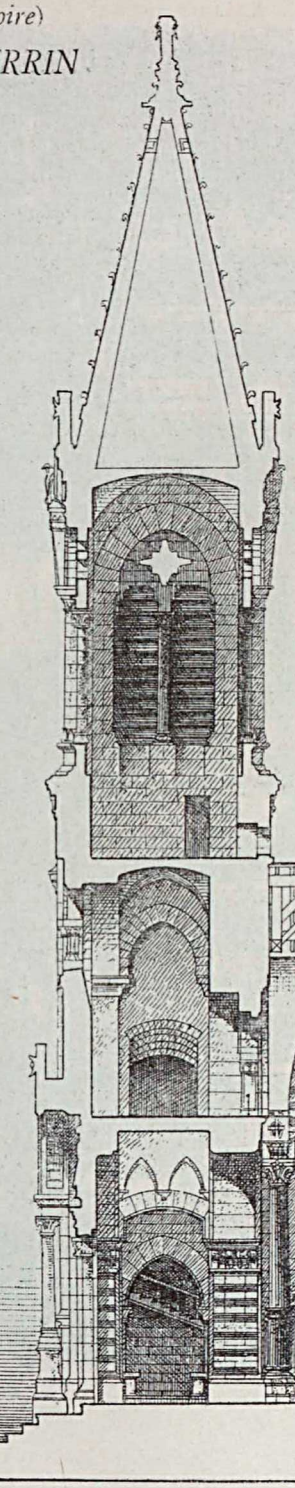


КАТОЛИЧЕСКІЯ ЦЕРКВИ (КАМЕННЫЯ).

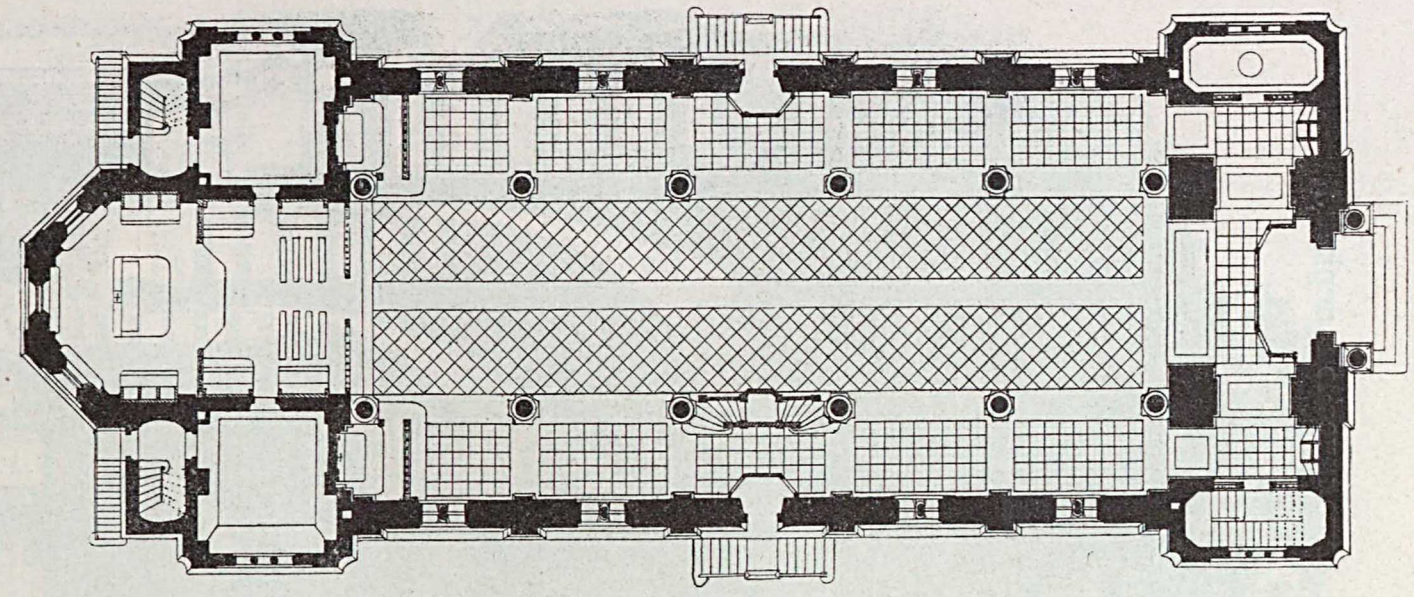
ÉGLISE DE SAINT-HEAND
PRES ST. ÉTIENNE (Loire)
M-r SAINTE-MARIE-PERRIN
ARCHITECTE
A LYON.



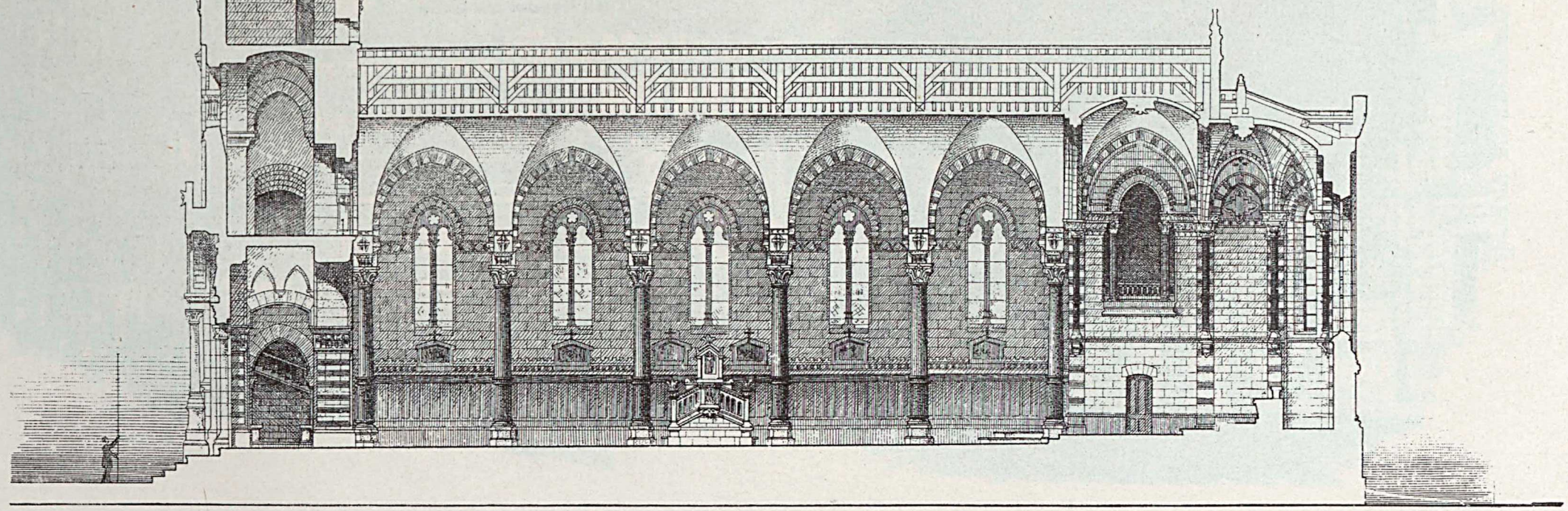
ÉGLISE DE SAINT-HEAND
PRES ST. ÉTIENNE (Loire)
M-r SAINTE-MARIE-PERRIN
ARCHITECTE
A LYON.



Планъ.

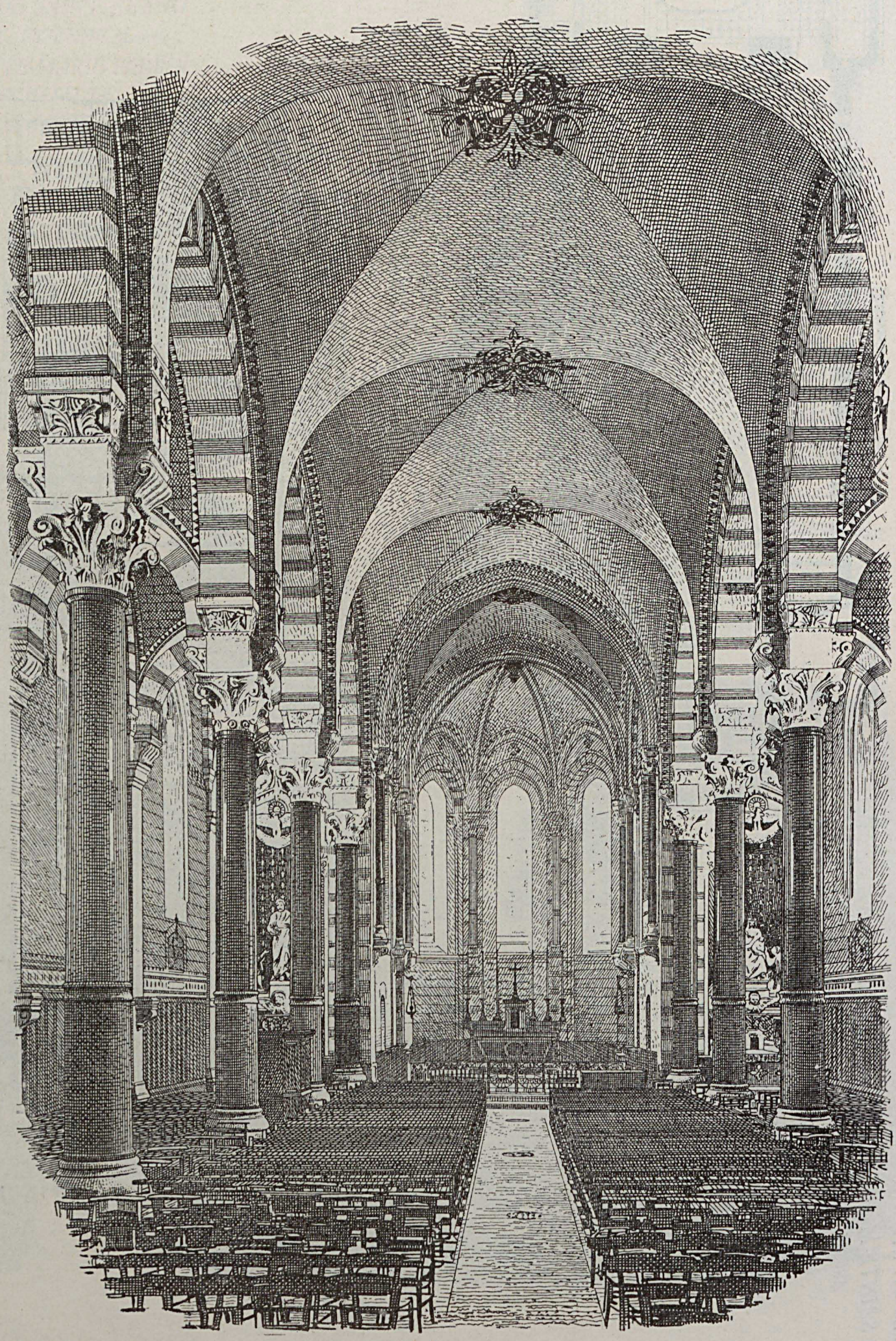


Продольный разрѣзъ.



КАТОЛИЧЕСКІЯ ЦЕРКВИ (КАМЕННЫЯ).

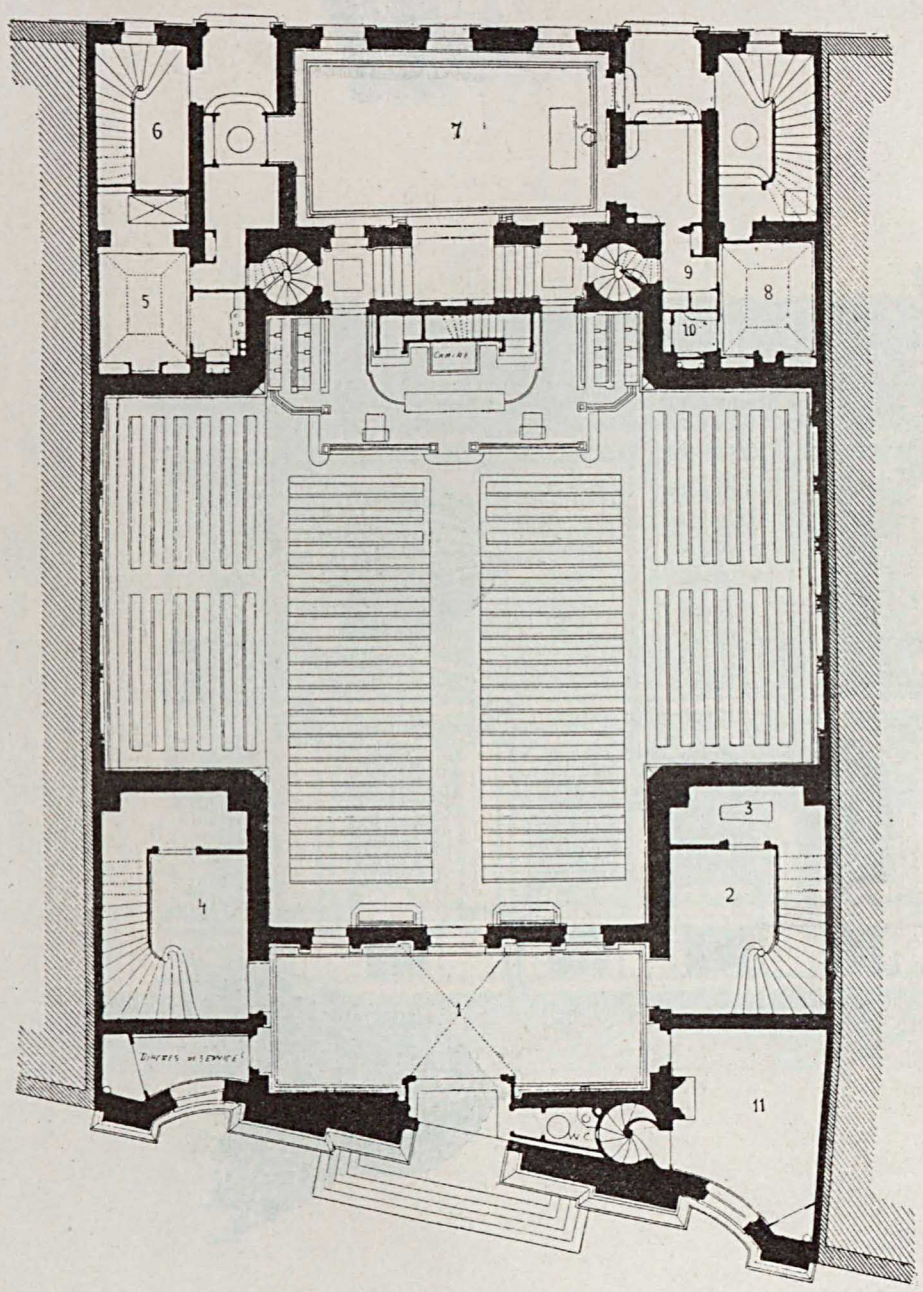
Детали внутренняго устройства католической церкви.



Протестанская церковь въ Ліонѣ.

построена по проекту Архитектора M-r Gaspard André.

Планъ.

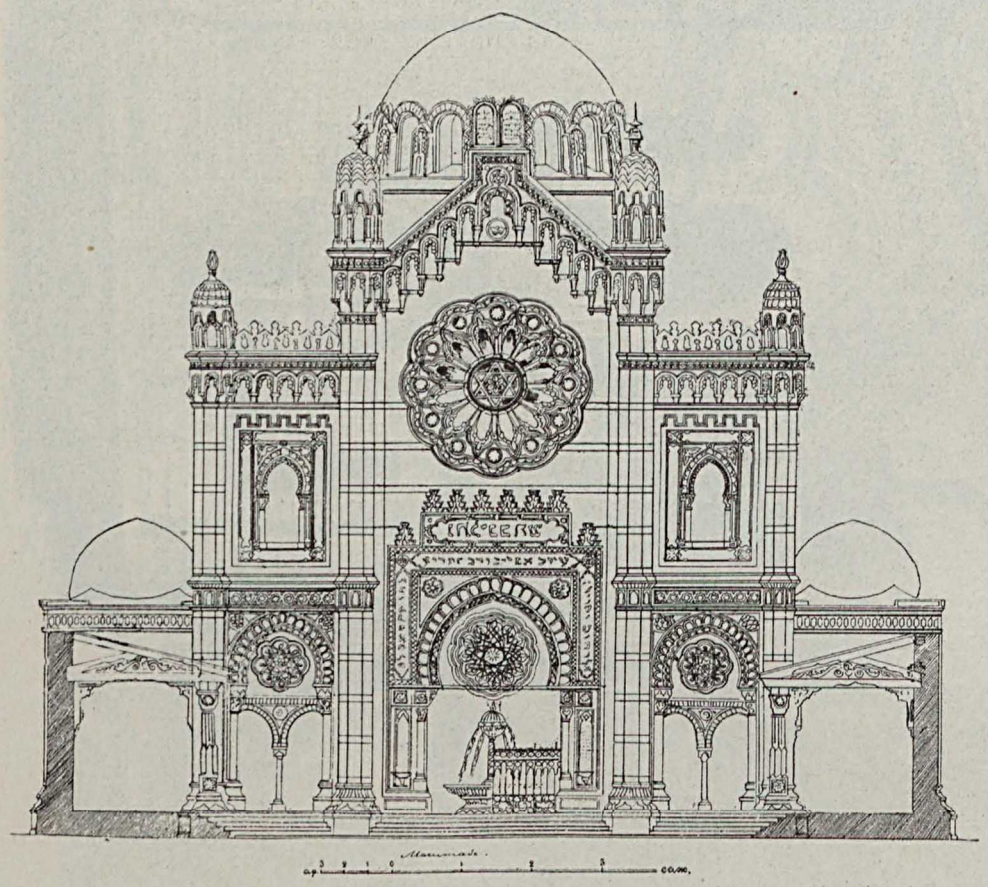


Фасадъ.

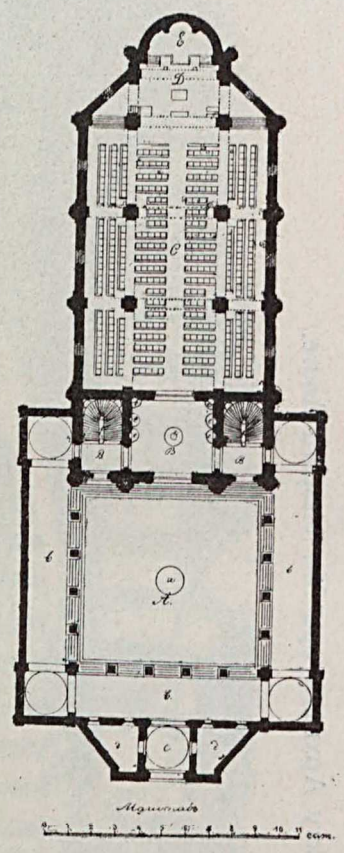


СИНАГОГА (ЦЕРКОВЬ ЕВРЕЙСКАЯ).

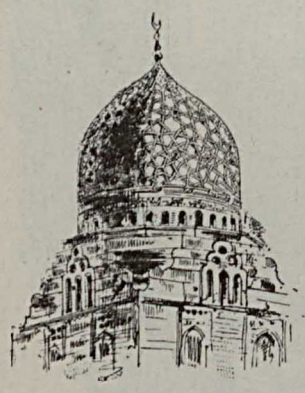
Фасадъ.

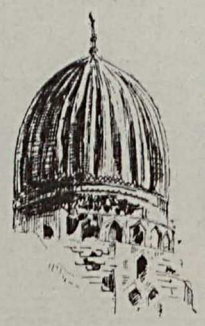


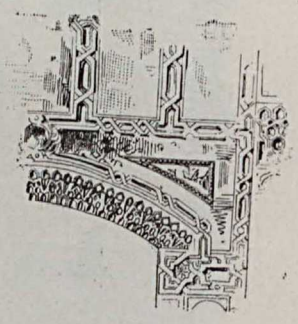
Планъ.



Детали.



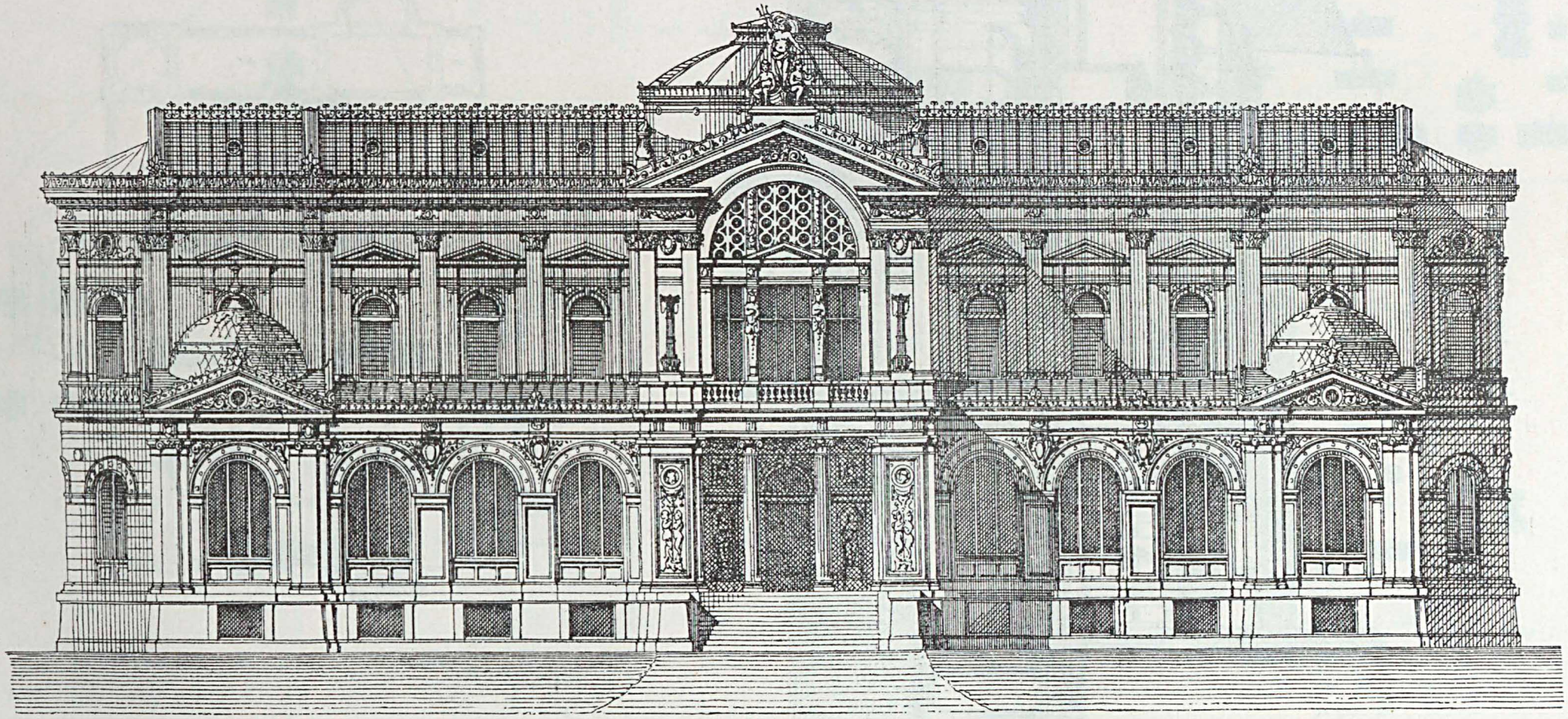




ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ Музея.

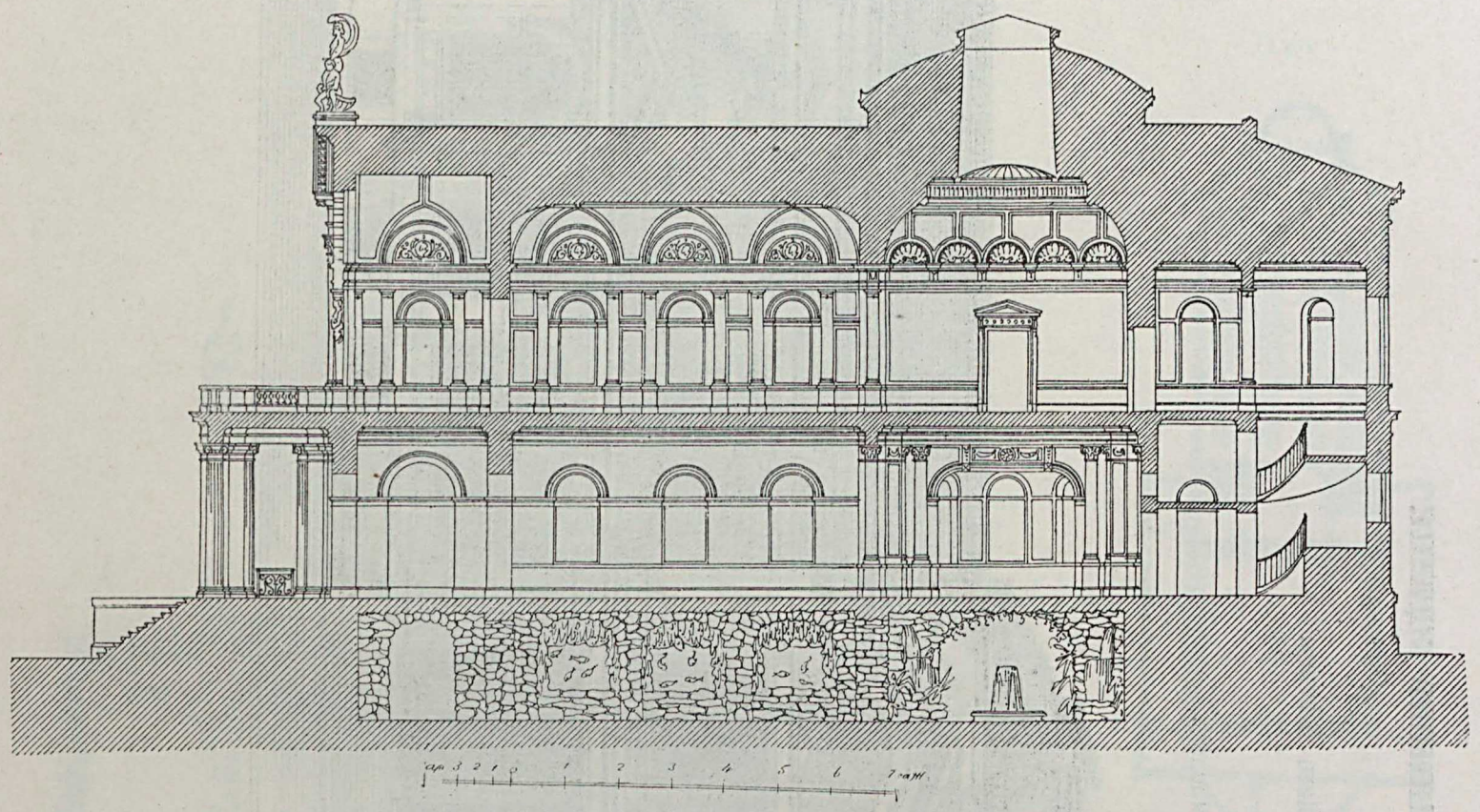
Фасадъ.



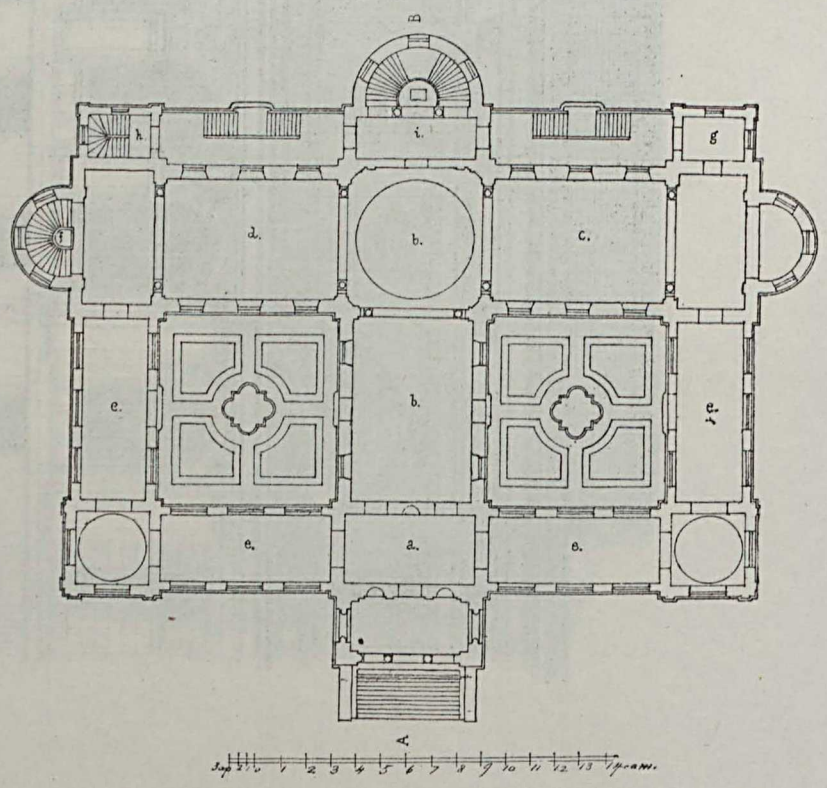
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ Музея.

Разрѣзъ.

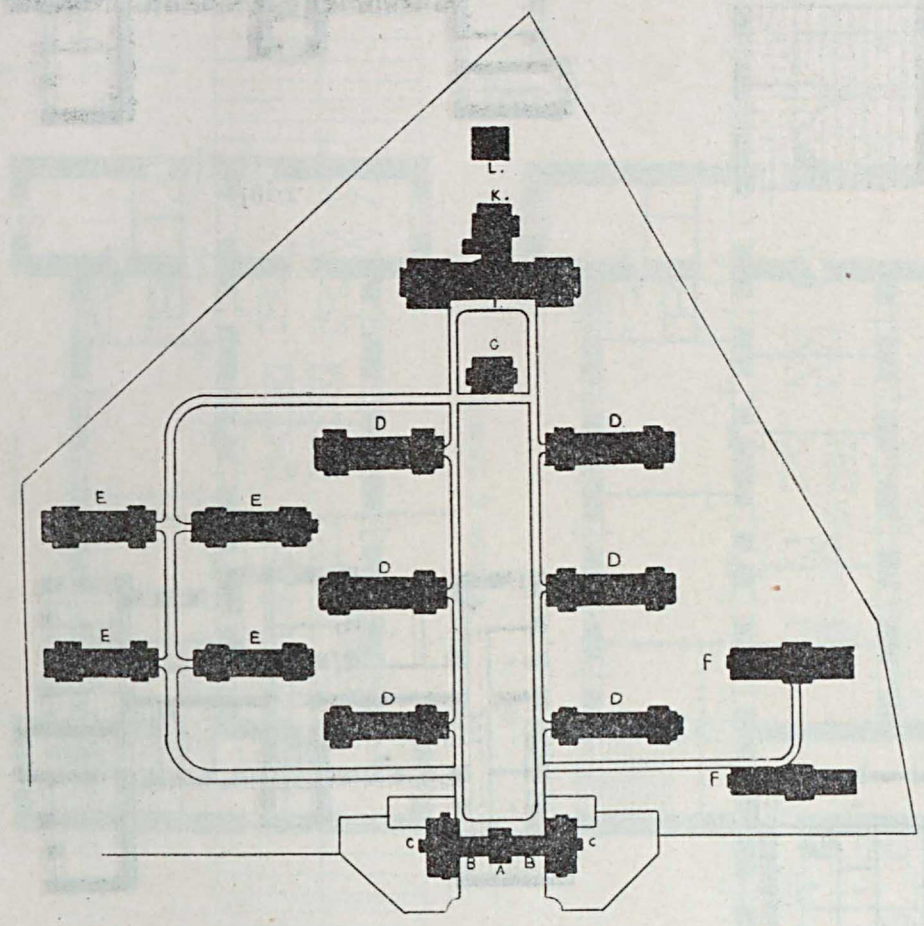


План.

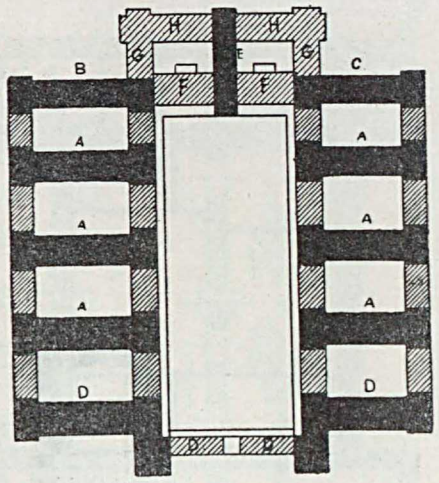


Разбивка больничныхъ зданій.

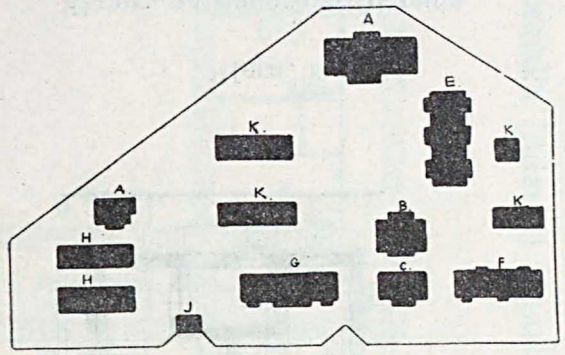
Черт. 1.



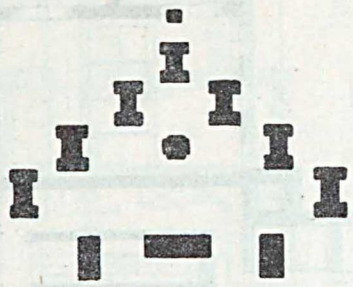
Черт. 2.



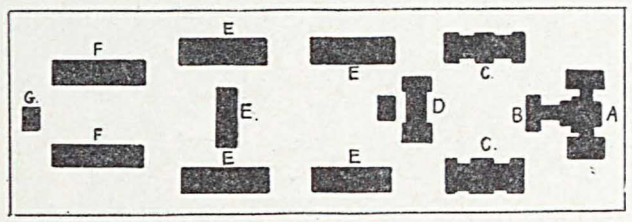
Черт. 3.



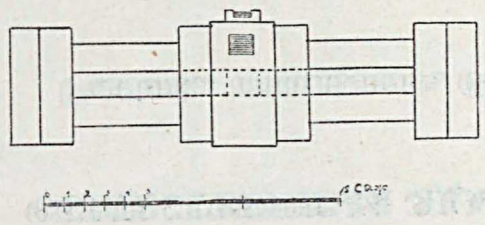
Черт. 4.



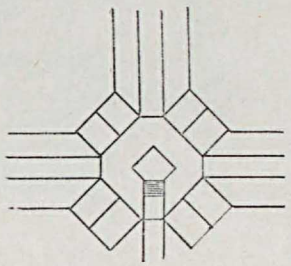
Черт. 5.



Черт. 6.



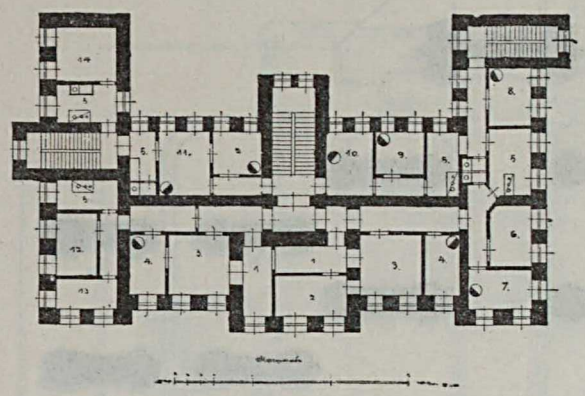
Черт. 7.



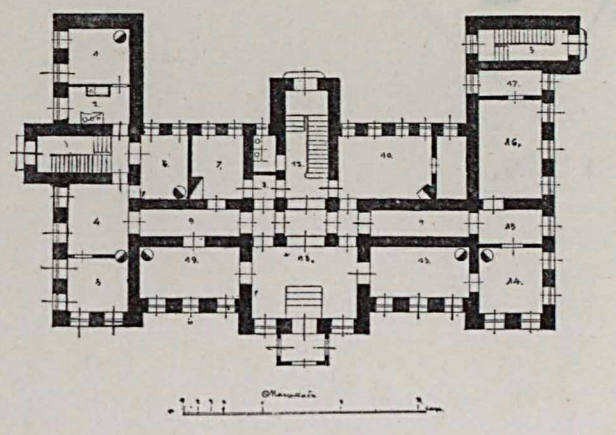
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Разбивка павильоновъ больничныхъ зданій.

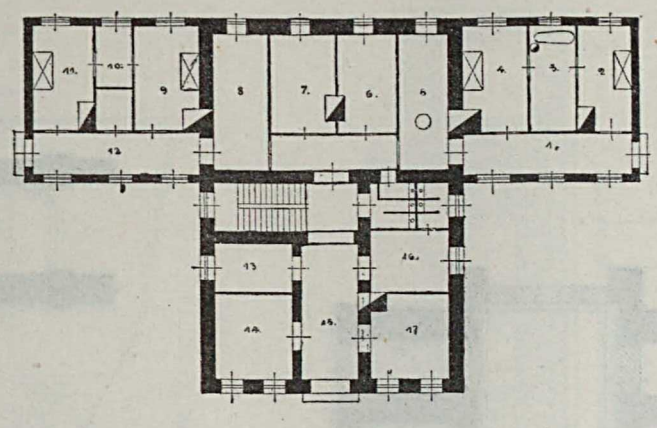
Черт. 1.



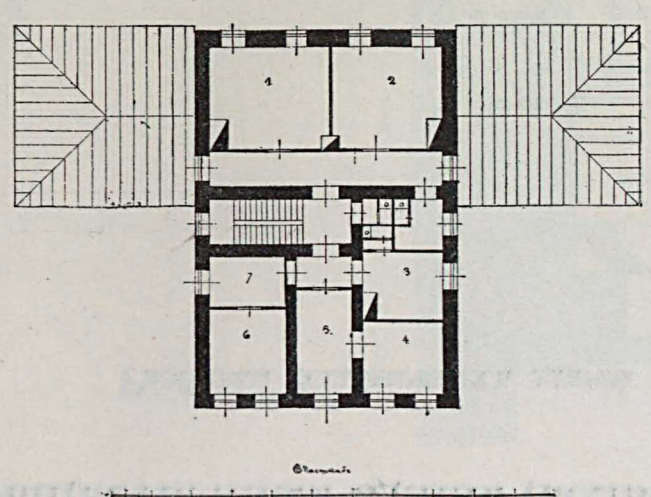
Черт. 2.



Черт. 3.

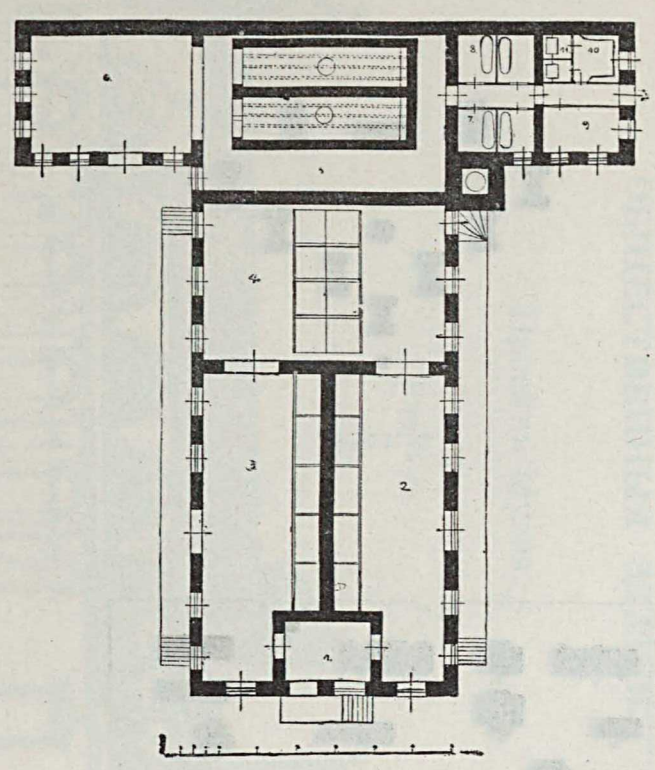


Черт. 4.



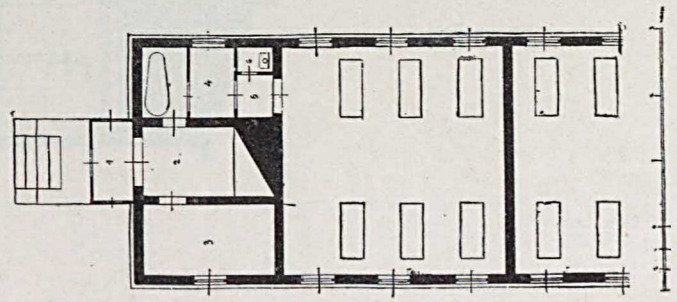
Черт. 5.

Планъ дезенфикціонной камеры.



Черт. 6.

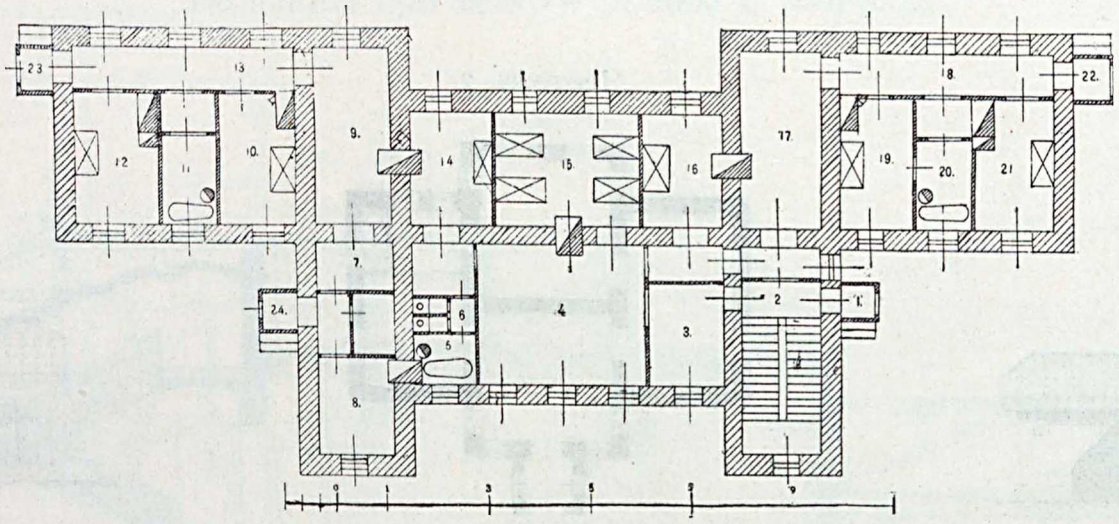
Планъ заразнаго отдѣленія.



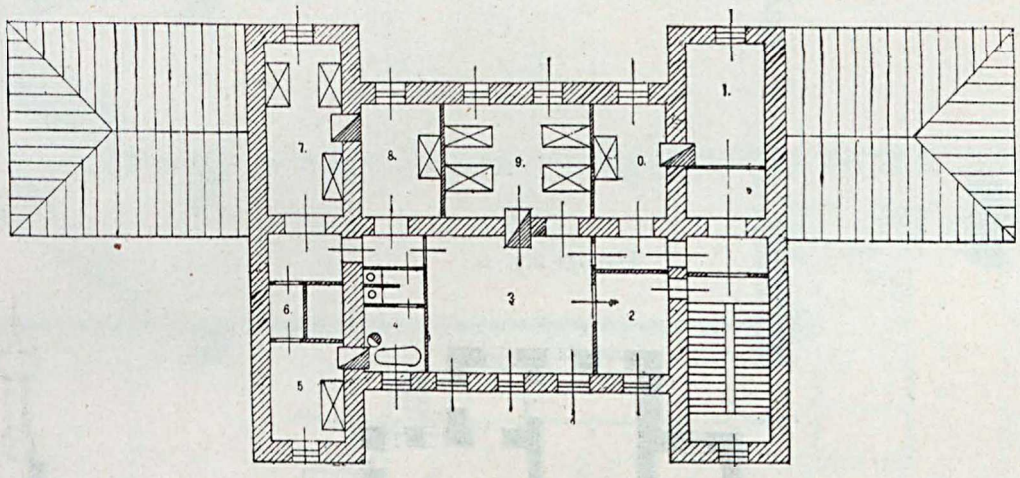
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Разбивка (планы) павильоновъ больницъ для умалишенныхъ.

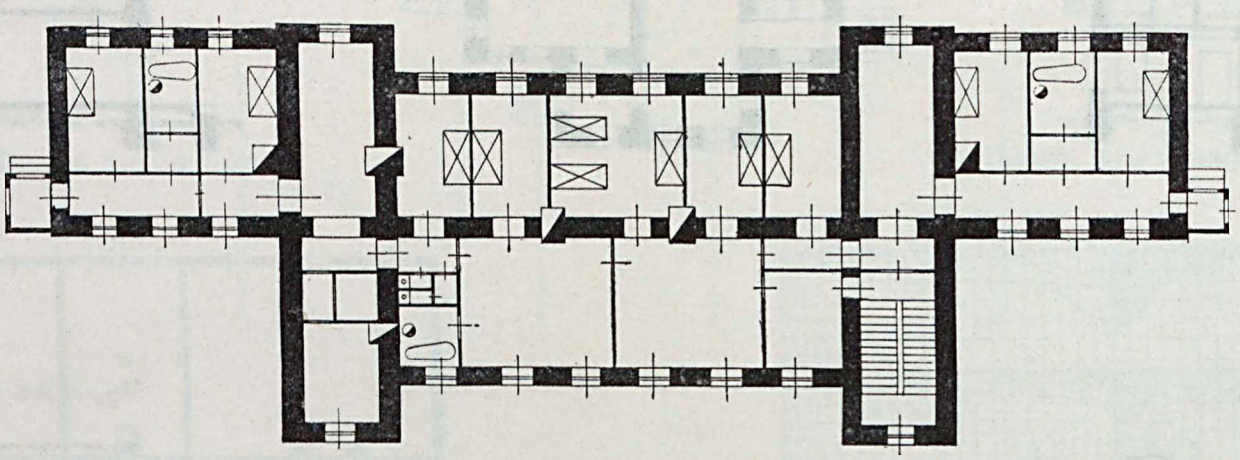
Планъ 1 этажа.



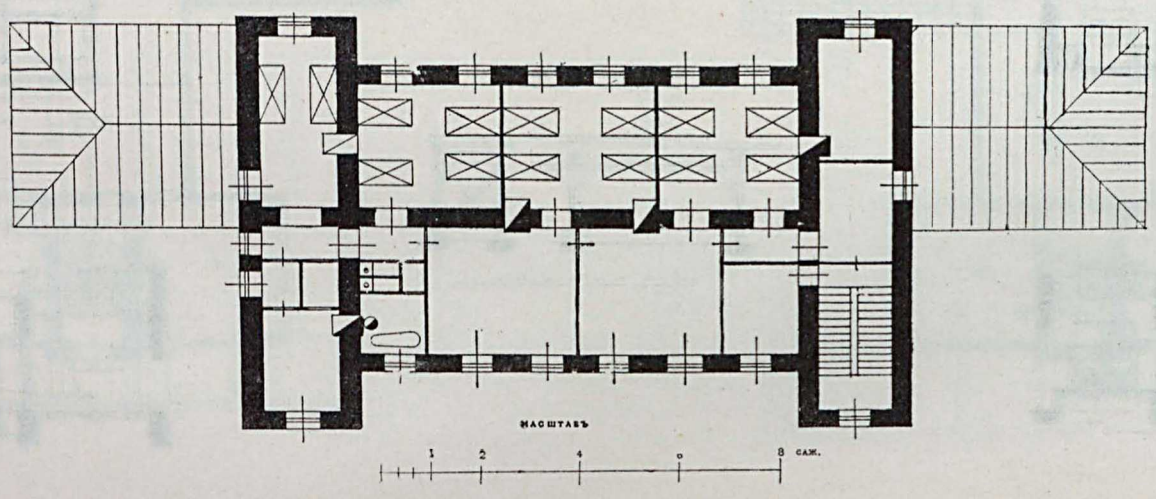
Планъ 2 этажа.



Планъ 1 этажа.



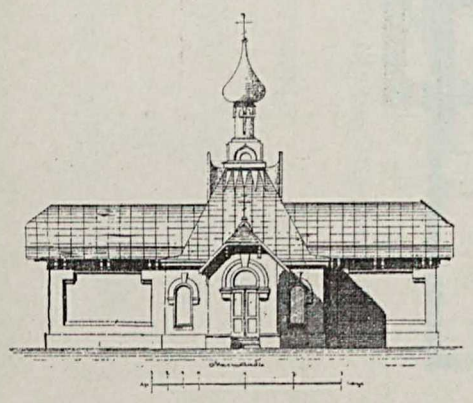
Планъ 2 этажа.



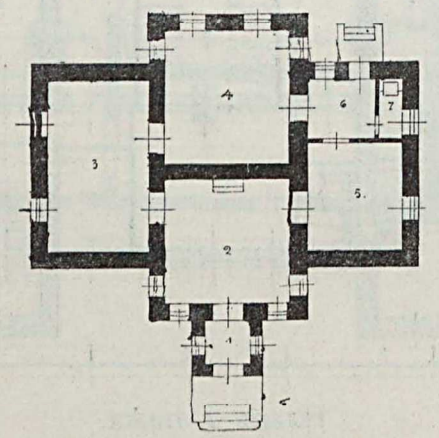
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Часовни и трупныя при больницахъ.

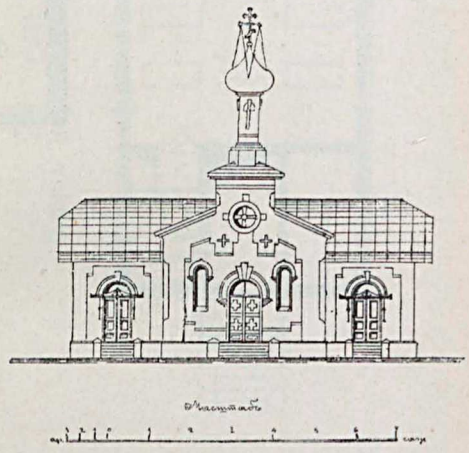
Чертежъ 1.



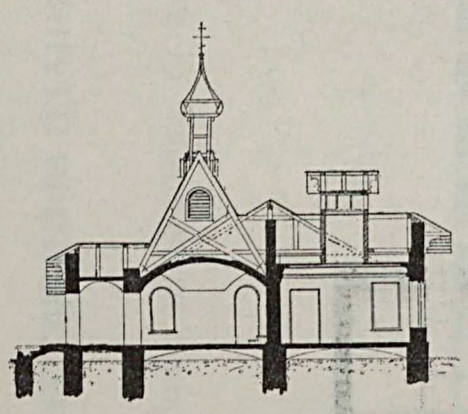
Чертежъ 2.



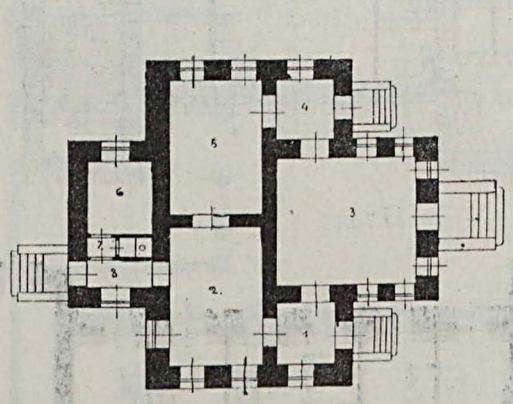
Чертежъ 4.



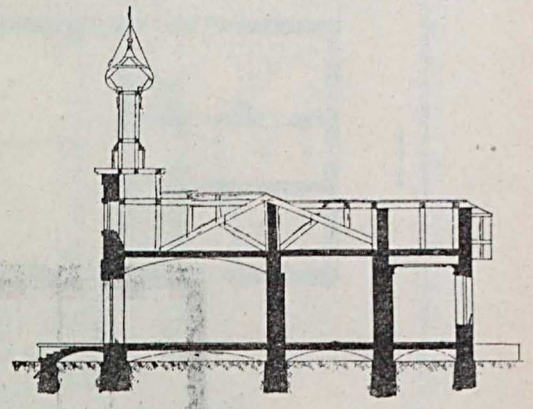
Чертежъ 3.



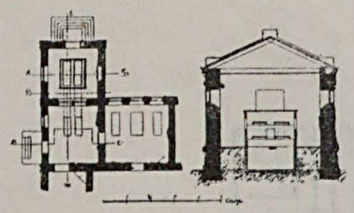
Чертежъ 5.



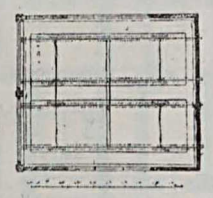
Чертежъ 6.



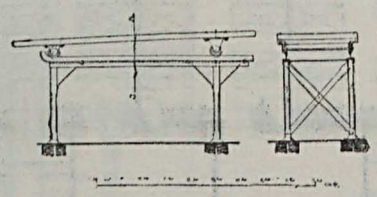
Чертежъ 7.



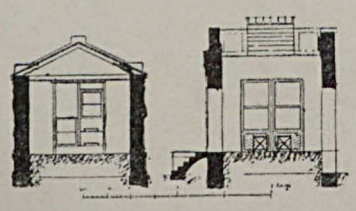
Чертежъ 9.



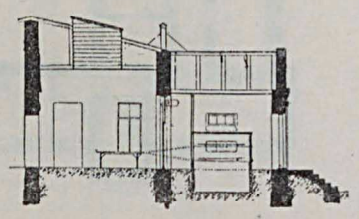
Чертежъ 11.



Чертежъ 8.



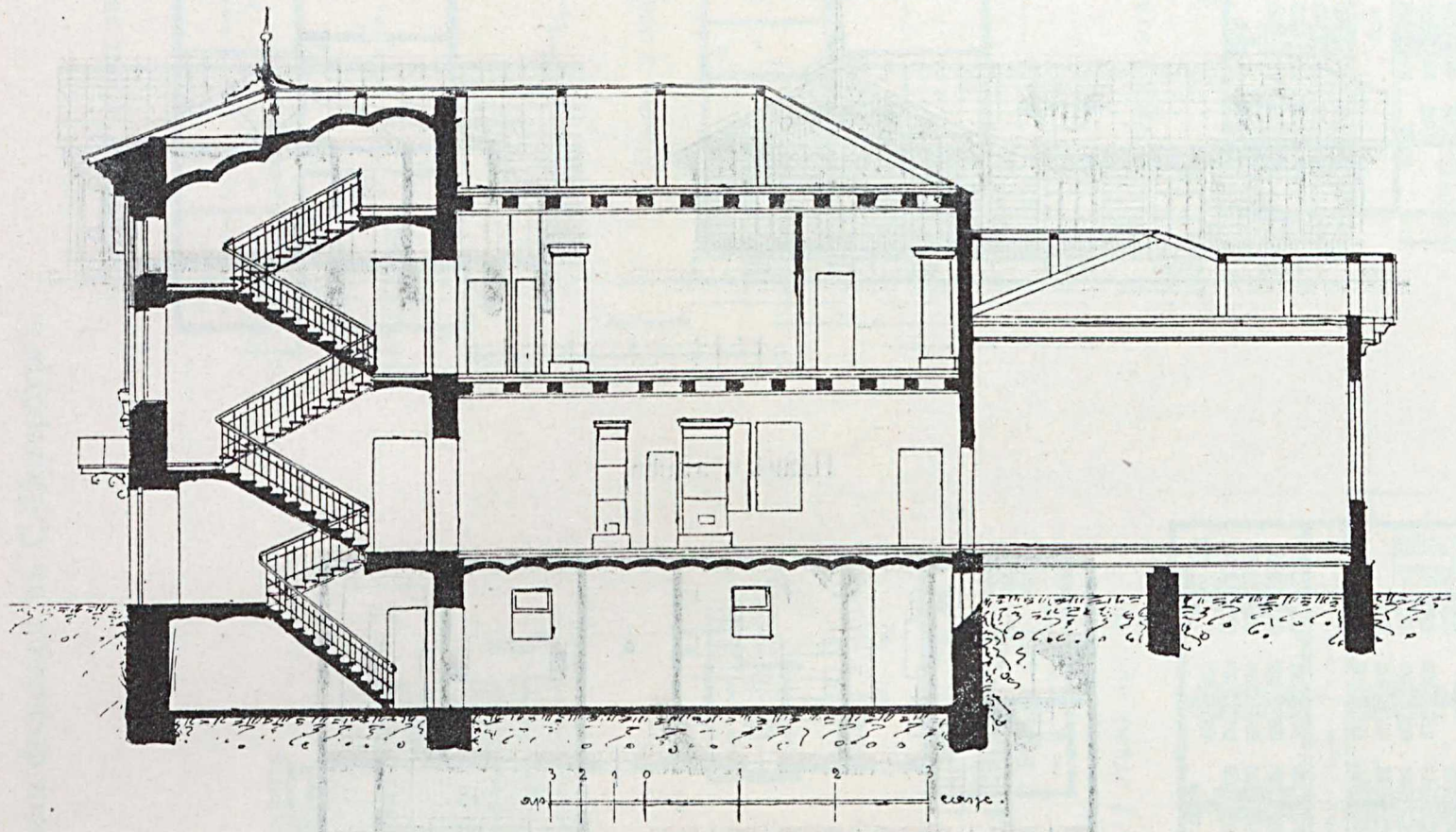
Чертежъ 10.



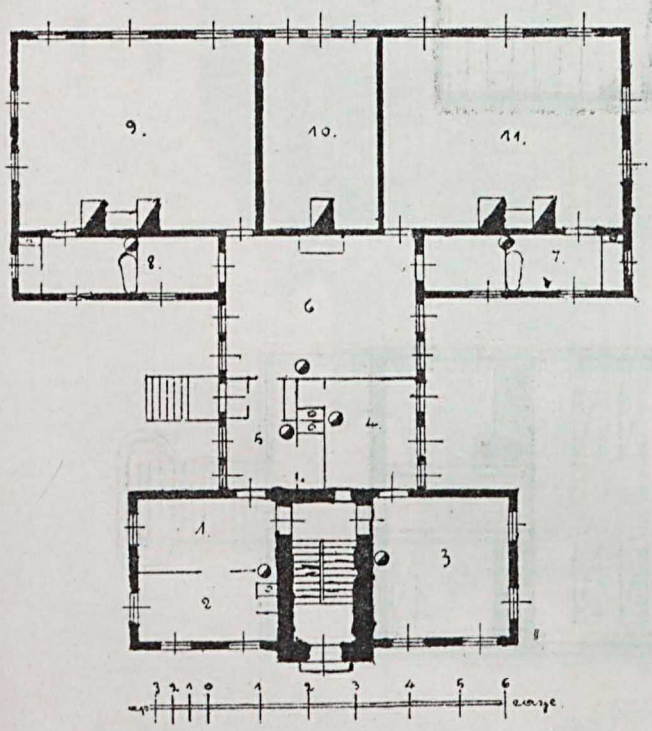
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Больница при пріютѣ (планы и разрѣзъ).

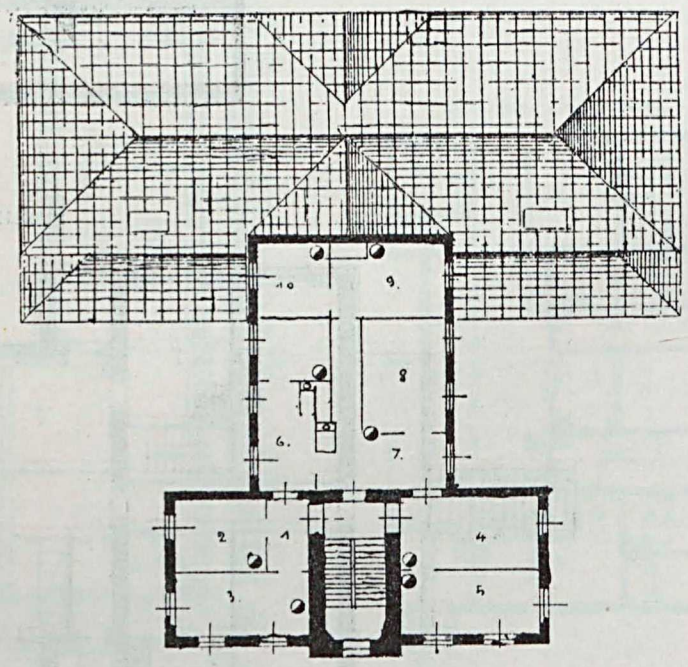
Разрѣзъ.



Планъ 1-го этажа.



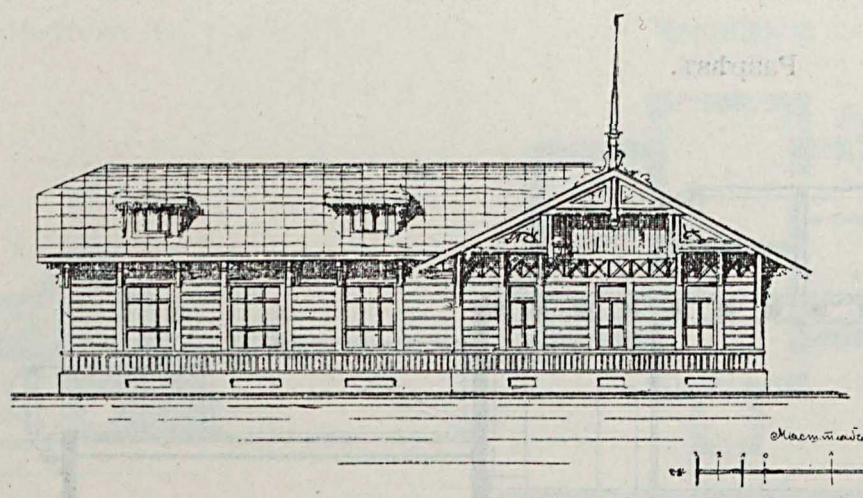
Планъ 2-го этажа.



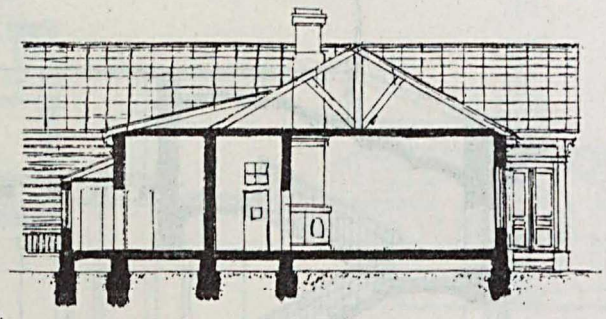
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Планы, разрѣзъ и фасадъ барачныхъ больницъ.

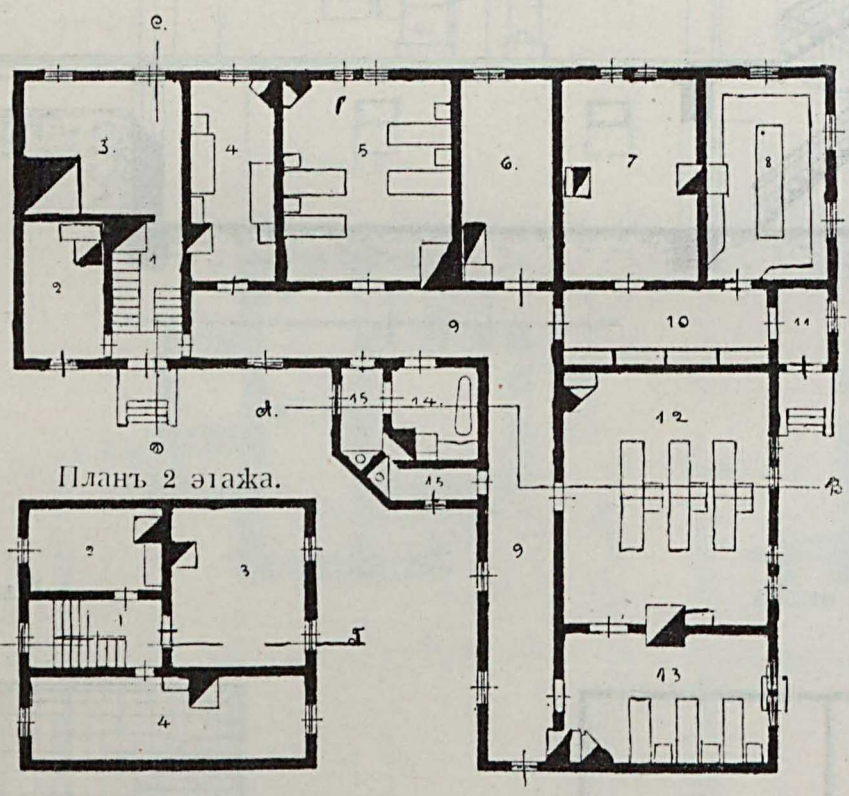
Фасадъ.



Разрѣзъ.

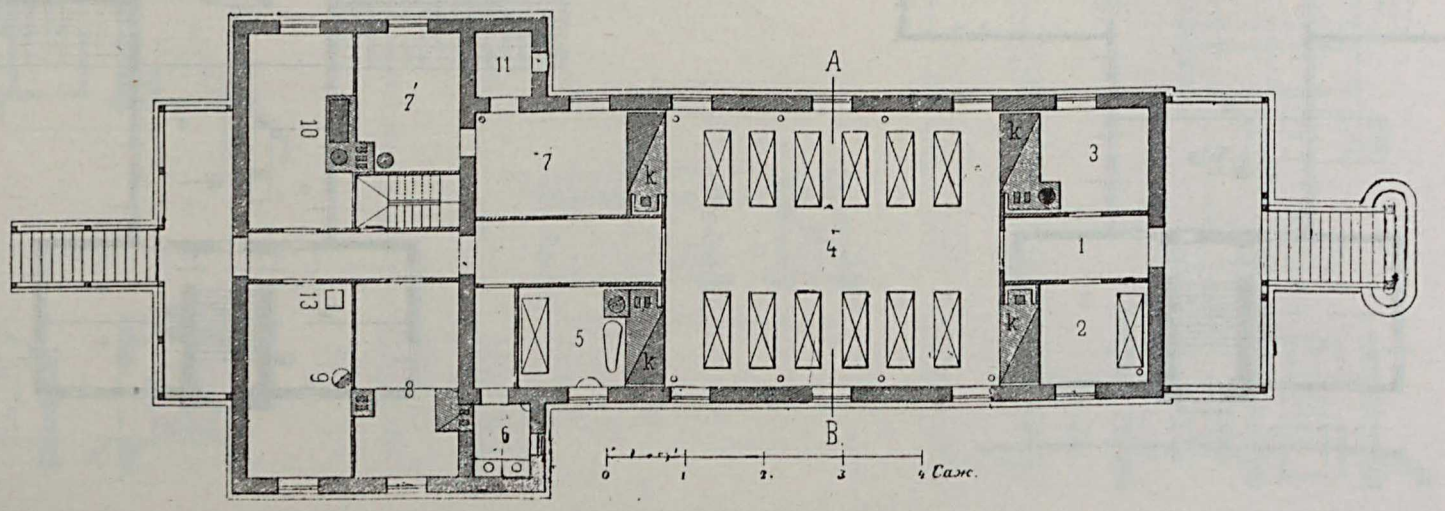


Планъ 1 этажа.



Планъ 2 этажа.

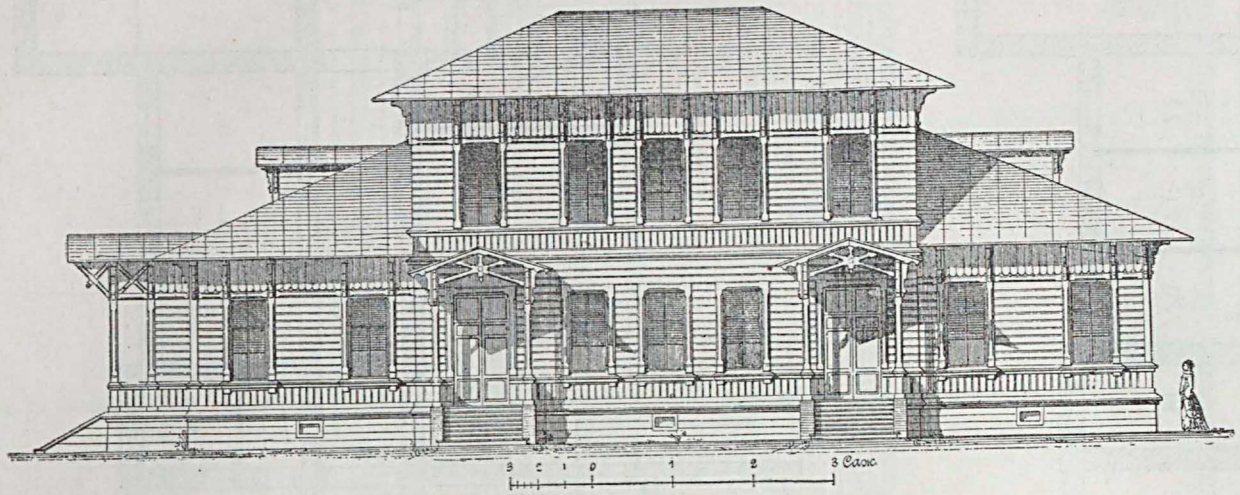
Планъ барачной больницы.



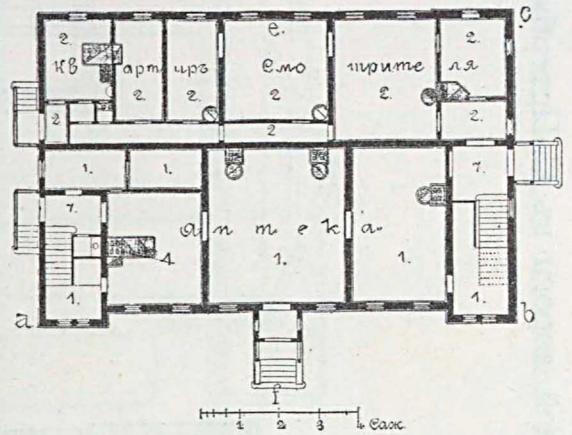
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Александровская барачная больница въ С.-Петербургѣ.

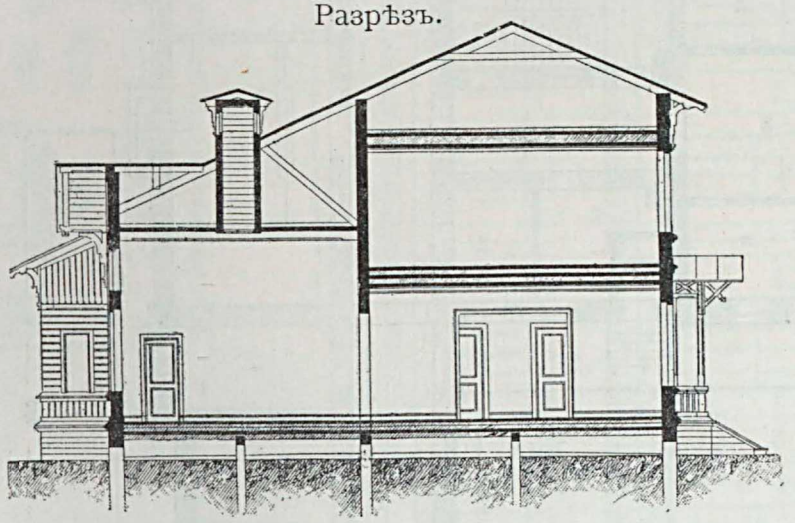
Фасадъ.



Планъ 1 этажа лит. Б.



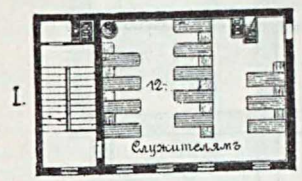
Разрѣзъ.



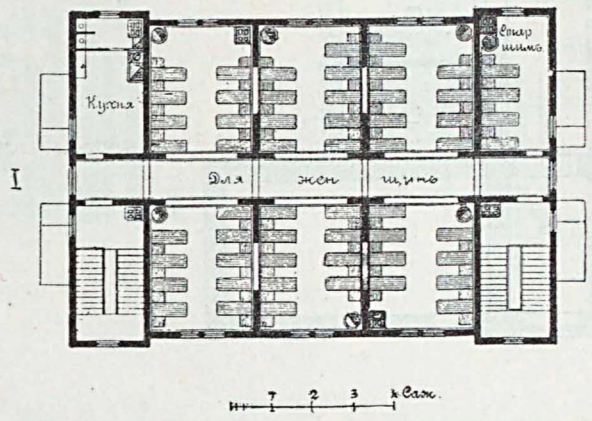
Планъ 2 этажа лит. Б.



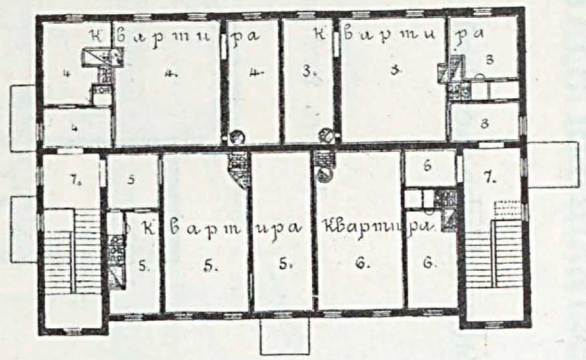
Планъ 2 этажа лит. Б.



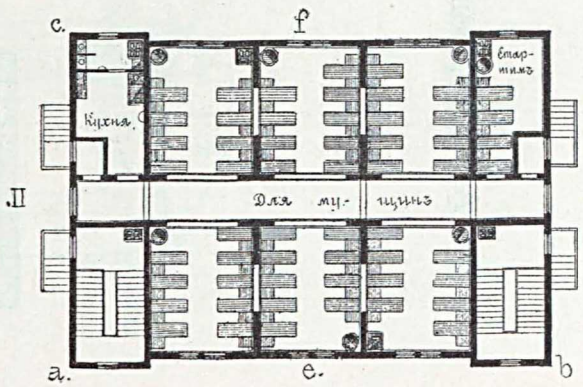
Планъ 2 этажа лит. А.



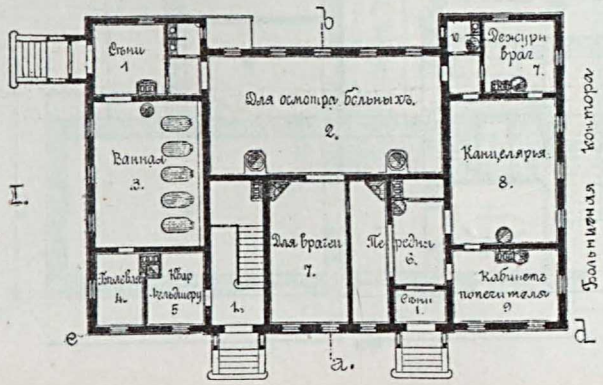
Планъ 2 этажа лит. А.



Планъ 1 этажа лит. А.



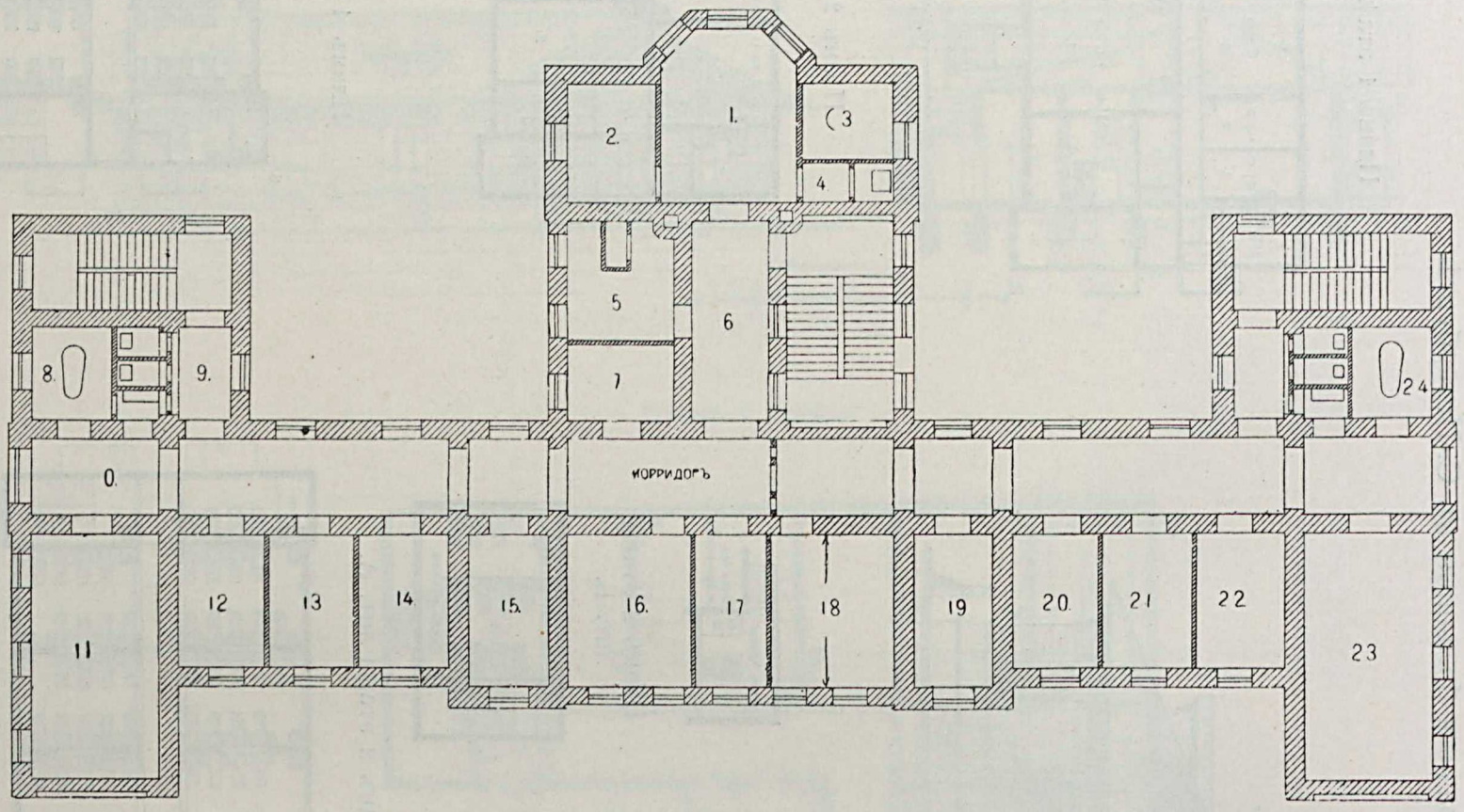
Планъ лит. В.



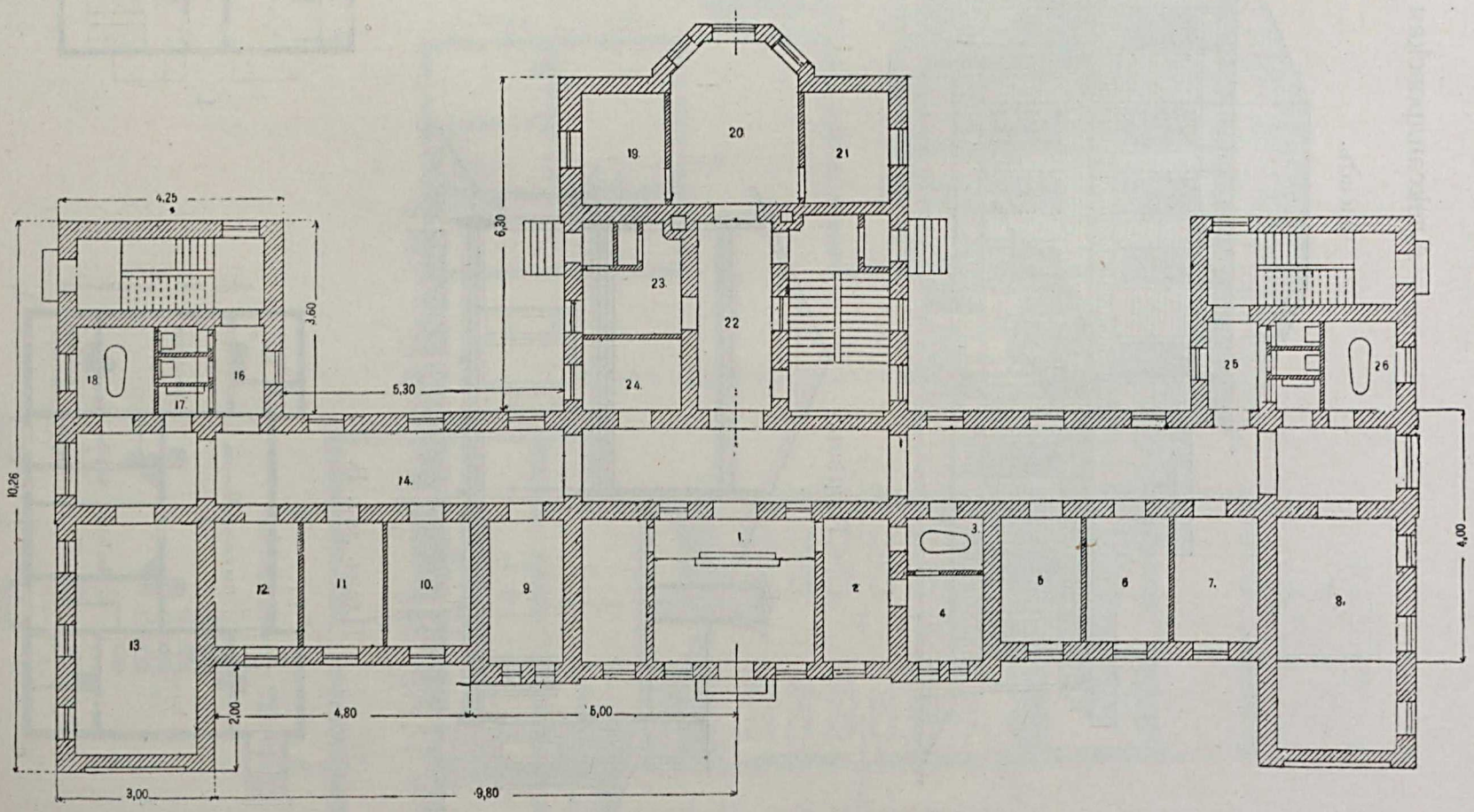
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Александровская больница Николаевской желѣзной дороги въ С.-Петербургѣ.

План 2-го этажа.



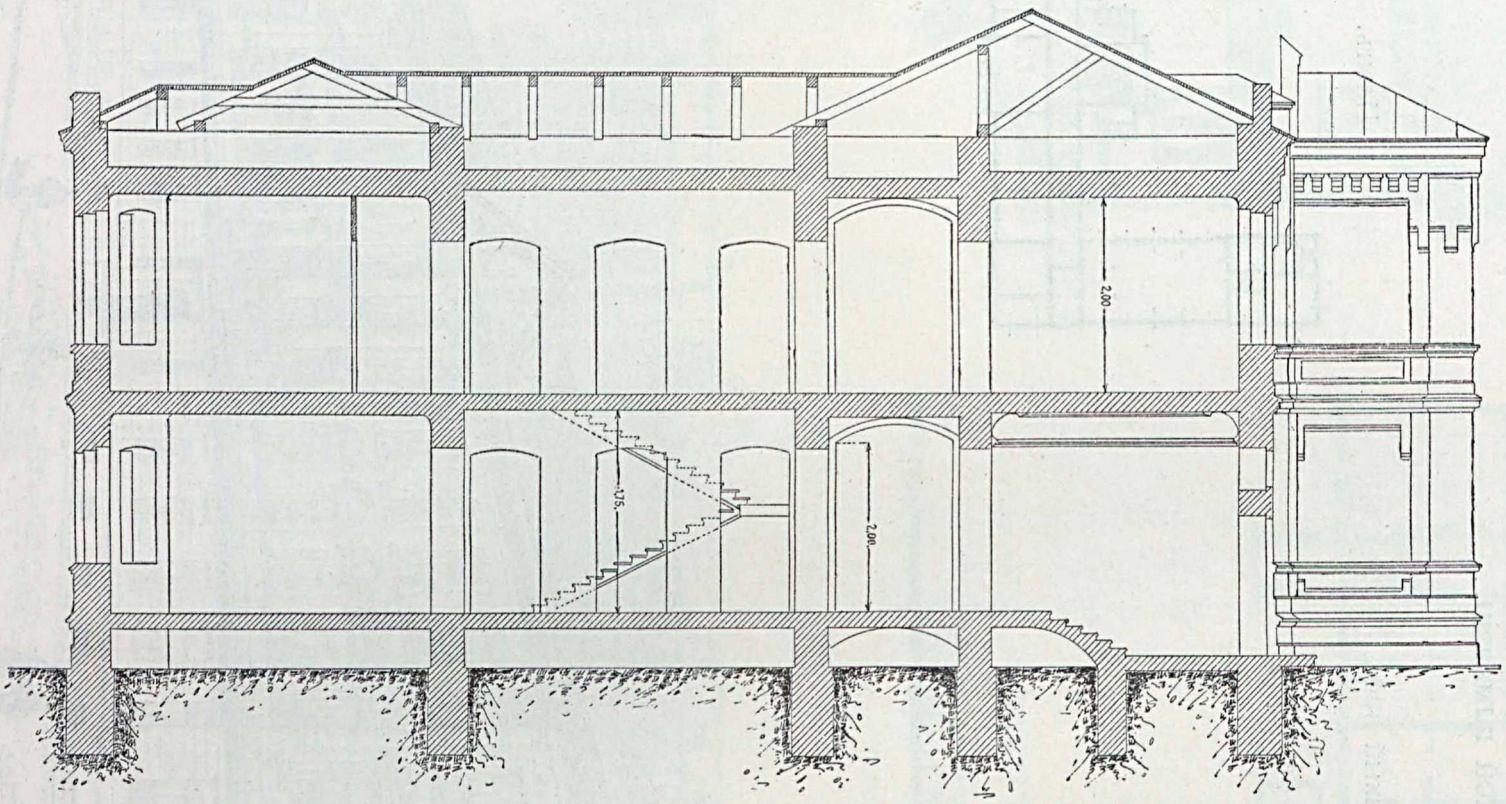
План 1-го этажа.



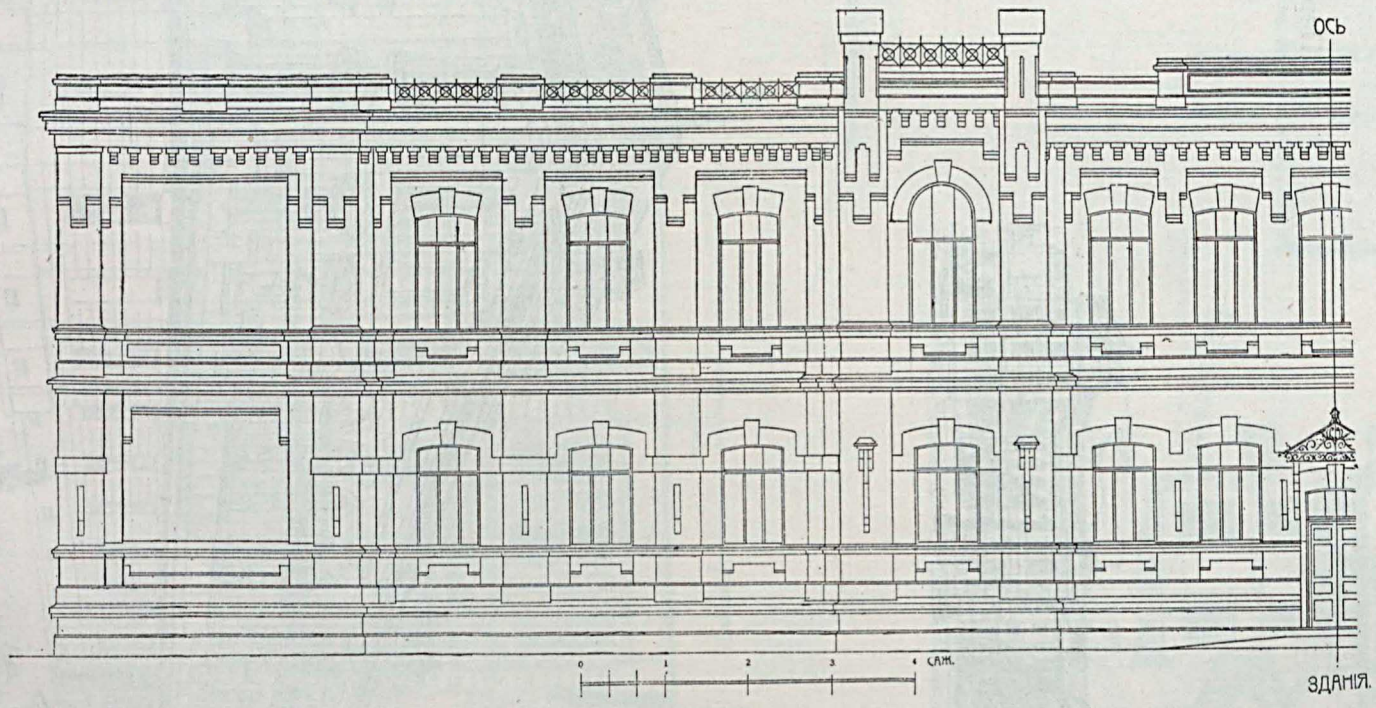
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (БОЛЬНИЦЫ).

Александровская больница Николаевской желѣзной дороги въ С.-Петербургѣ.

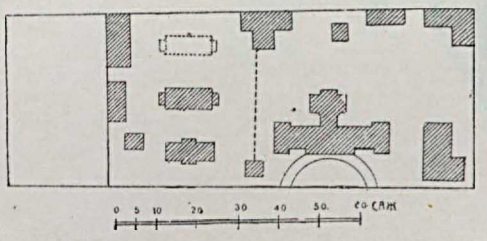
Разрѣзъ.



Фасадъ.



Генеральный планъ больницы.



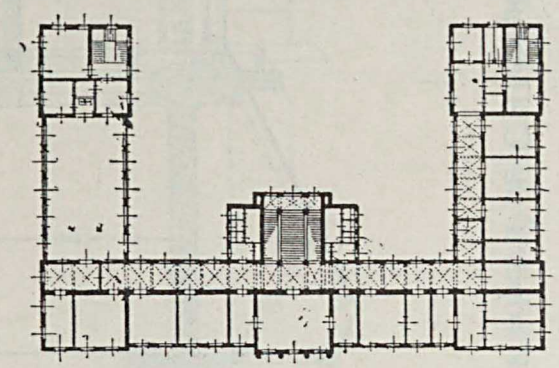
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

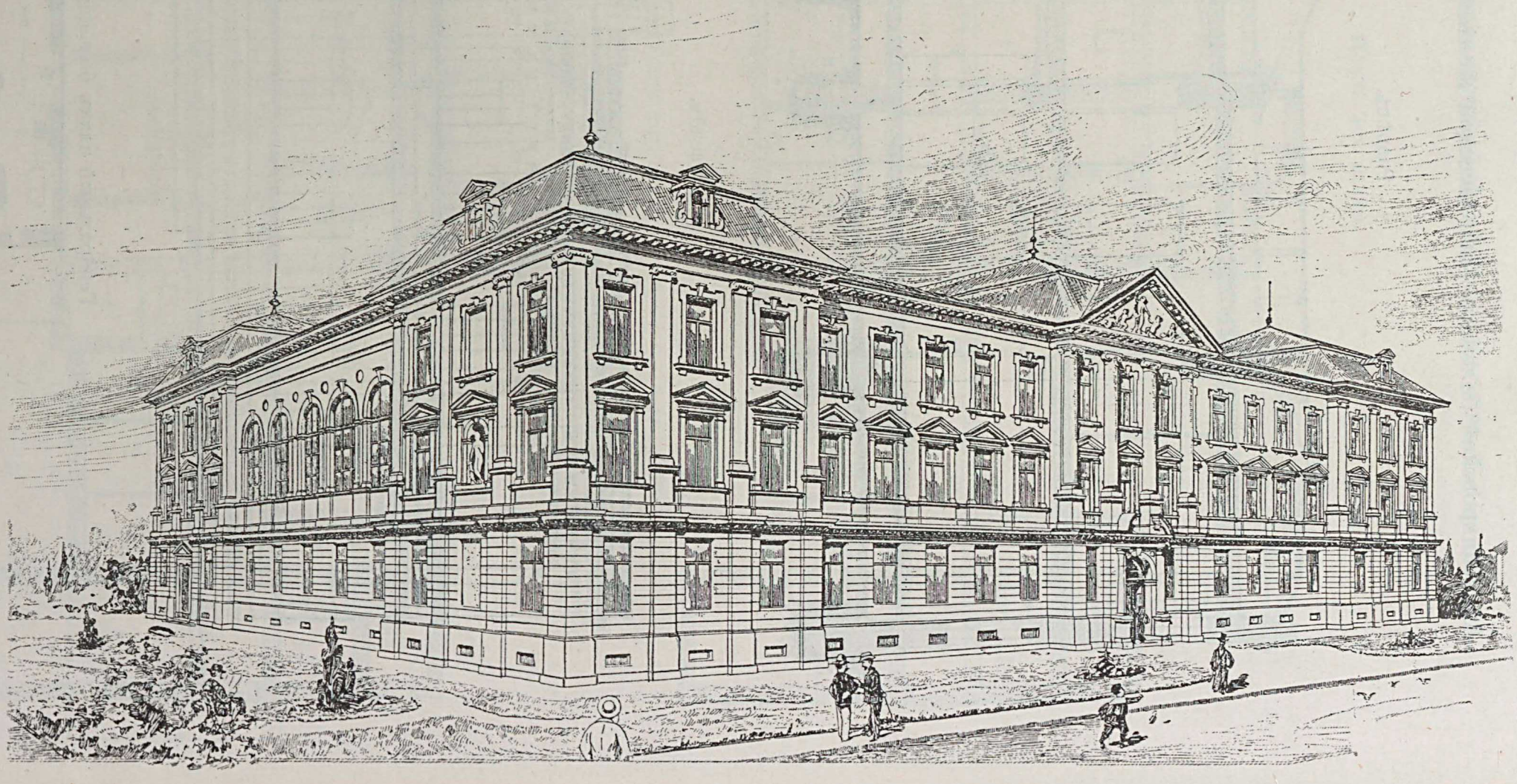
Зданіе женской гимназіи.

Перспективный видъ.



Планъ.

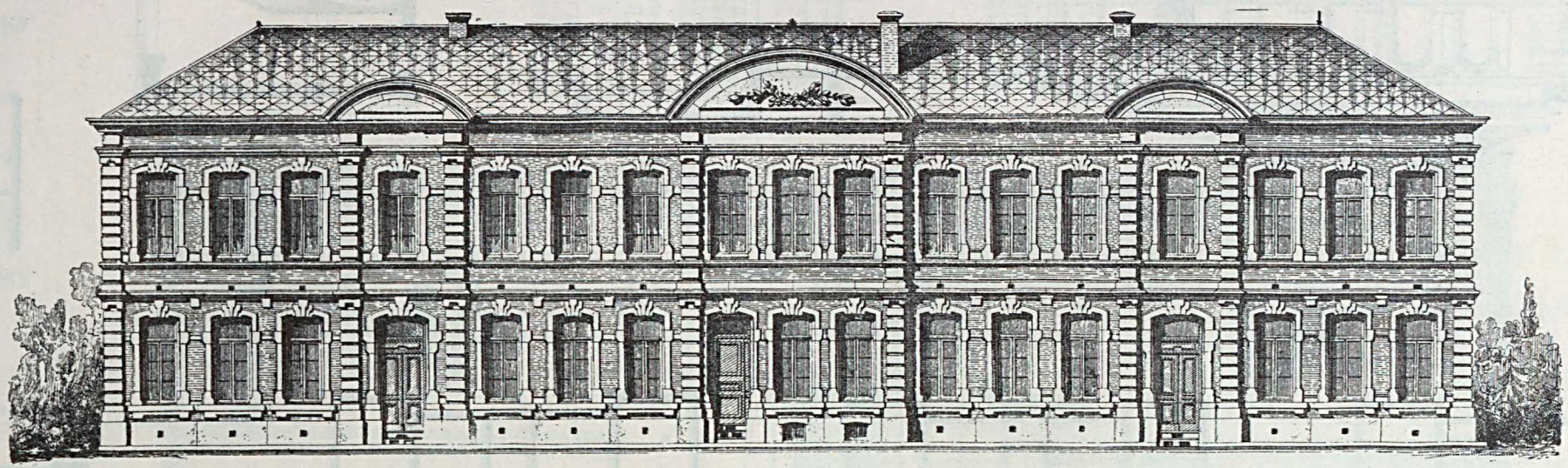




ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

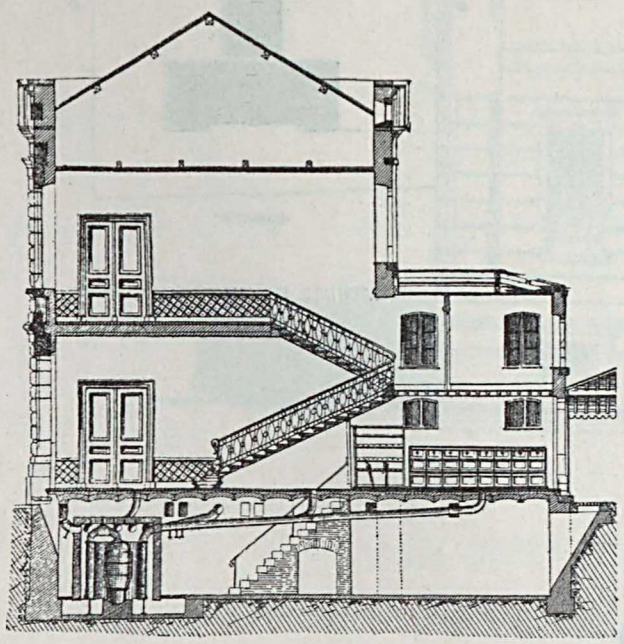
Зданіе женскаго института.

Фасадъ.

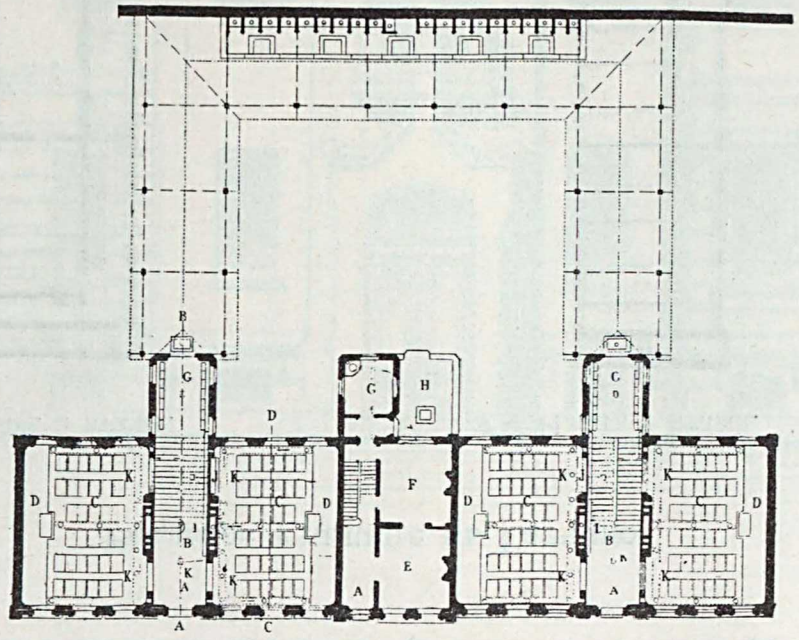


Масштабъ 3 2 1 0 1 2 3 4 5 саж.

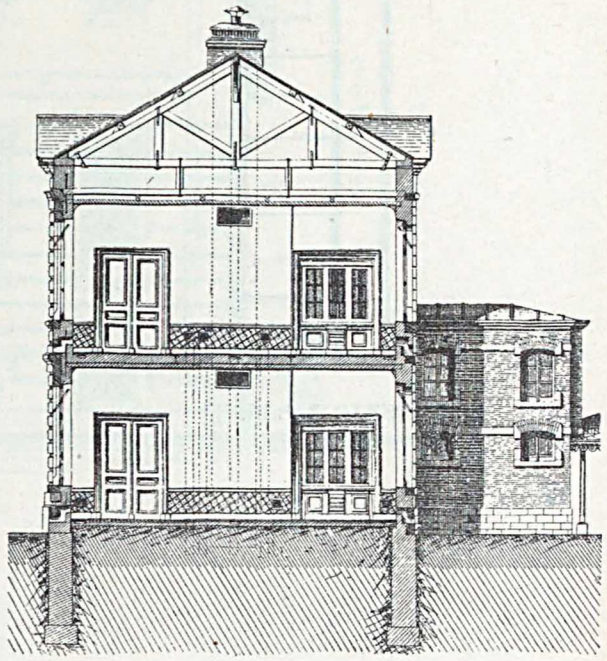
Разрѣзъ.



Планъ.



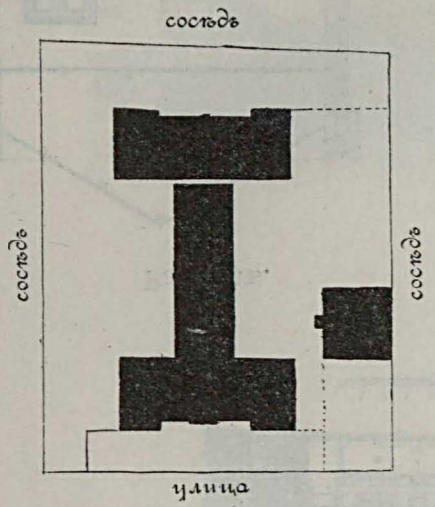
Разрѣзъ.



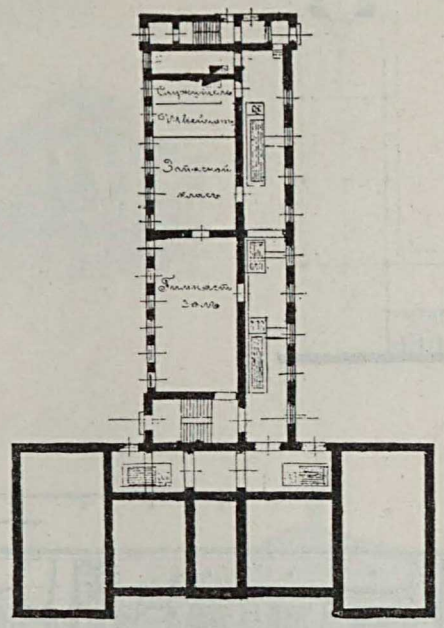
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

Реальное училище въ Гатчино.

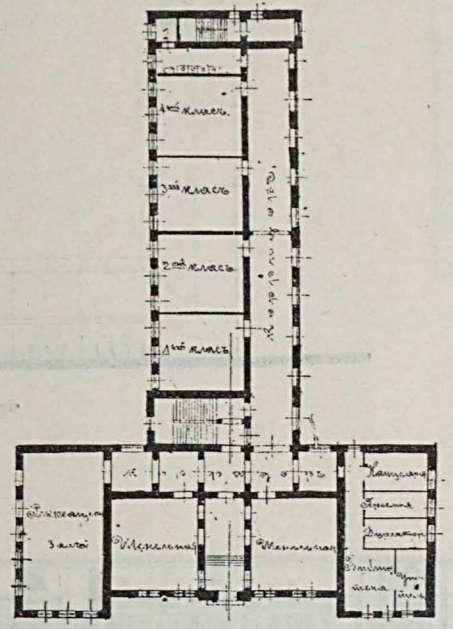
Земельный планъ.



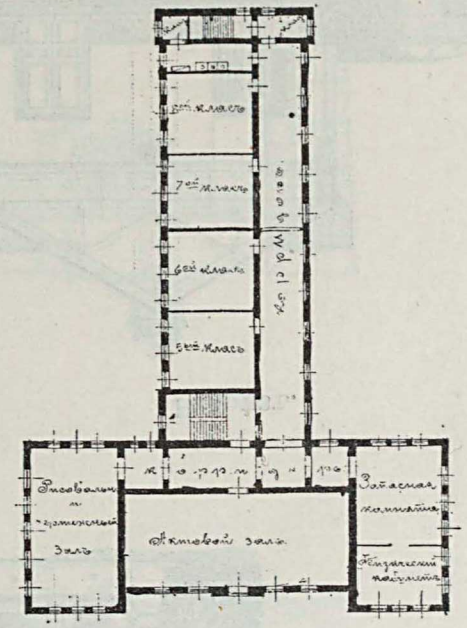
Планъ 3 этажа.



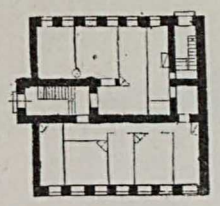
Планъ 1 этажа.



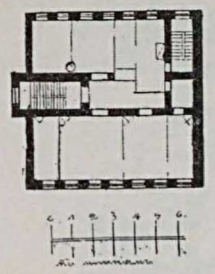
Планъ 2 этажа.



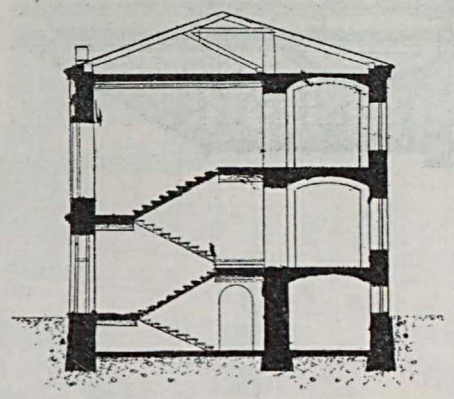
Планъ 1 этажа.



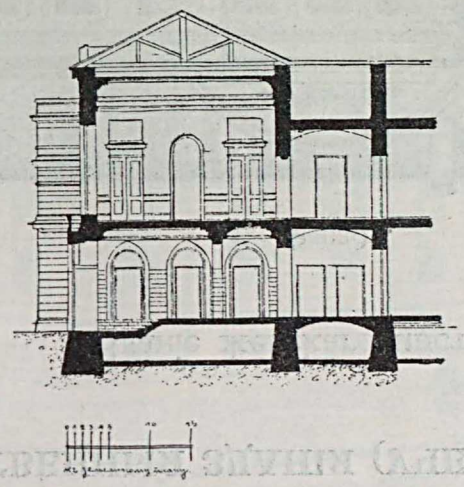
Планъ 2 этажа.



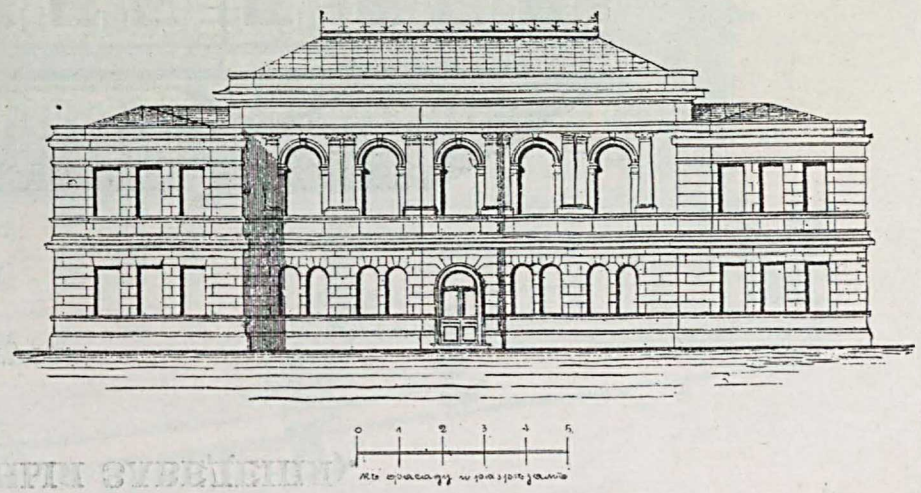
Разрѣзъ.



Разрѣзъ.



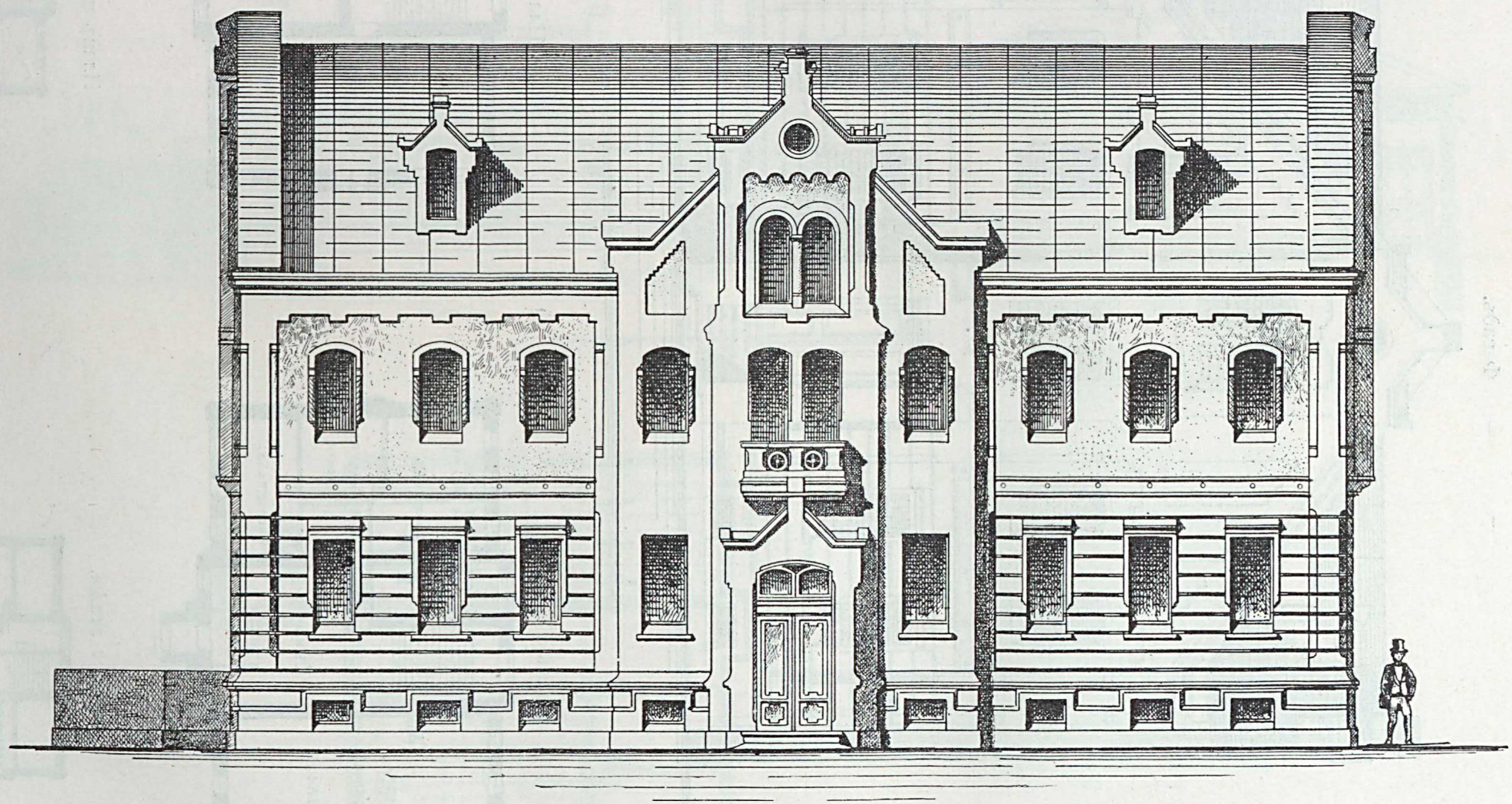
Фасадъ.



ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

Проектъ 3-хъ класснаго училища.

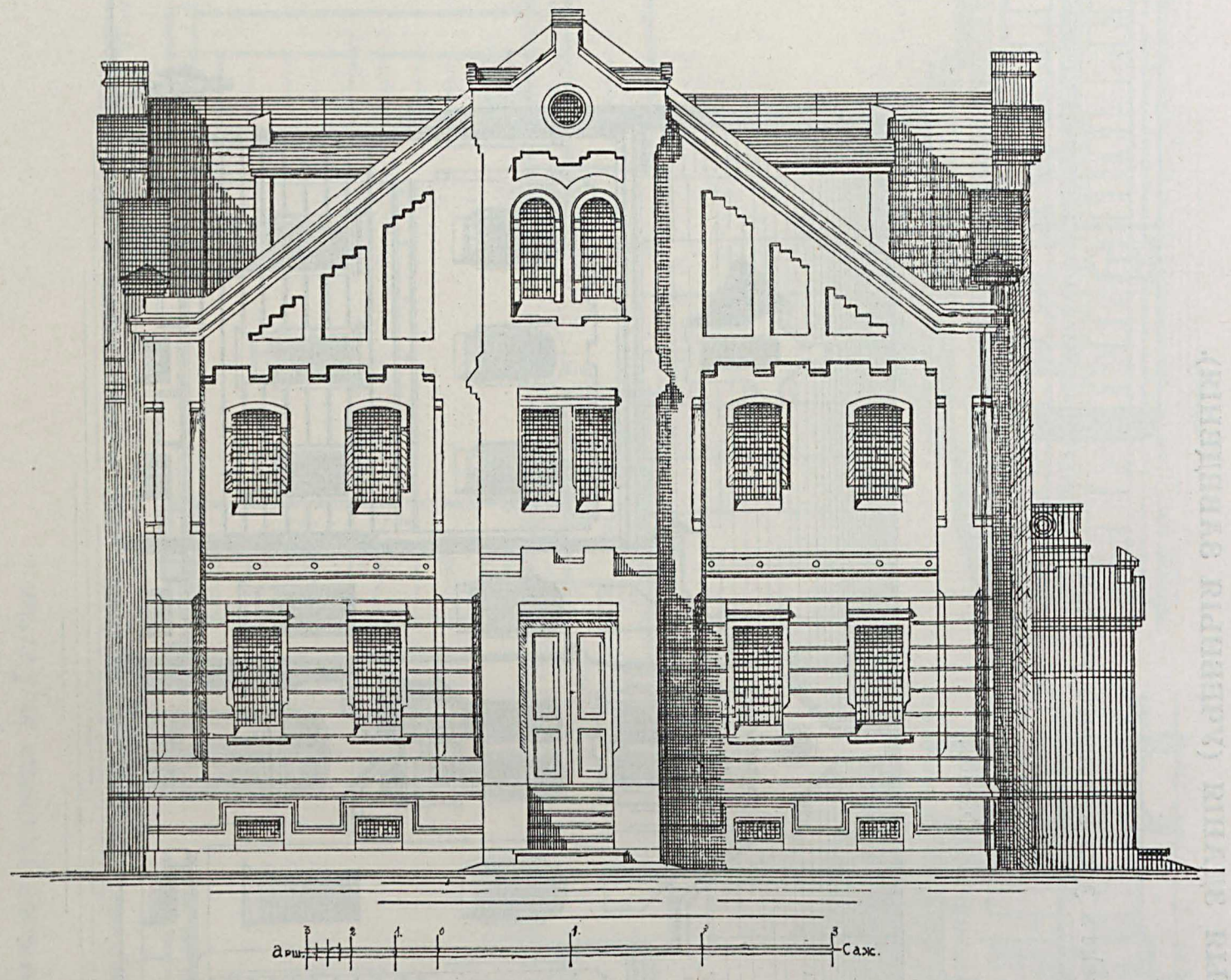
Фасадъ.



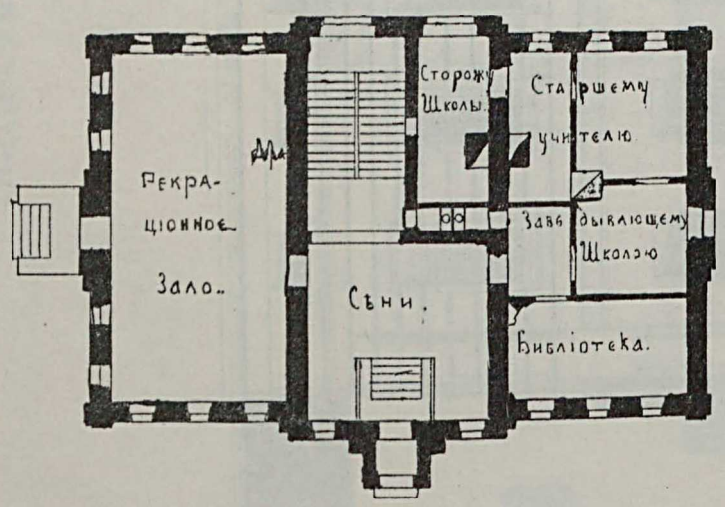
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

Проектъ 3-хъ класснаго училища.

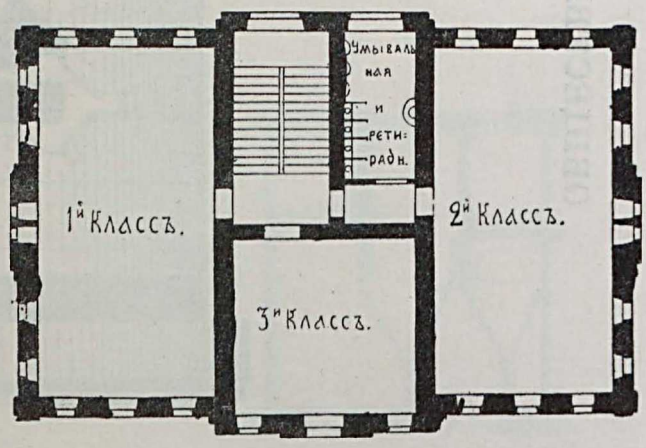
Фасадъ.



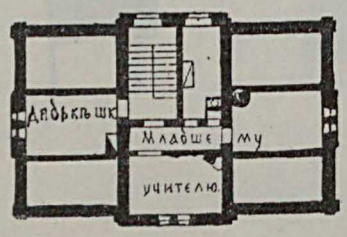
Планъ 1 этажа.



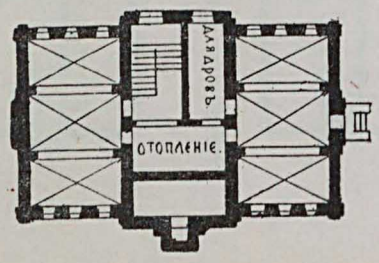
Планъ 2 этажа.



Планъ 3 этажа.



Планъ подвальн. этажа.

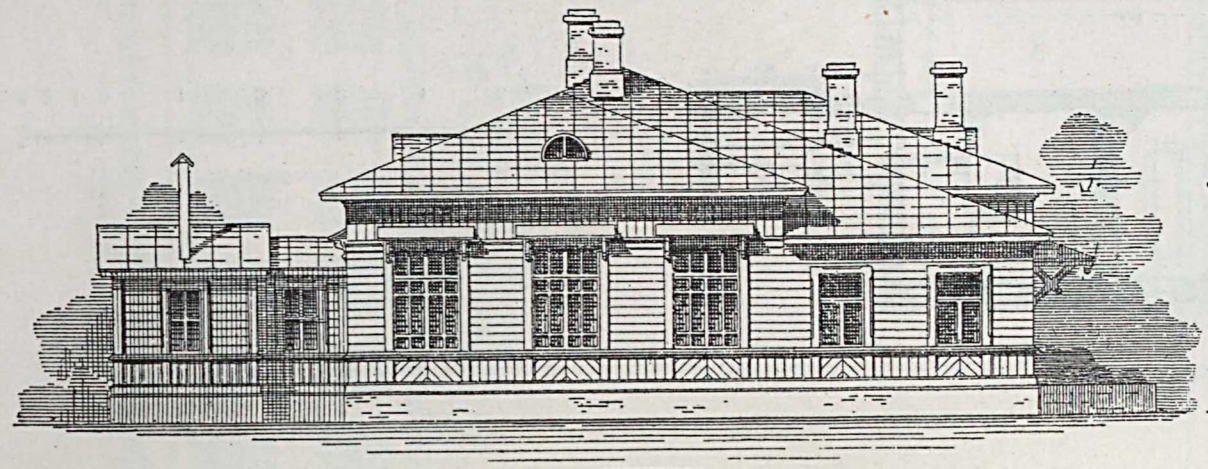


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

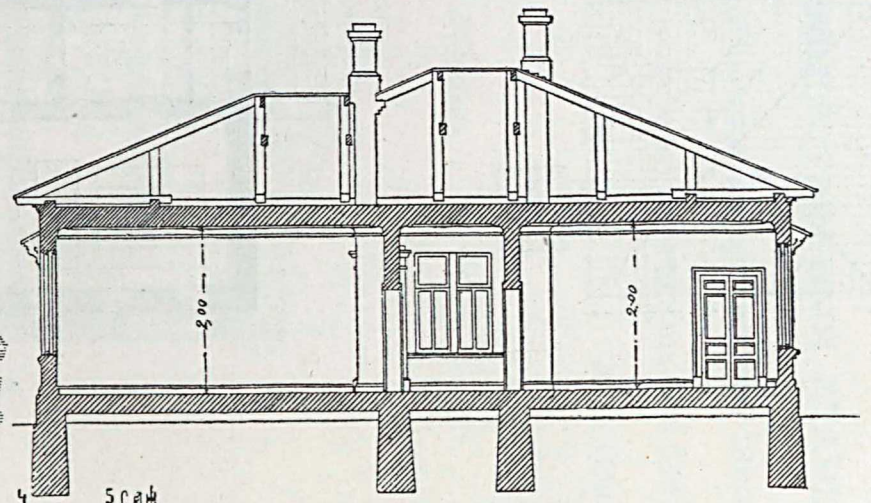
Проектъ церковно-приходской школы на 64 учащихся съ общежитіемъ.

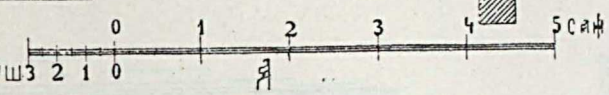
(Составленъ по порученію училищнаго, при Святѣйшемъ Сѵнодѣ, Совѣта Профессоромъ Архитектуры А. Н. Померанцевымъ).

Фасадъ.

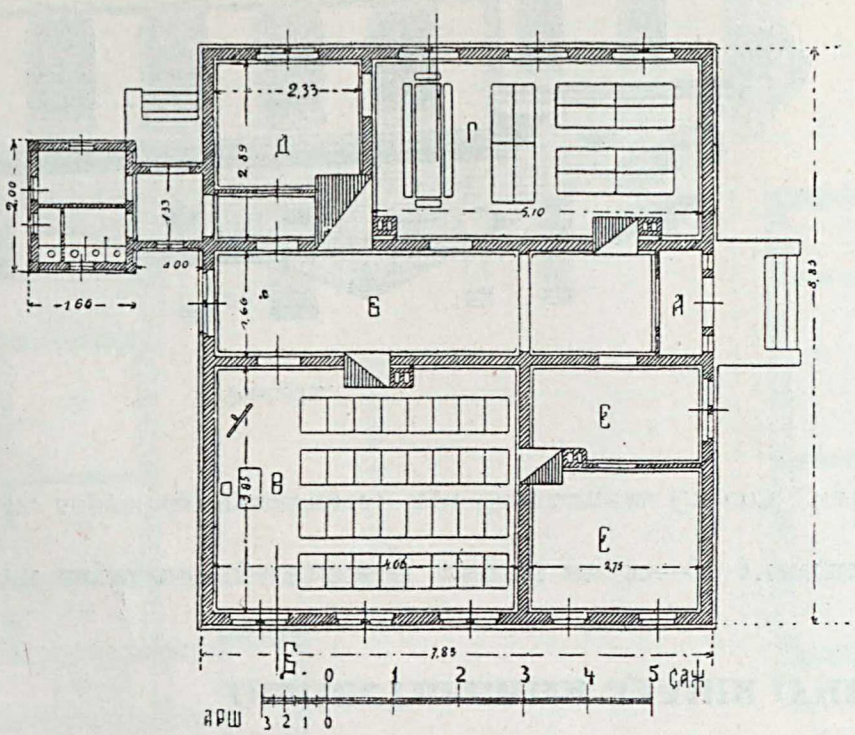


Разрѣзъ.

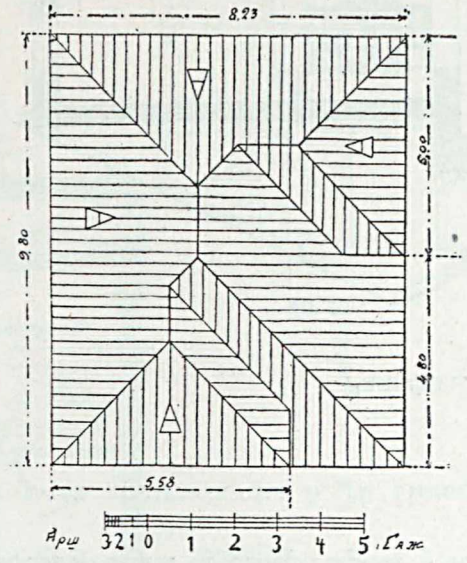




Планъ.



Планъ крыши.

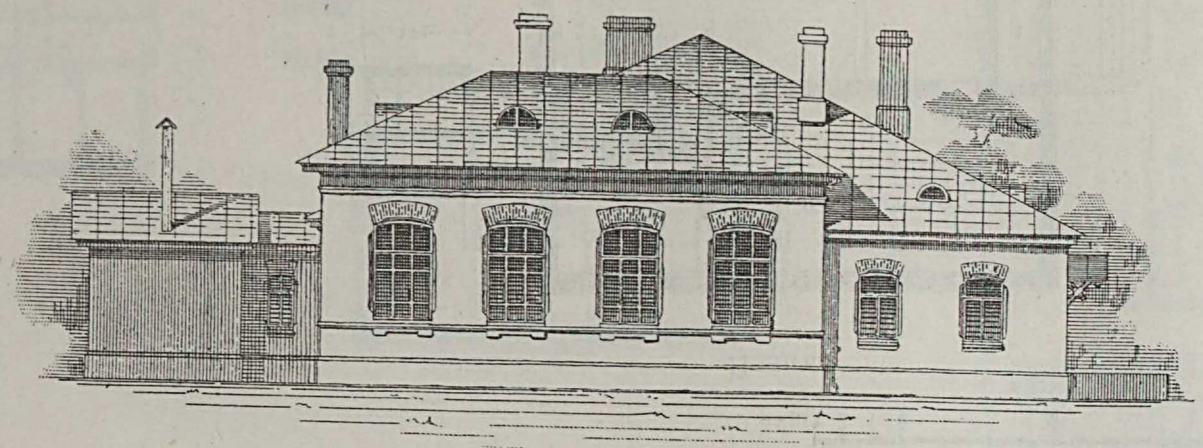


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

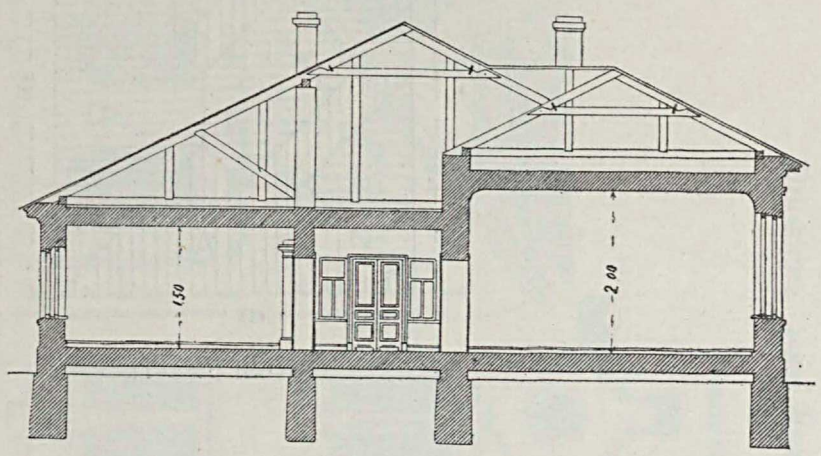
Проектъ церковно-приходской школы на 80—90 учащихся съ общежитіемъ и квартирой учителя.

(Составленъ по порученію училищнаго, при Святѣйшемъ Сунодѣ, совѣта профессоромъ архитектуры А. Н. Померанцевымъ).

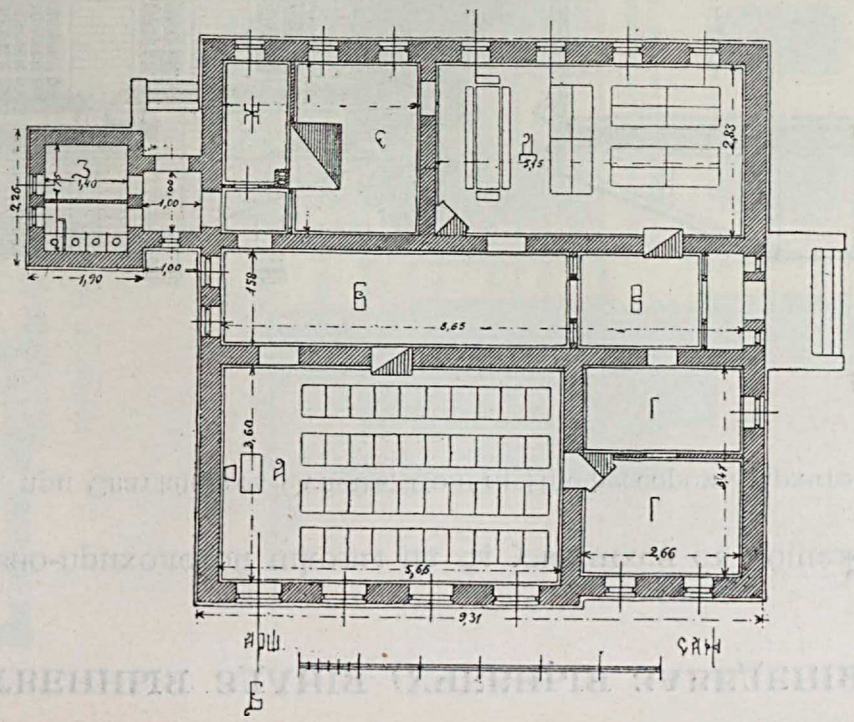
Фасадъ.



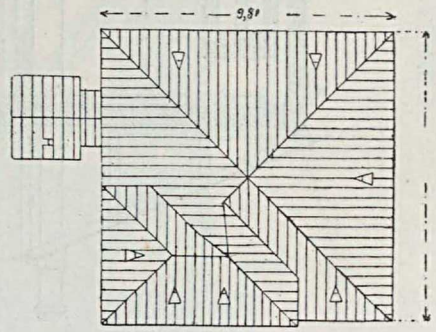
Разрѣзъ.



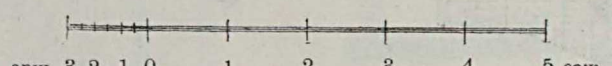
Планъ.



Планъ крыши.



Масштабъ.

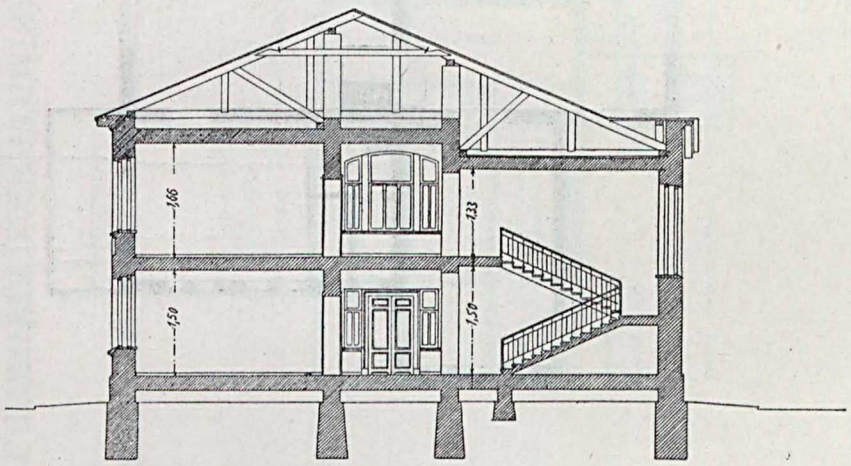


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

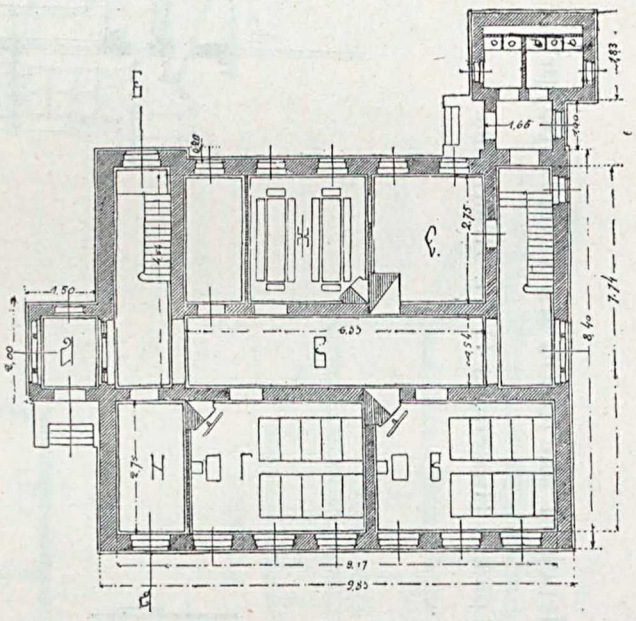
Проектъ двухклассной церковно-приходской школы на 90 учащихся. Зданіе 2-хъ этажное каменное.

(составленъ по порученію училищнаго, при Святѣйшемъ Сунодѣ, совѣта профессоромъ архитектуры А. Н. Померанцевымъ)

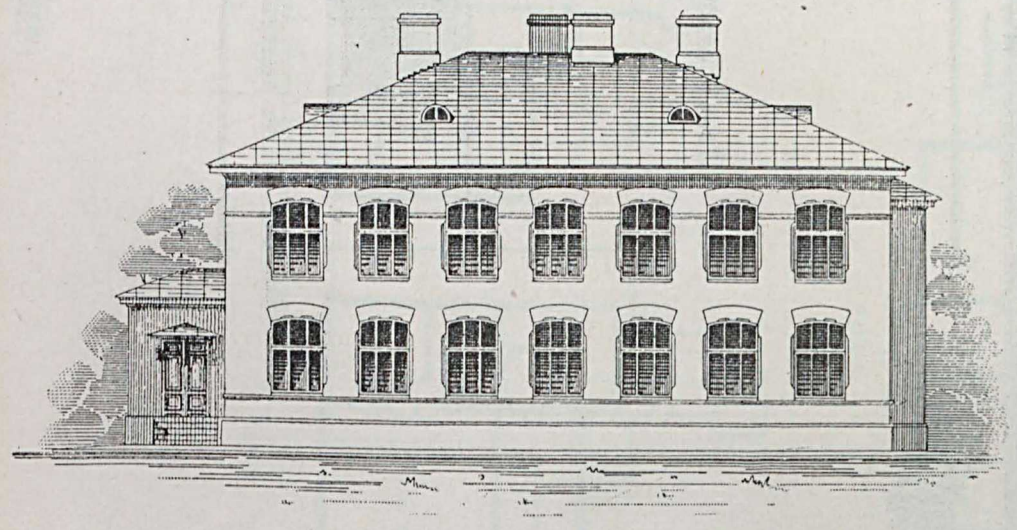
Разрѣзъ.



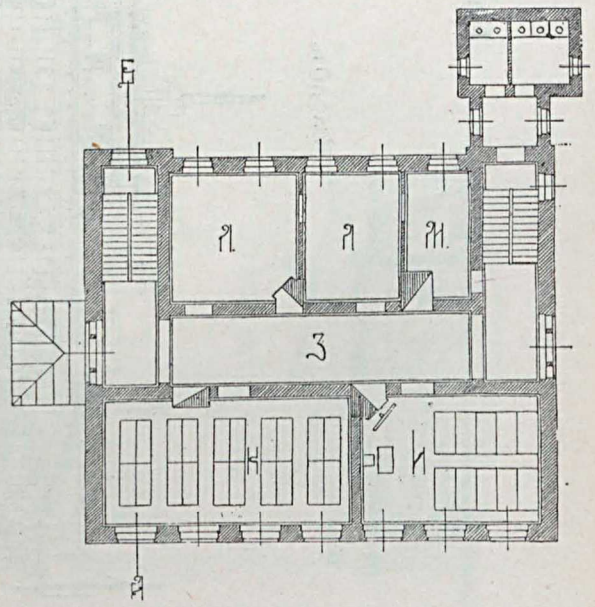
Планъ 1 этажа.



Фасадъ.



Планъ 2 этажа.

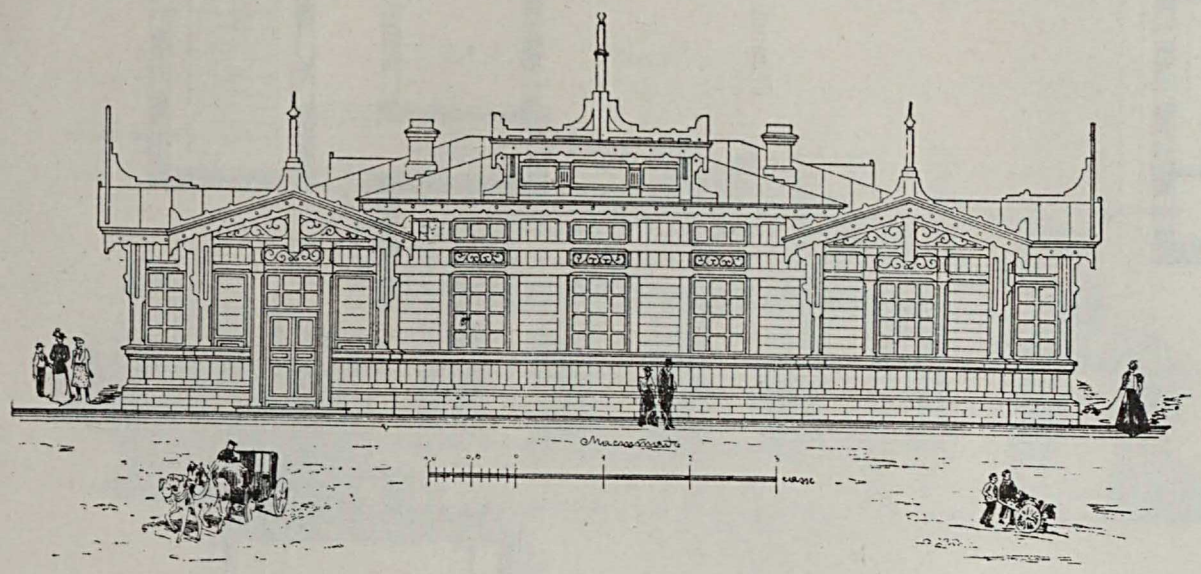


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

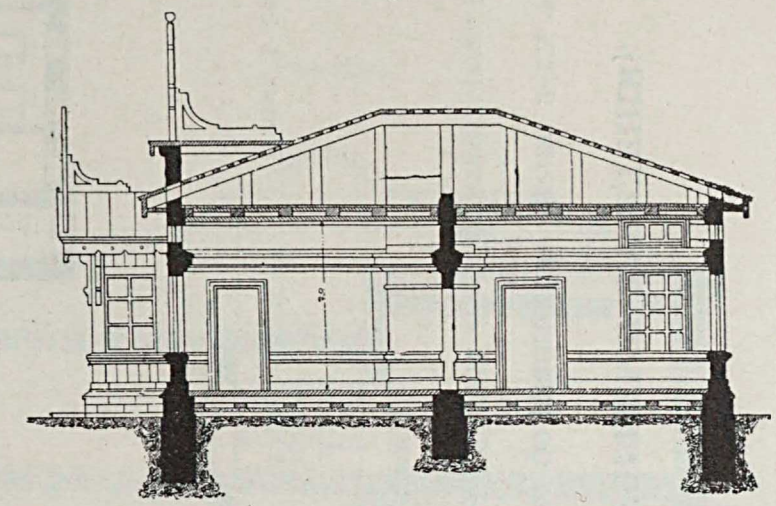
Начальное училище за Невской заставой въ С.-Петербургѣ.

построено по проекту Гражд. Инженера Н. Н. Игнатьева.

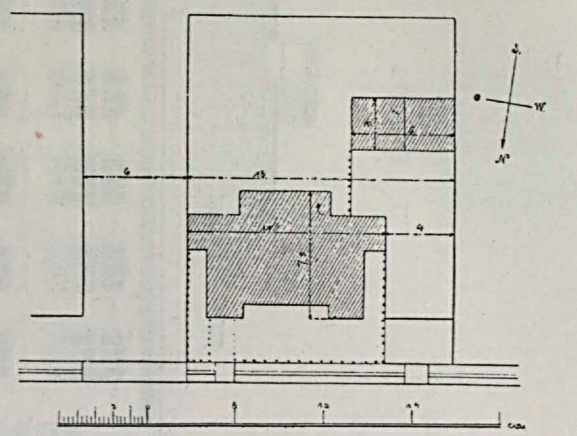
Фасадъ.



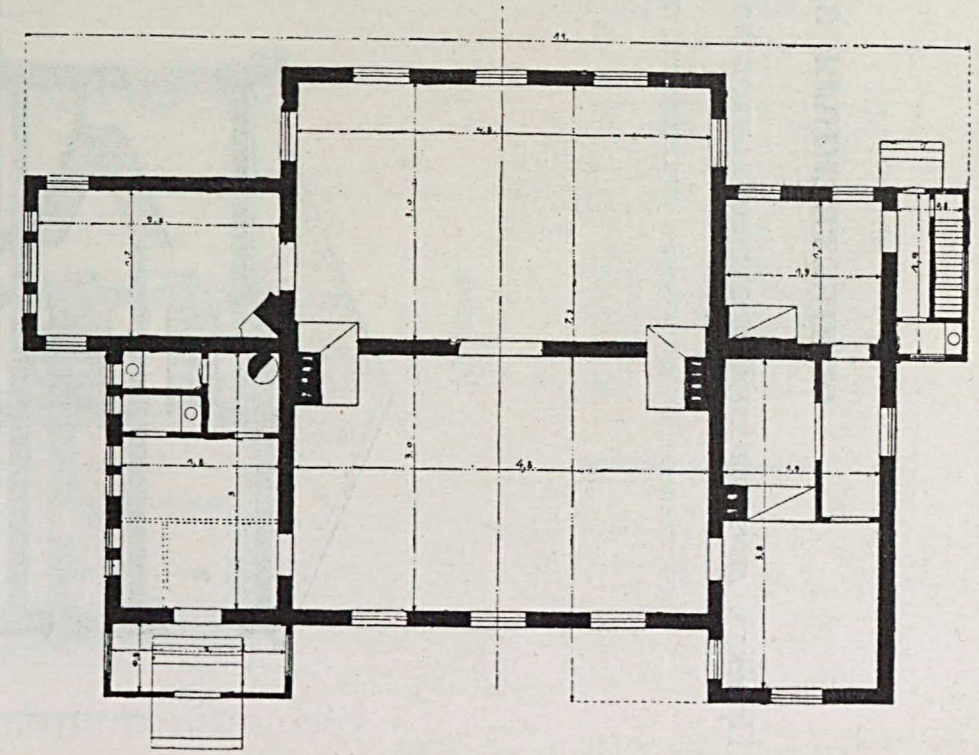
Разрѣзъ.



Планъ владѣнія.



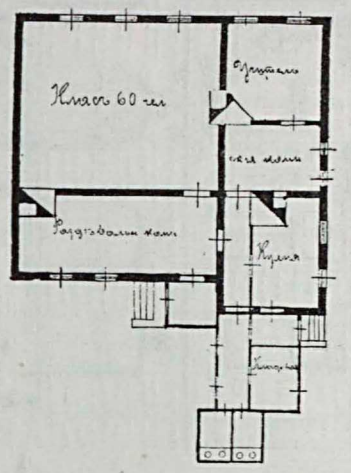
Планъ.



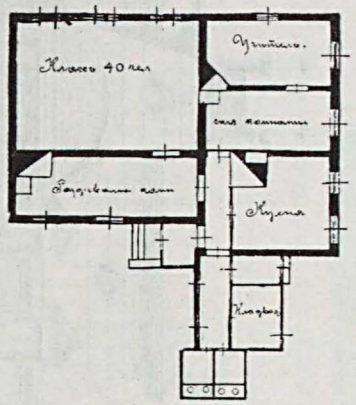
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (УЧЕБНЫЯ ЗАВЕДЕНІЯ).

Типы (планы) земскихъ школъ.

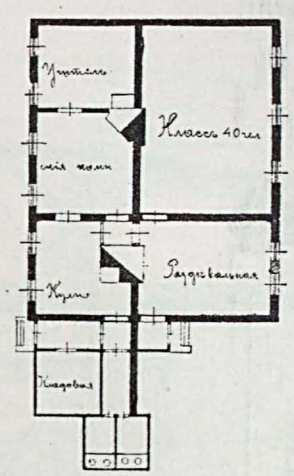
Черт. 1.



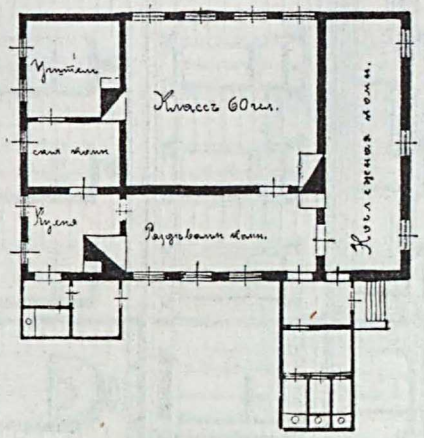
Черт. 2.



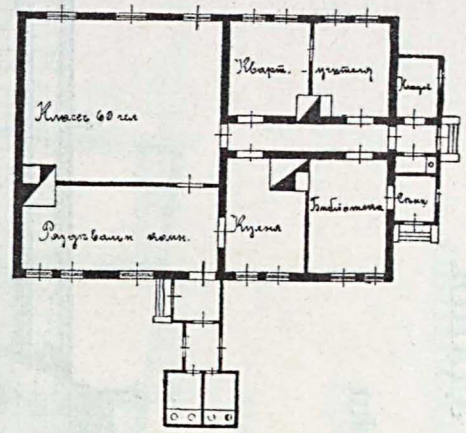
Черт. 3.



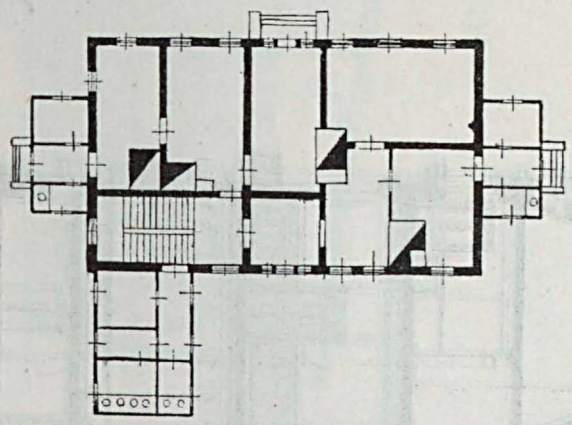
Черт. 4.



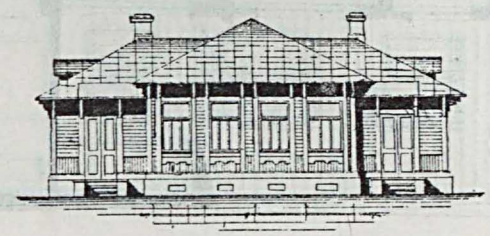
Черт. 5.



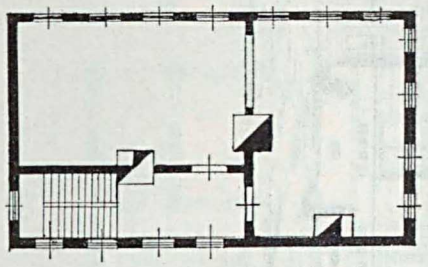
Черт. 6.



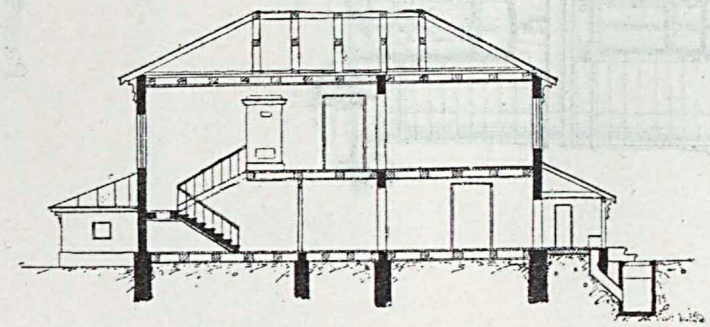
Фасадъ школы.



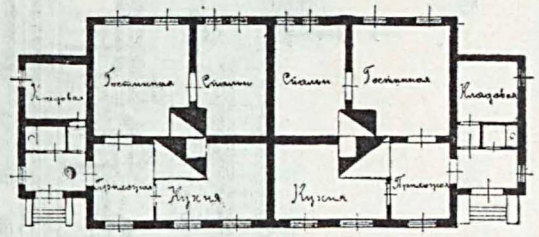
Черт. 7.



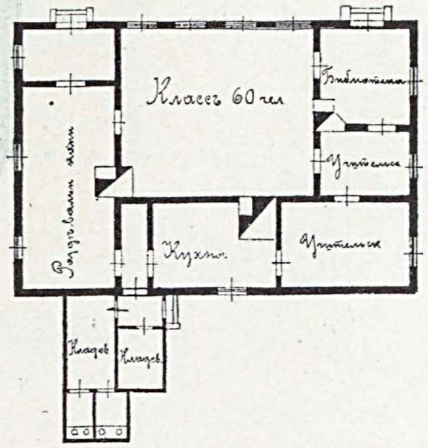
Разрѣзъ.



Черт. 9.



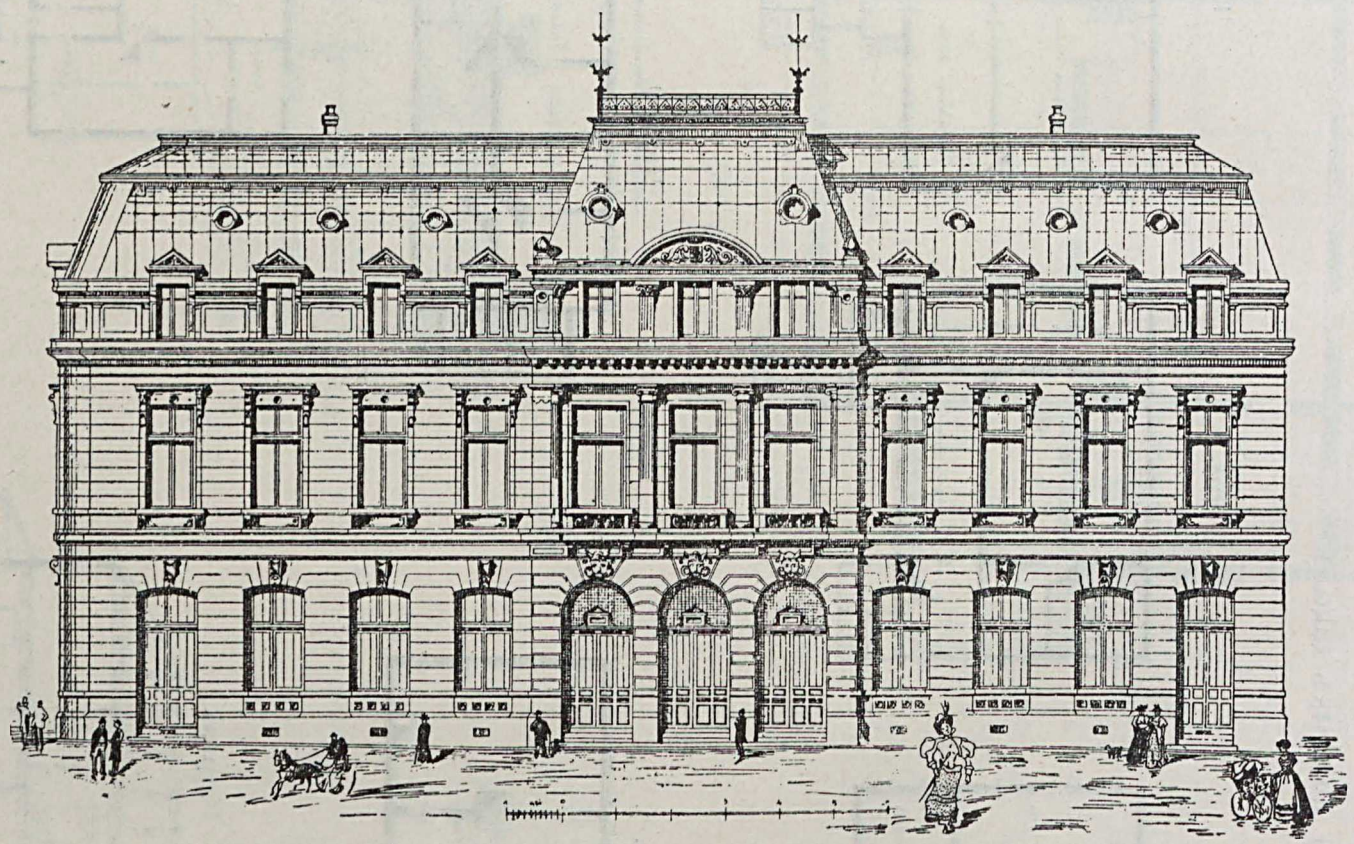
Черт. 8.



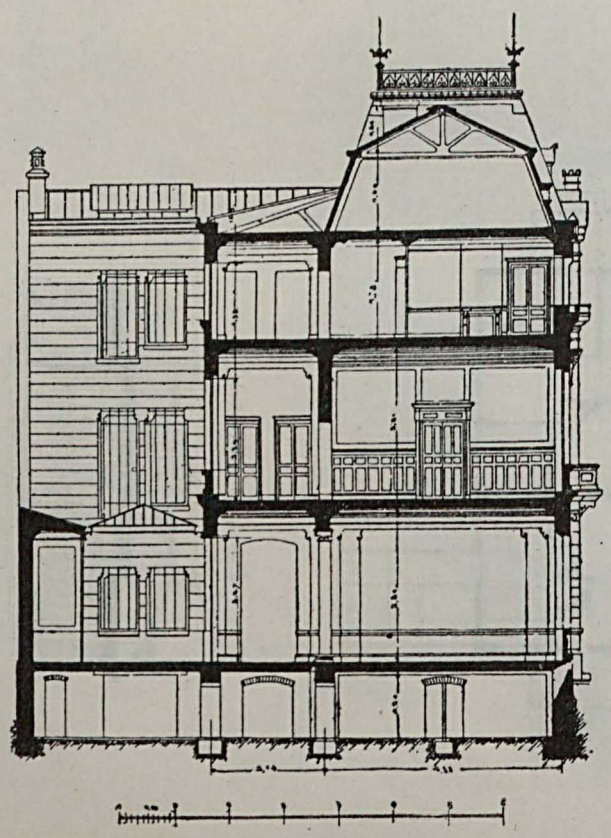
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ Биржи

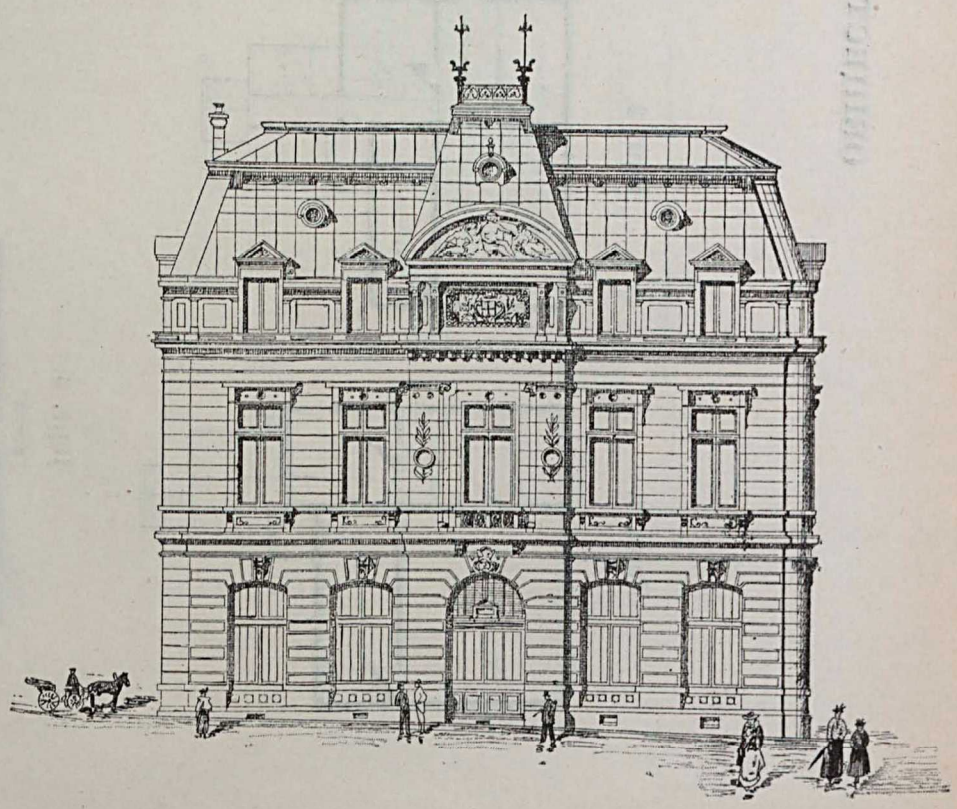
Фасадъ



Разрѣзъ.



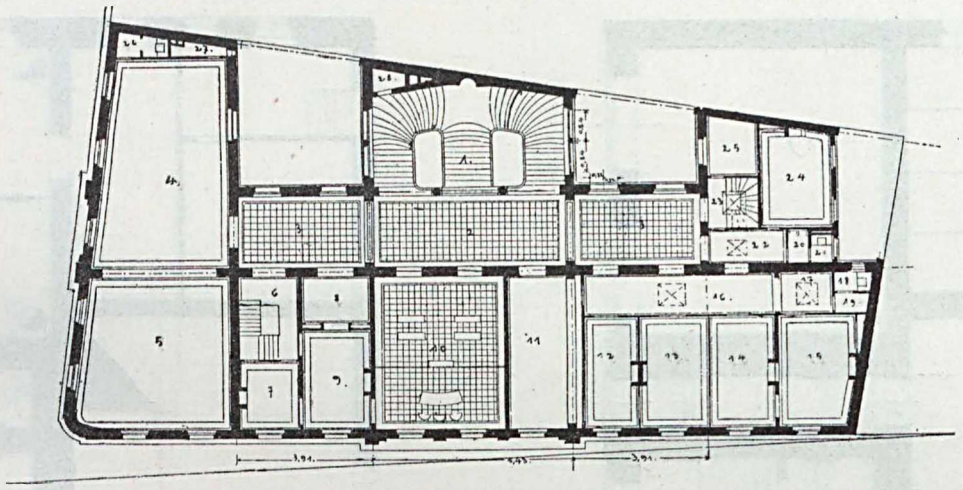
Фасадъ.



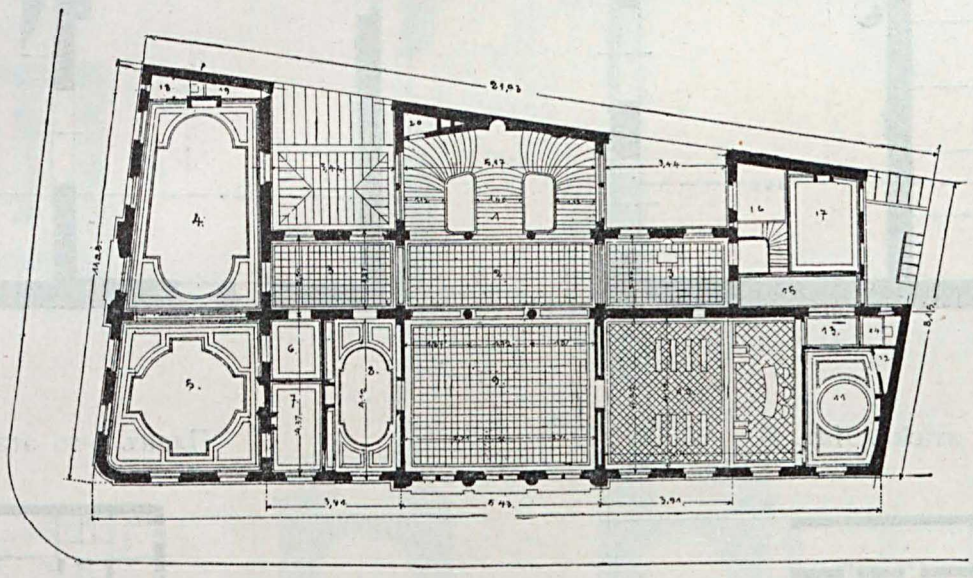
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ Биржи

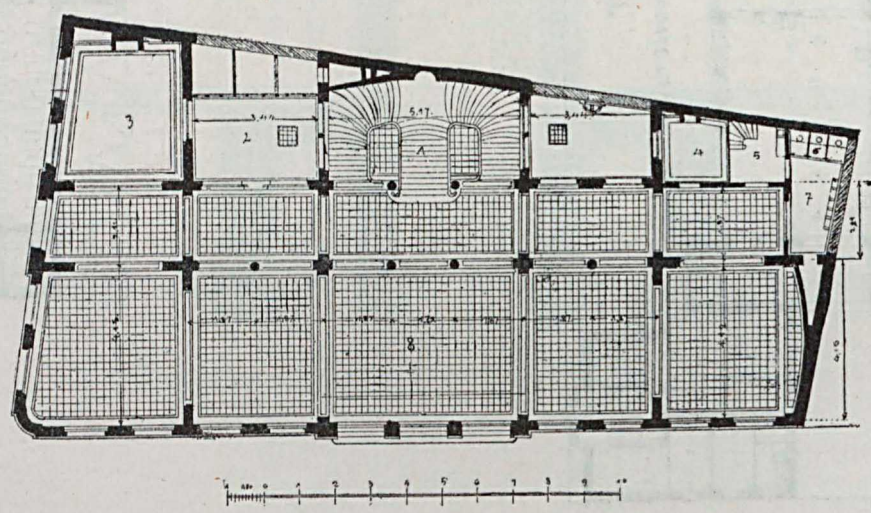
План 3 этажа



План 2 этажа.

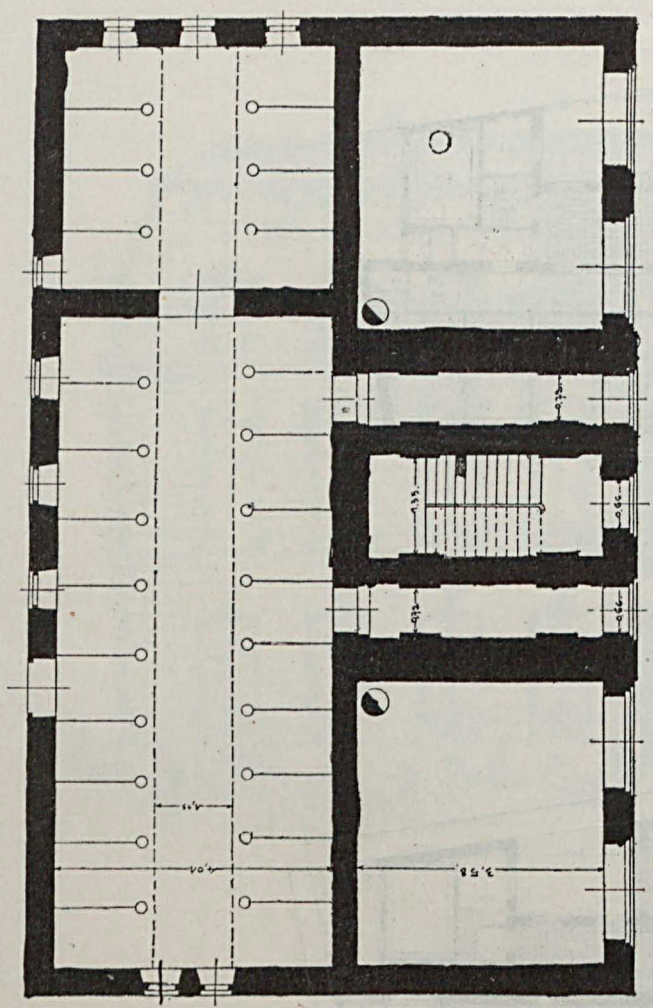


План 1 этажа.

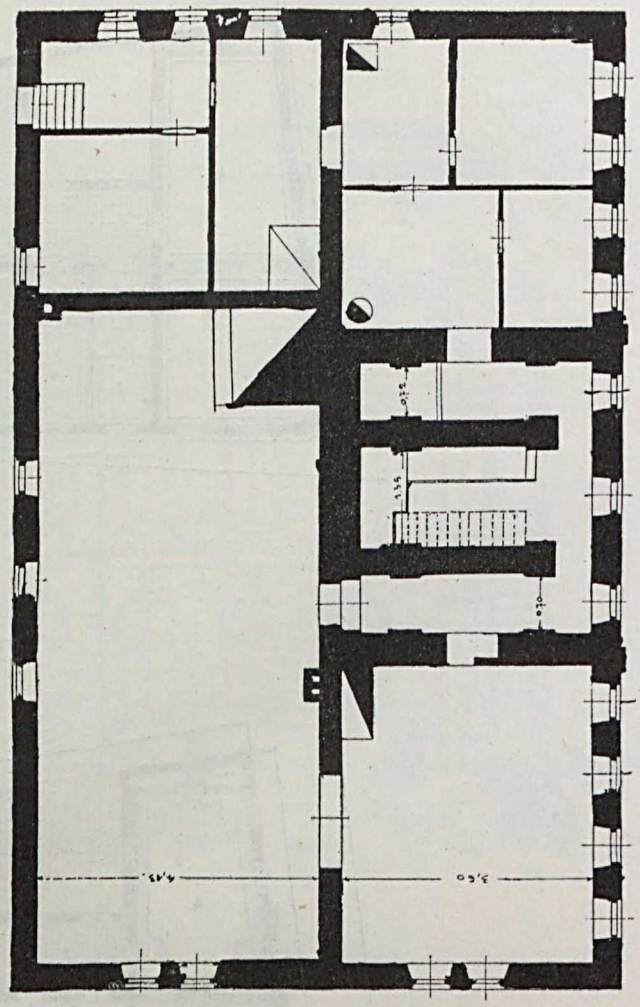


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

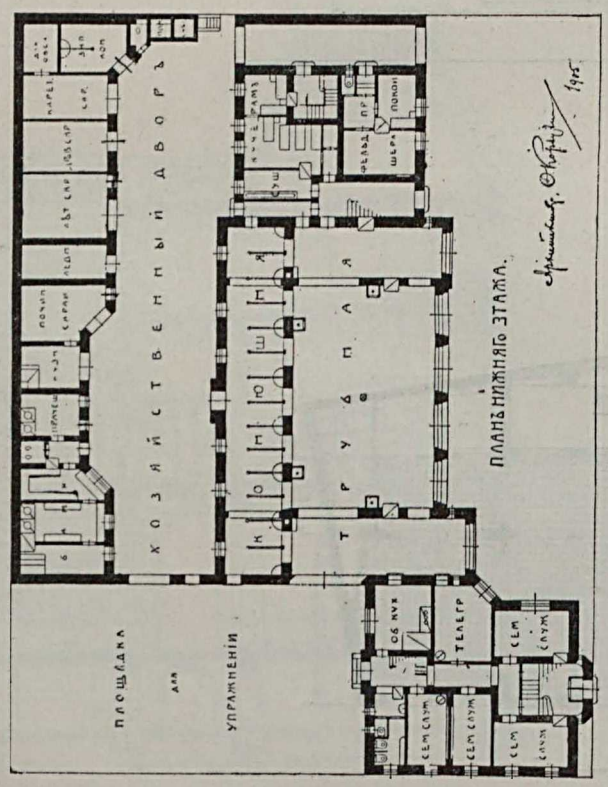
Планъ 1-го этажа. Лит. А.



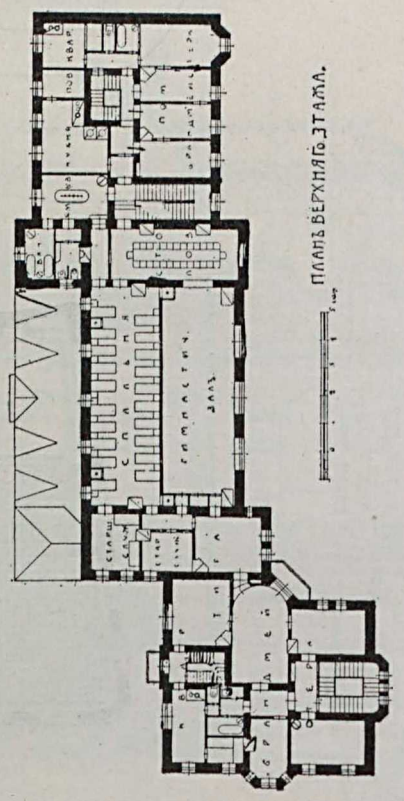
Планъ 2-го этажа. Лит. А.



Планъ 1-го этажа. Лит. Б.



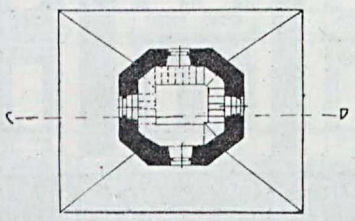
Планъ 2-го этажа. Лит. Б.



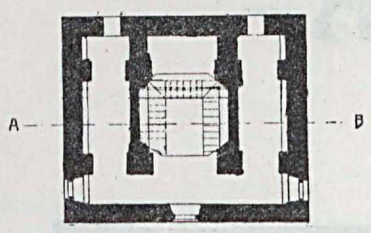
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

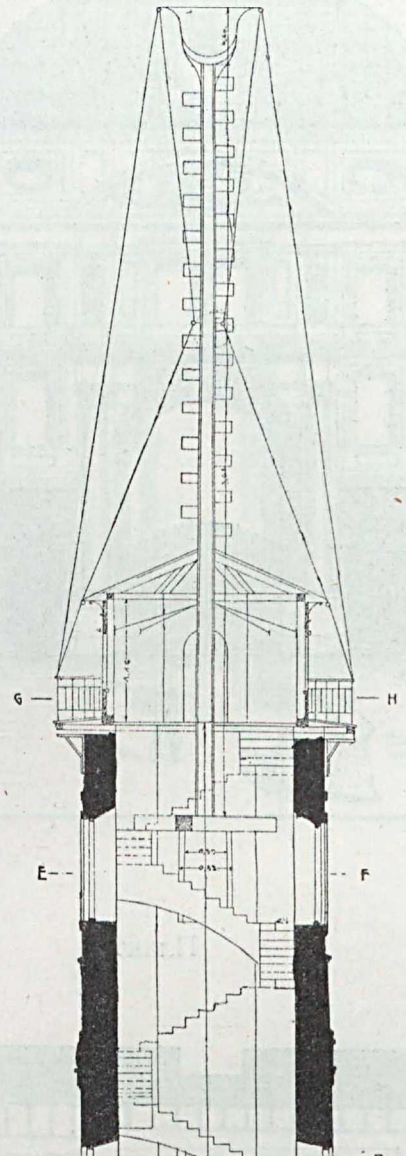
Проектъ пожарной части.

Планъ по С—Д.

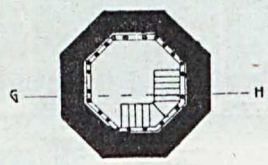


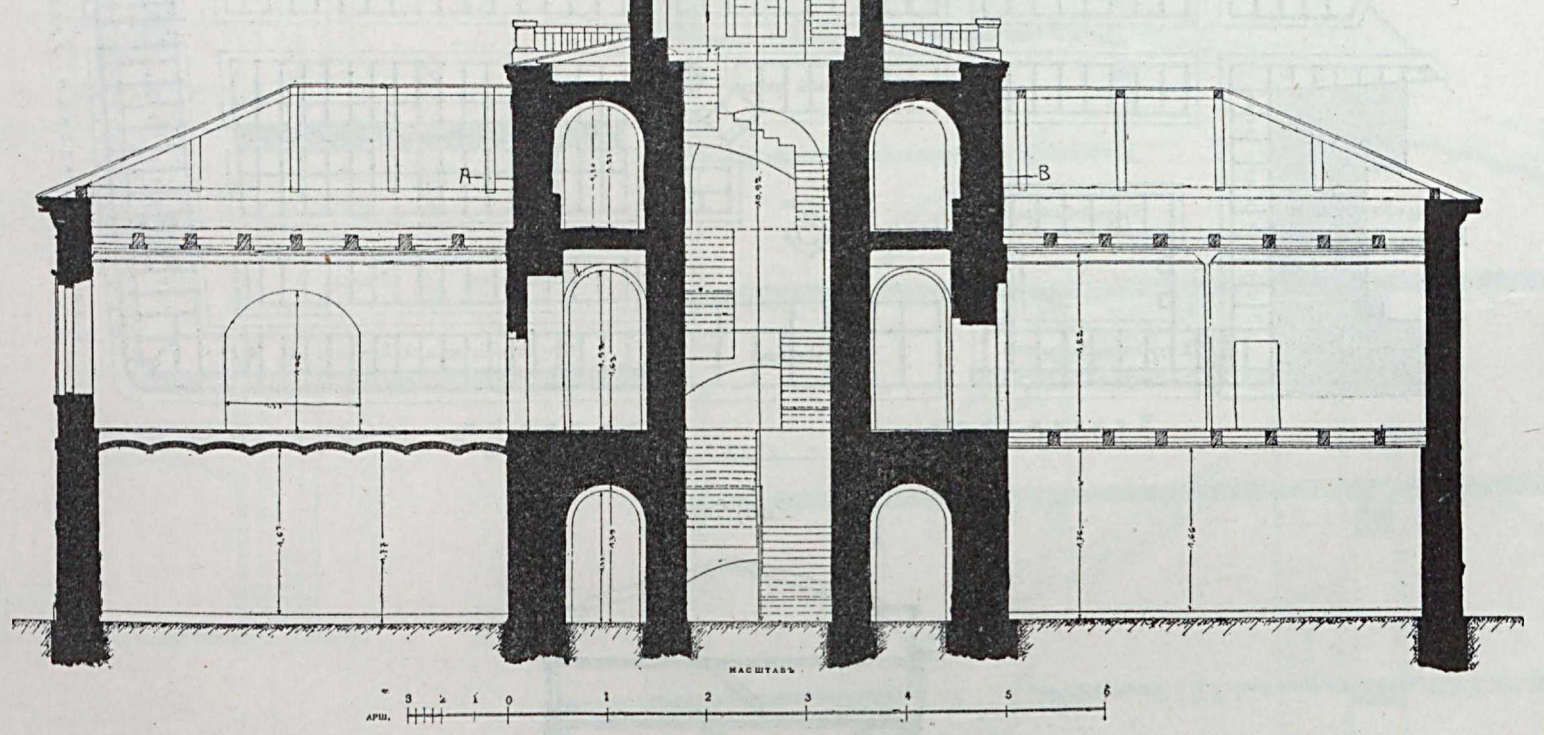
Парапетъ.





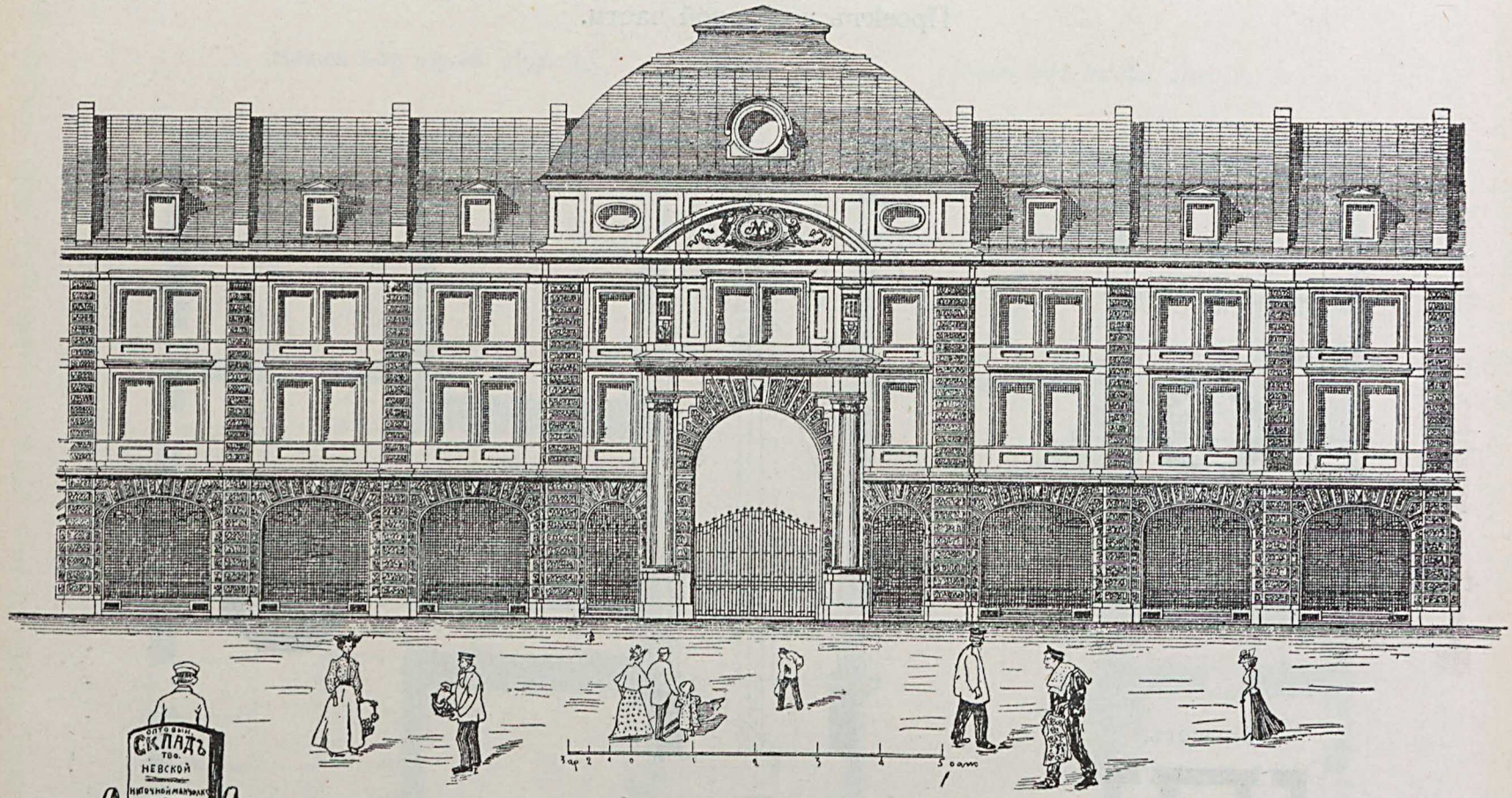
Планъ по С—Н.



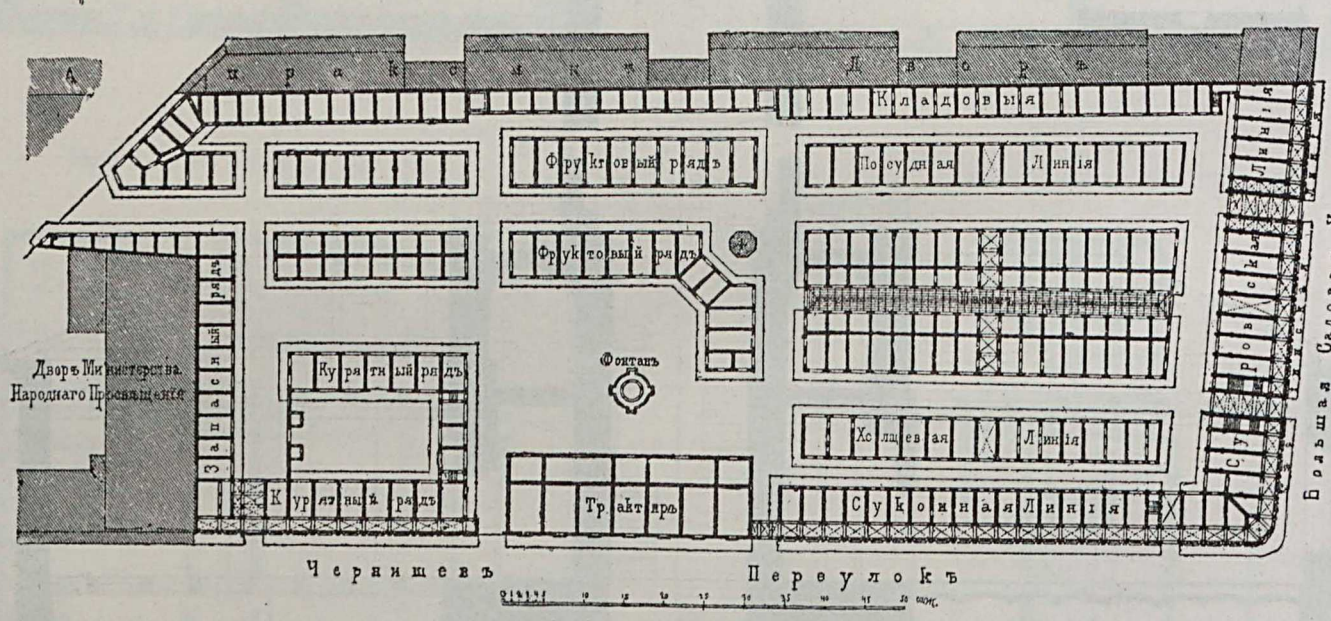


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

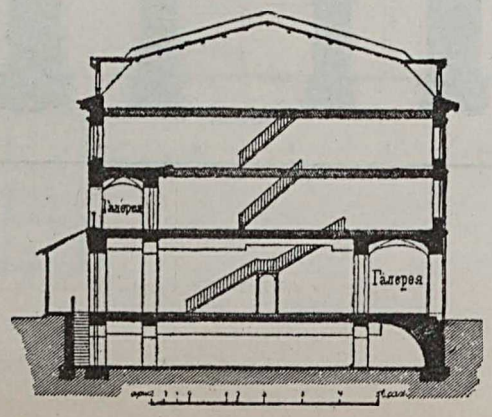
Маріинскій рынокъ въ С.-Петербургѣ.



Планъ.



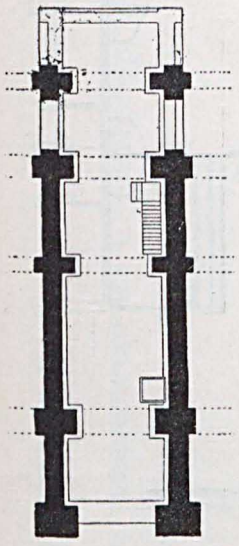
Разрѣзъ.



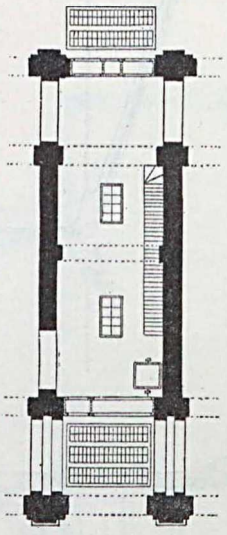
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ передѣлки магазина Маріинскаго рынка въ С.-Петербургѣ.

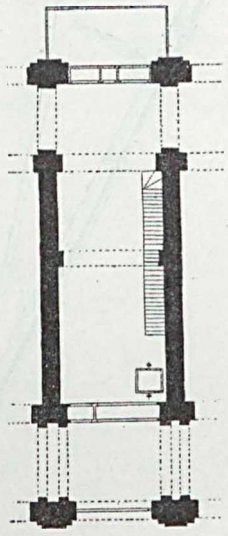
Планъ подвала.



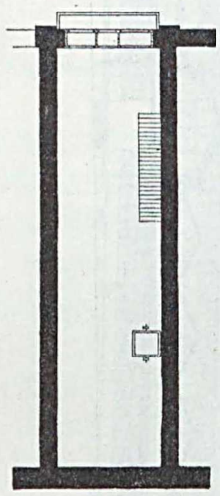
Планъ 1 этажа.



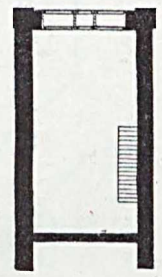
Планъ 2 этажа.



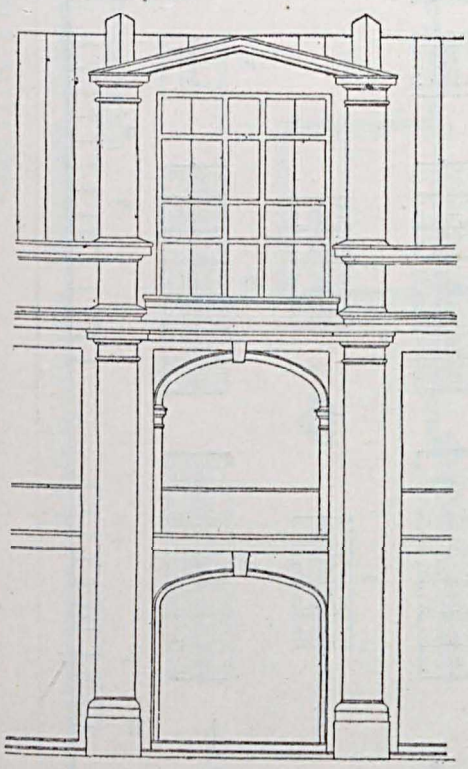
Планъ 3 этажа.



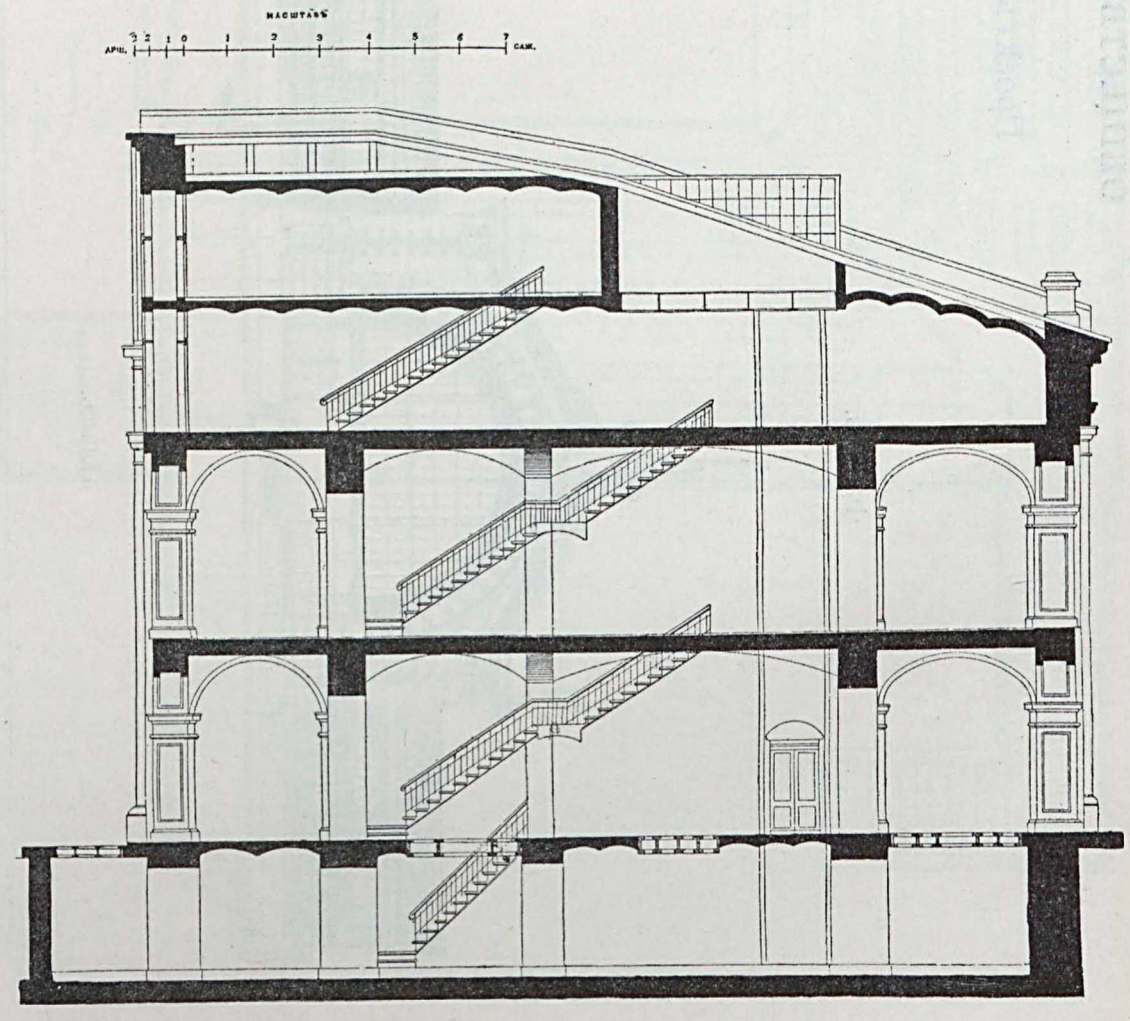
Планъ 4 этажа.



Фасадъ магазина.



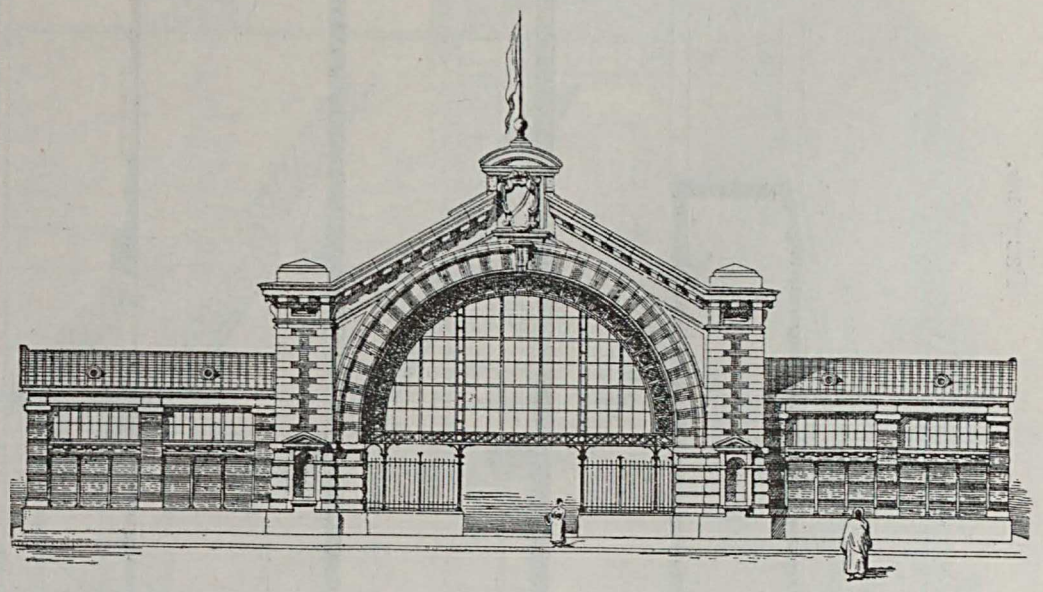
Разрѣзъ.



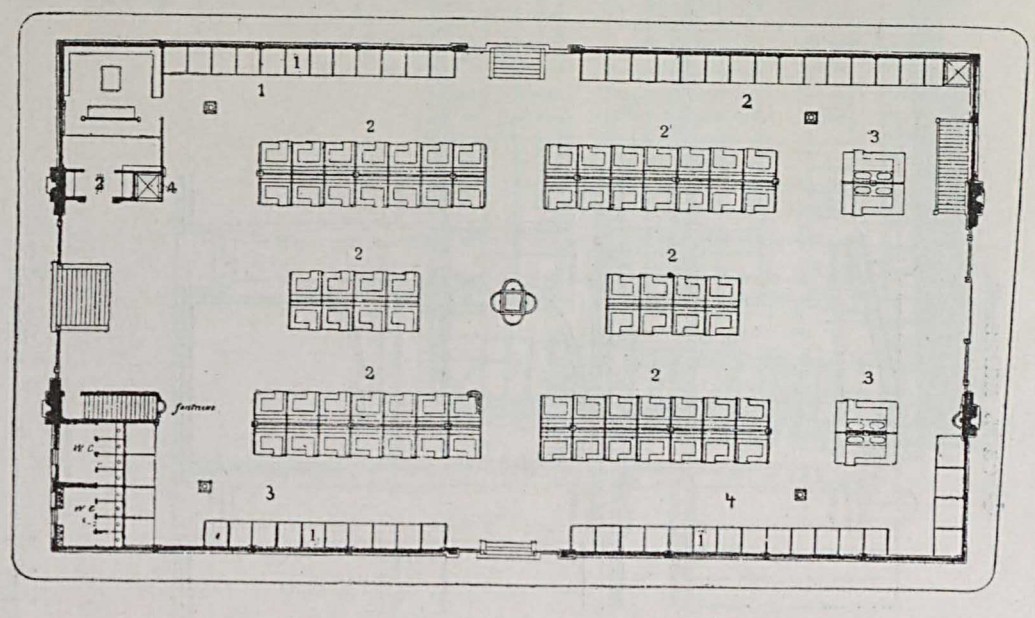
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ крытаго рынка.

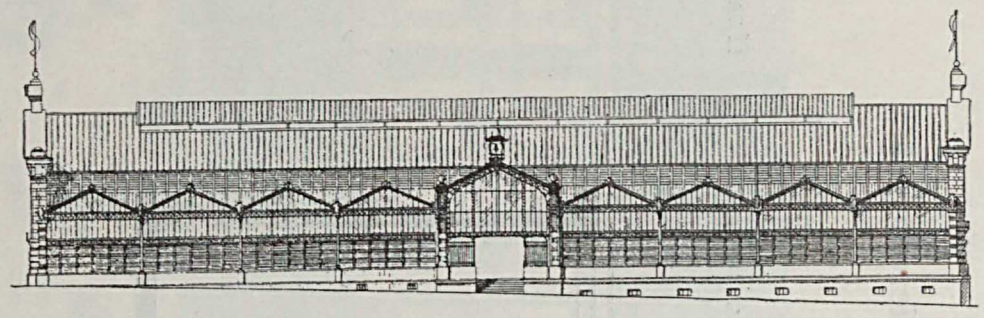
Фасадъ.



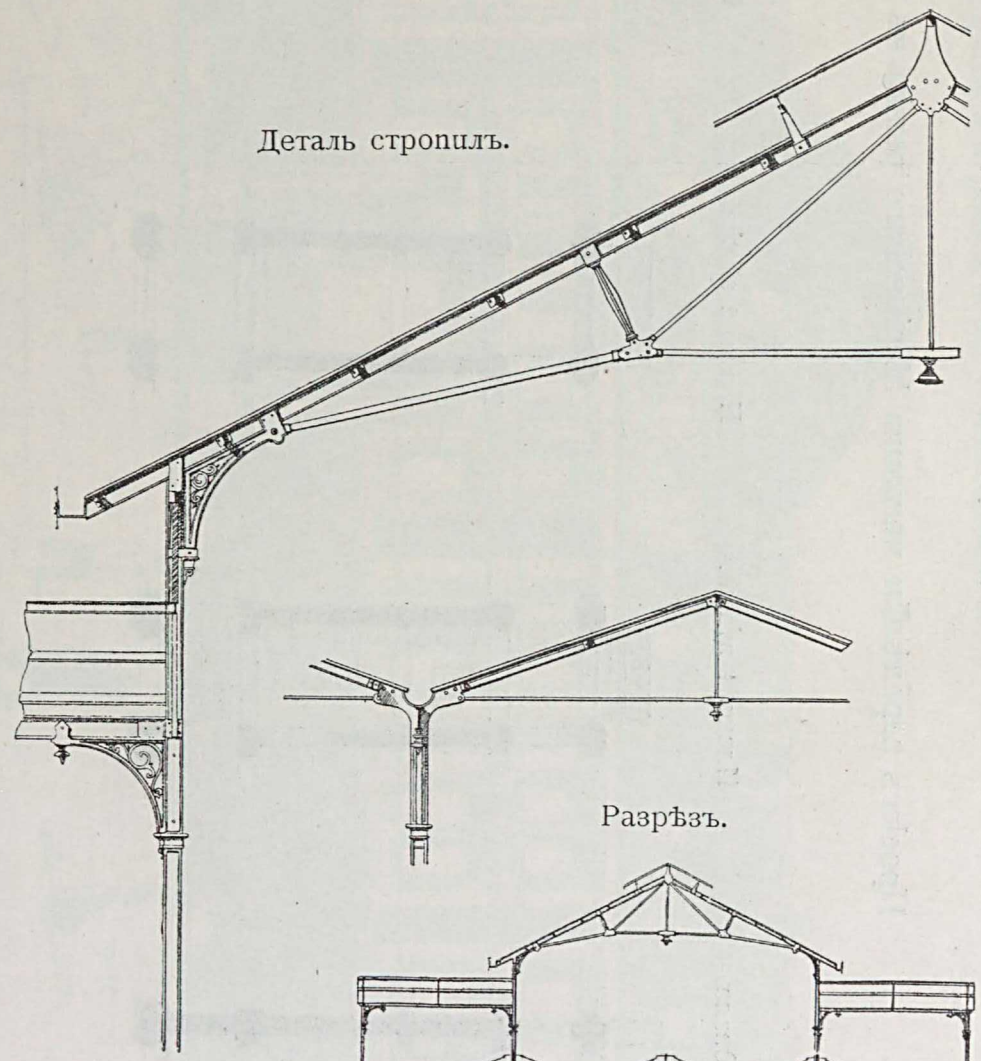
Планъ.



Боковой видъ.



Деталь стропилъ.

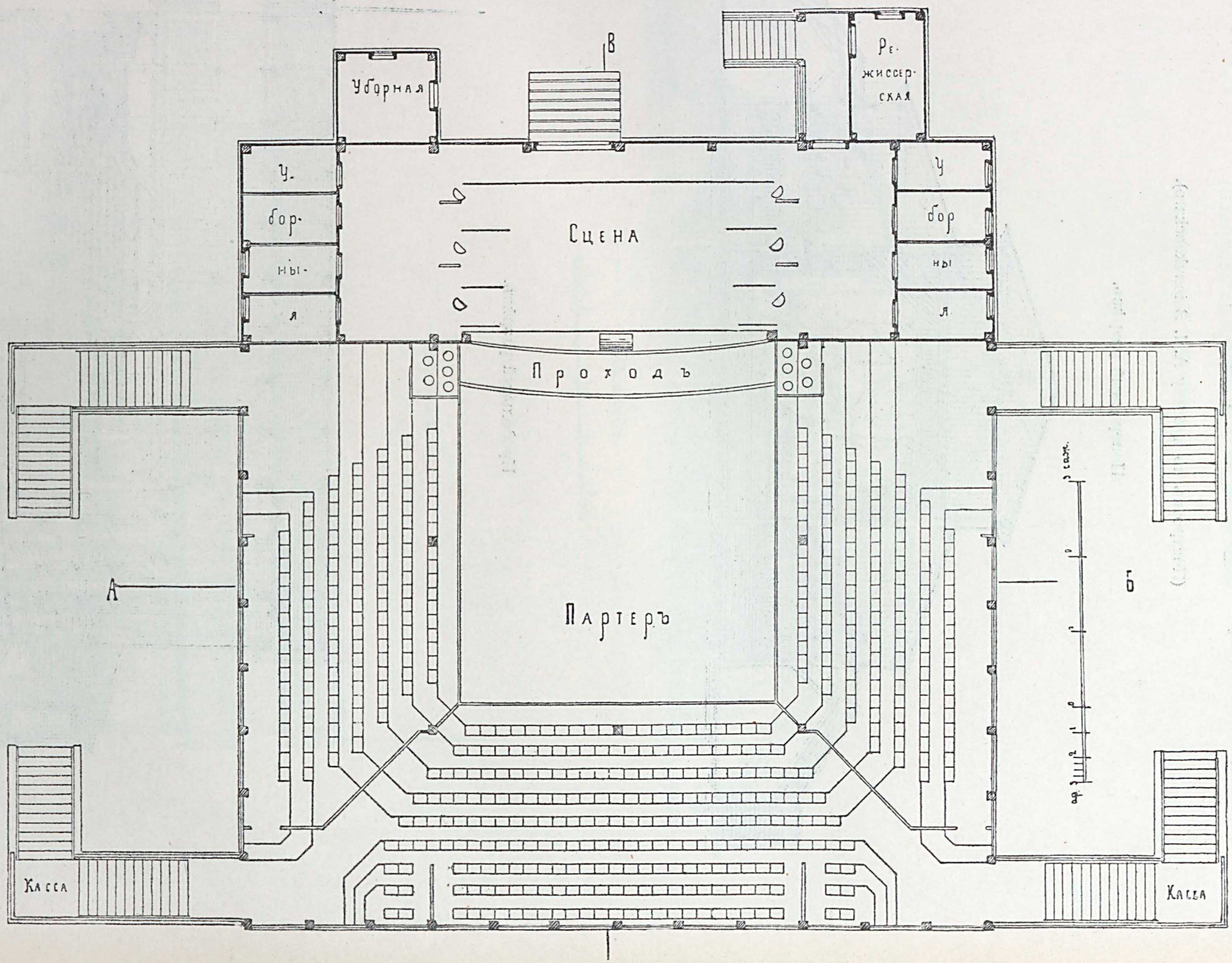


Разрѣзъ.

Лѣтній театръ Невскаго О-ва устройства народныхъ развлеченій въ С.-Петербургѣ.

(Построенъ по проекту А. І. Заіончковскаго).

Планъ.

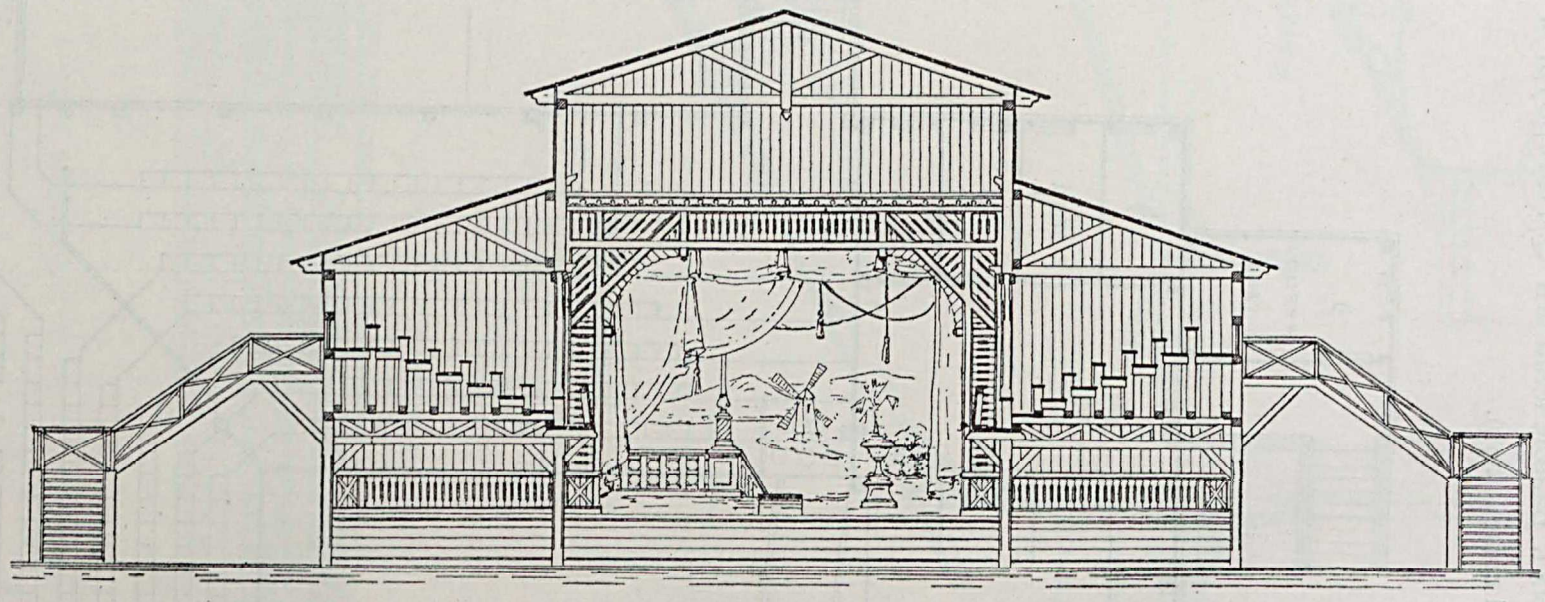


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

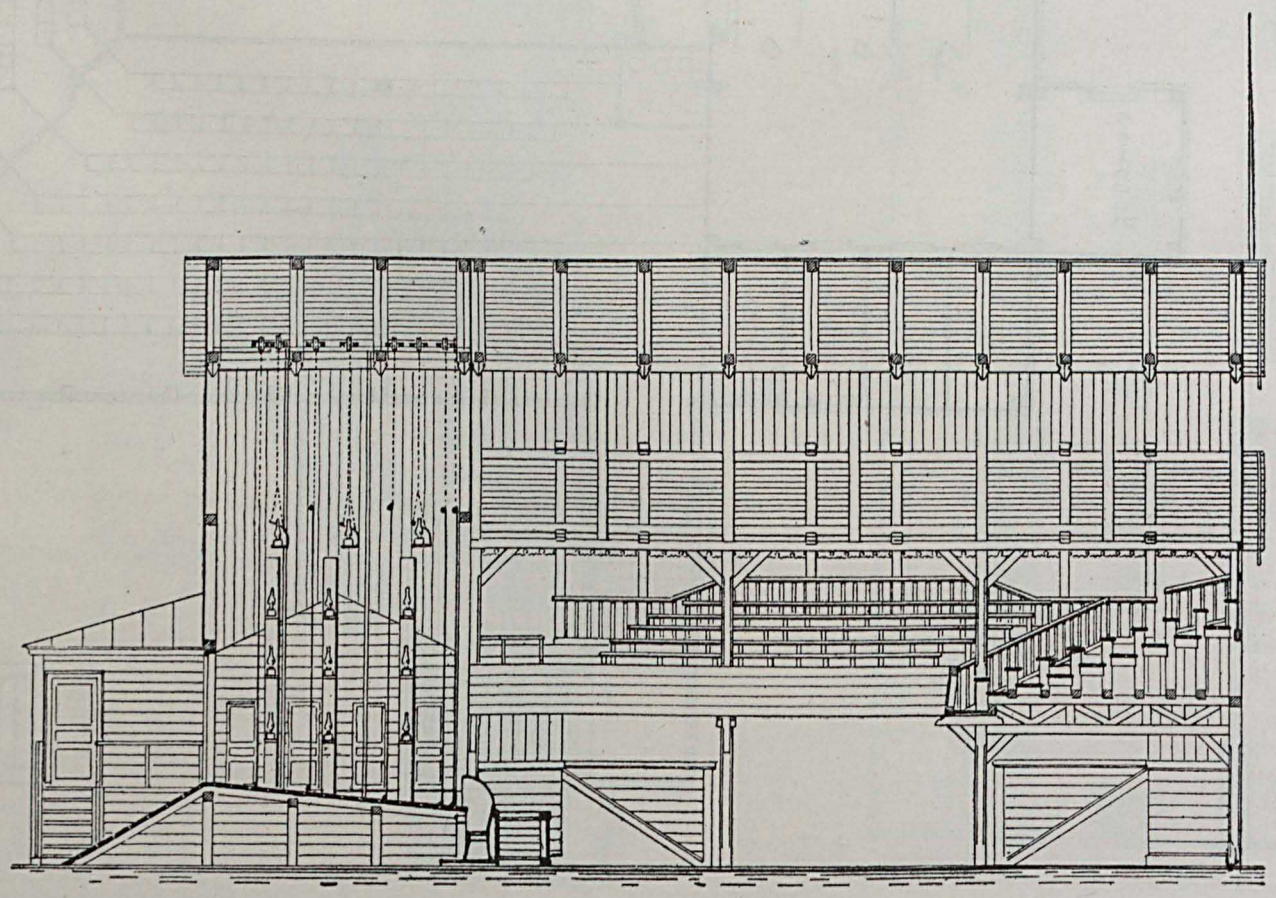
Лѣтній театръ Невскаго О-ва Народныхъ развлеченій въ С.-Петербургѣ.

(Построенъ по проекту А. І. Заіончковскаго).

Поперечный разрѣзъ.



Продольный разрѣзъ.

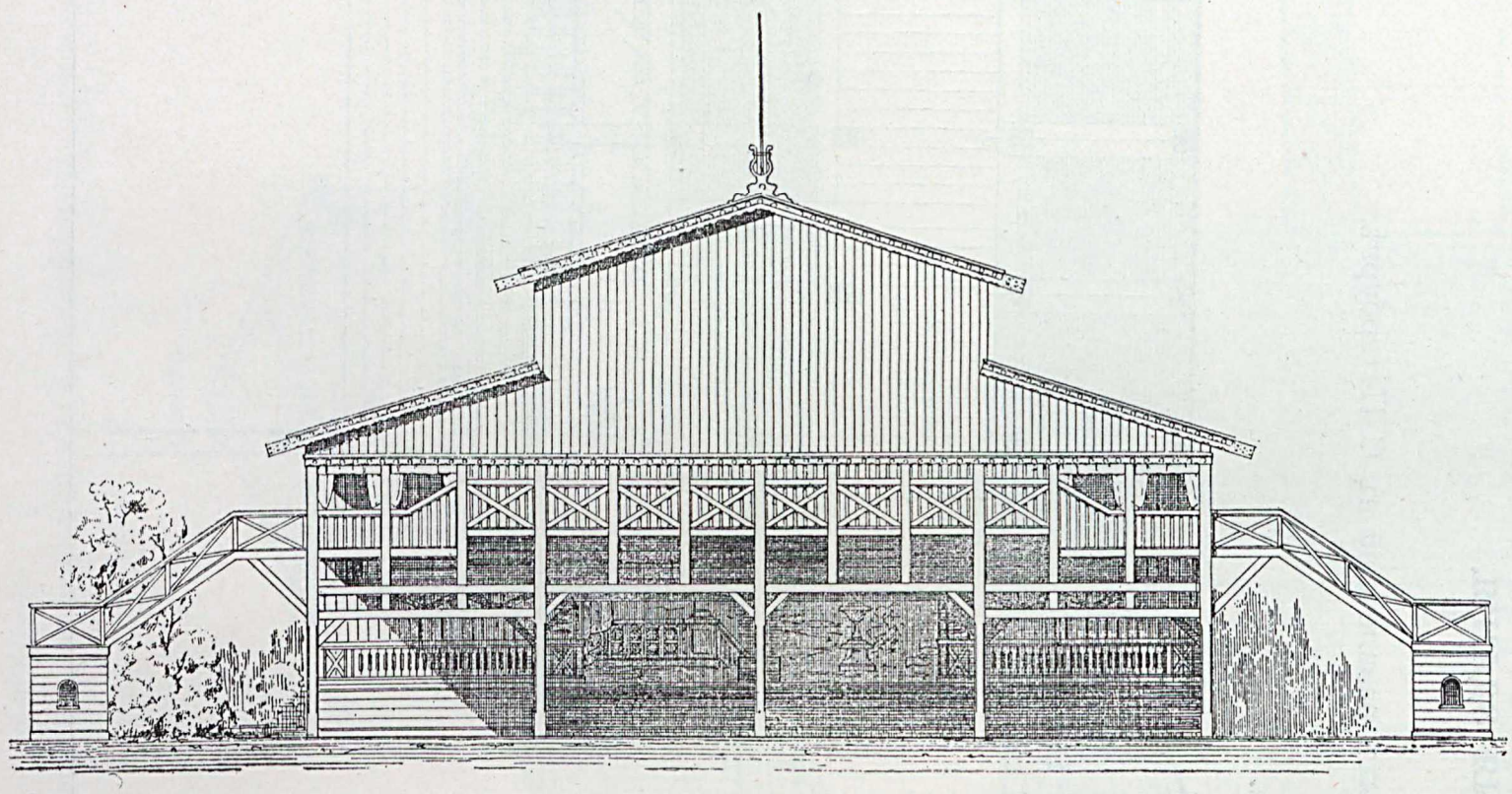


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

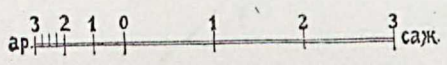
Лѣтній театръ Невскаго О-ва Народныхъ развлеченій въ С.-Петербургѣ.

(Построенъ по проекту А. І. Заіончковскаго).

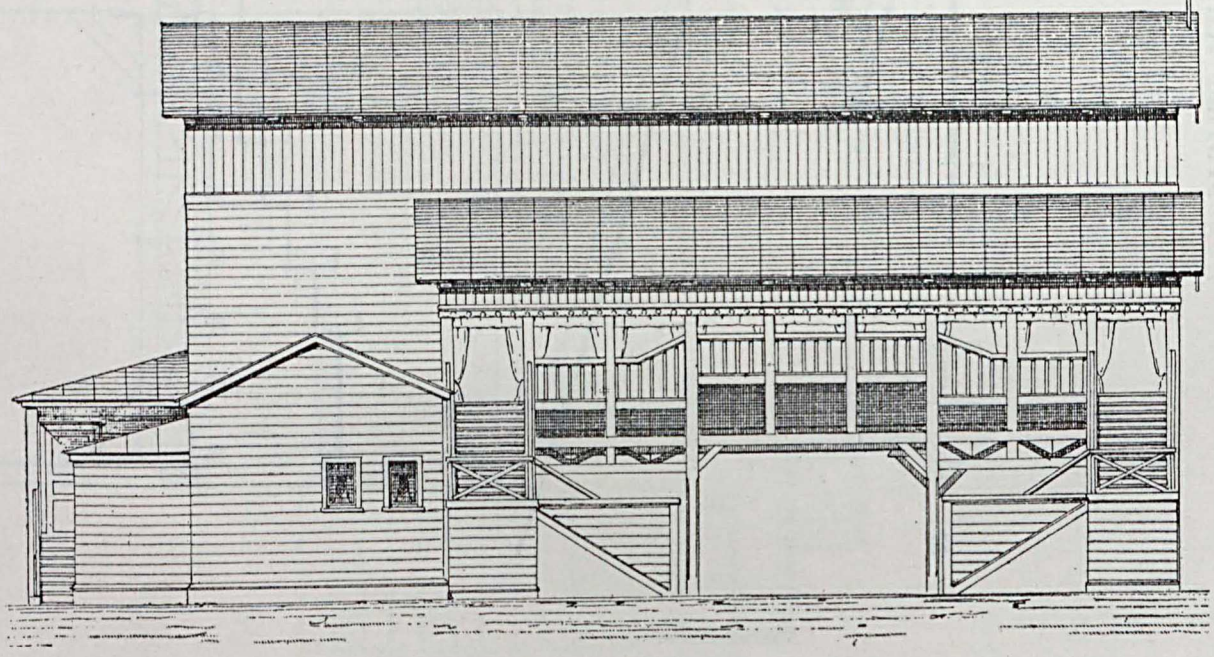
Фасадъ.



Масштабъ.



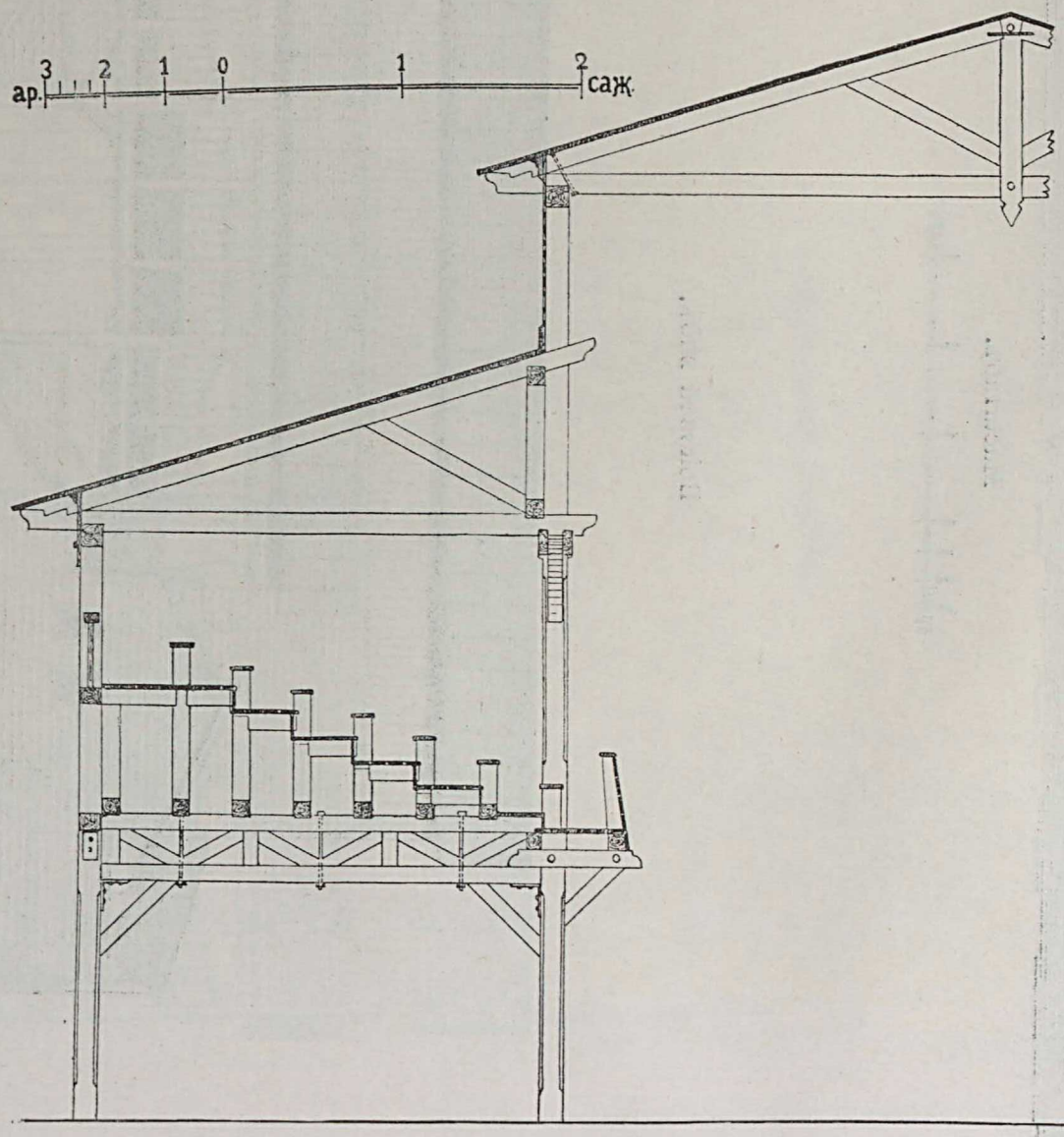
Боковой видъ.

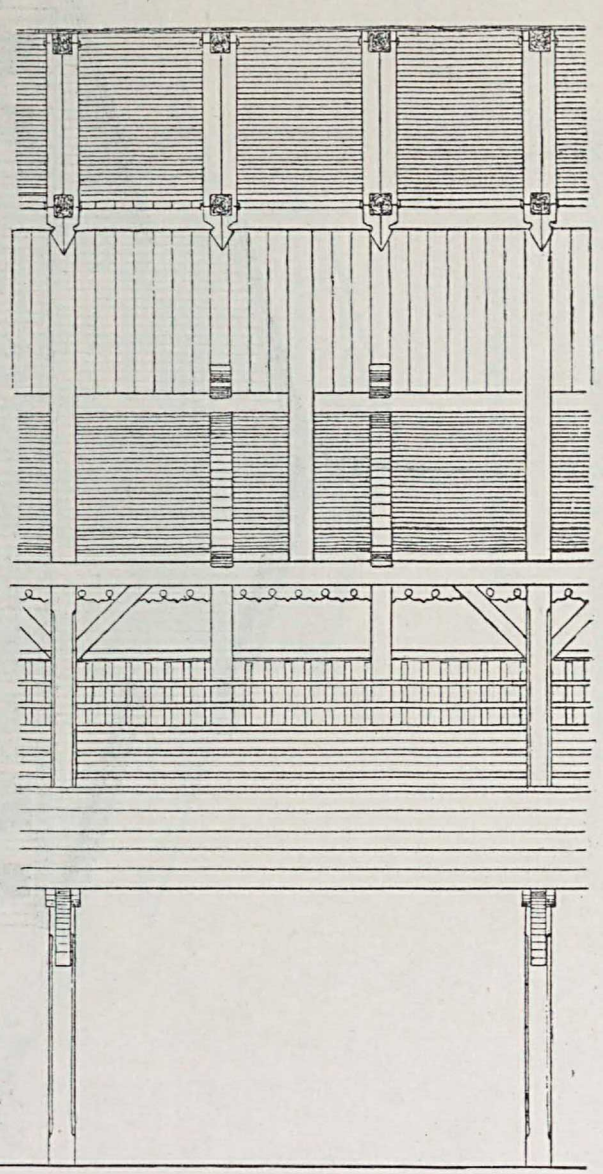


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Лѣтній театръ Невскаго О-ва Народныхъ развлеченій въ С.-Петербургѣ.

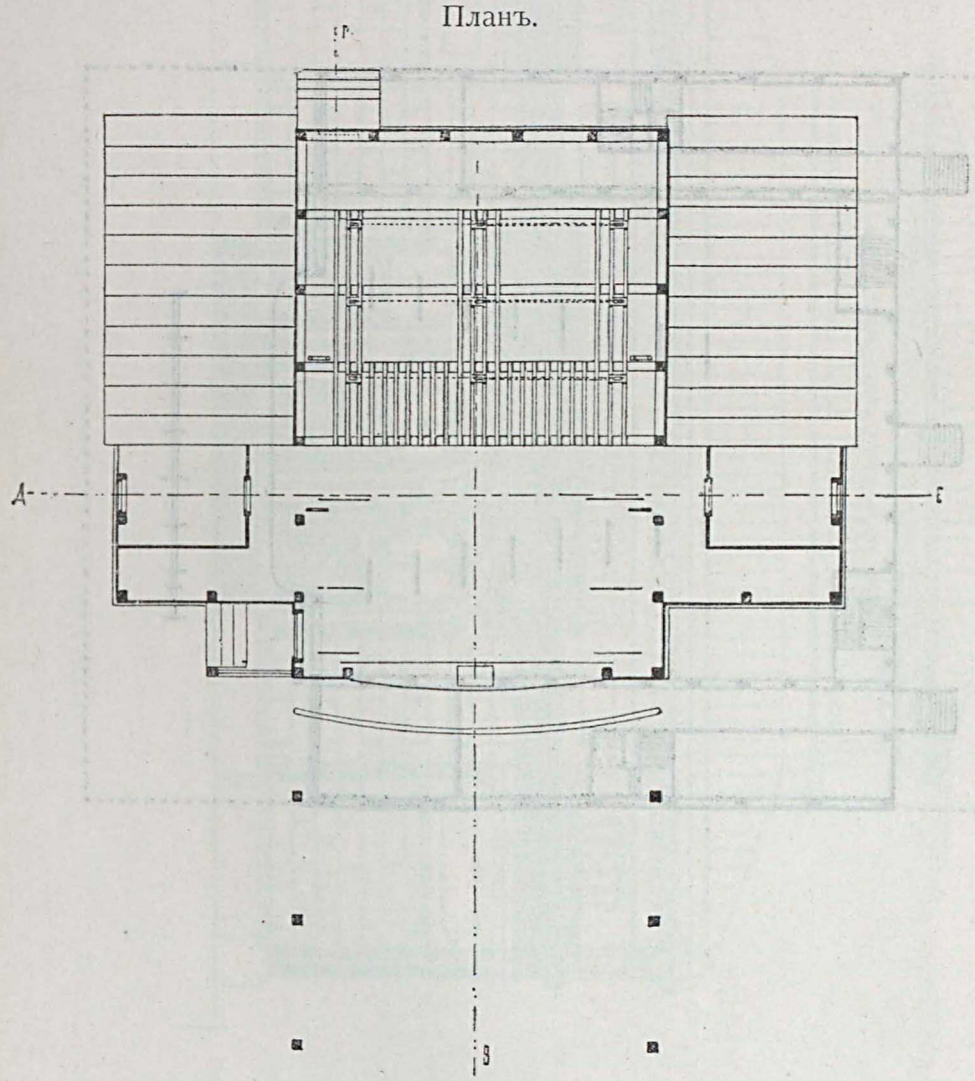
Детали.



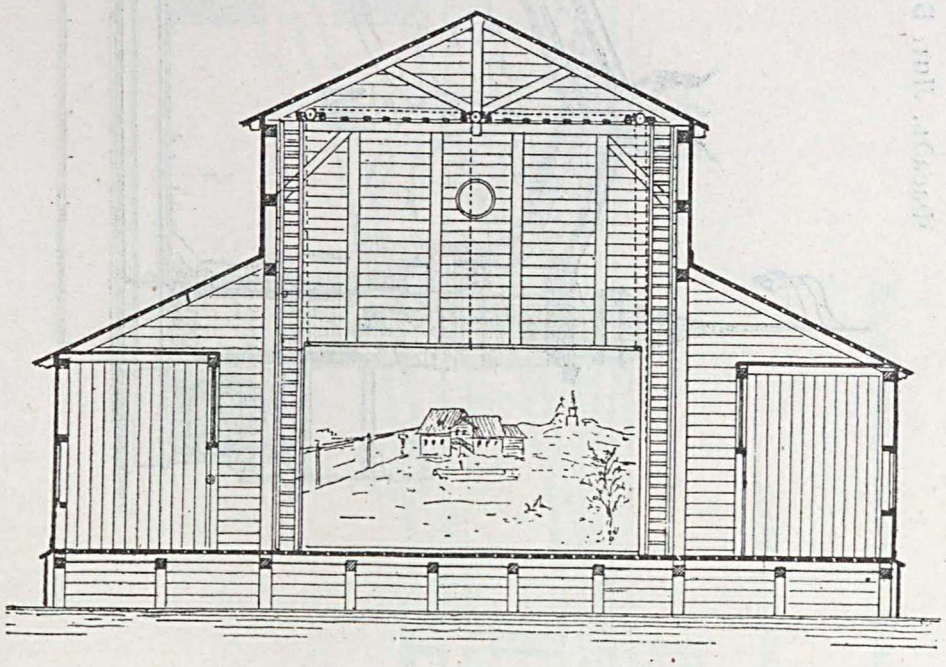


Дѣтскій открытый театръ Невскаго О-ва Народныхъ развлеченій въ С.-Петербургѣ.

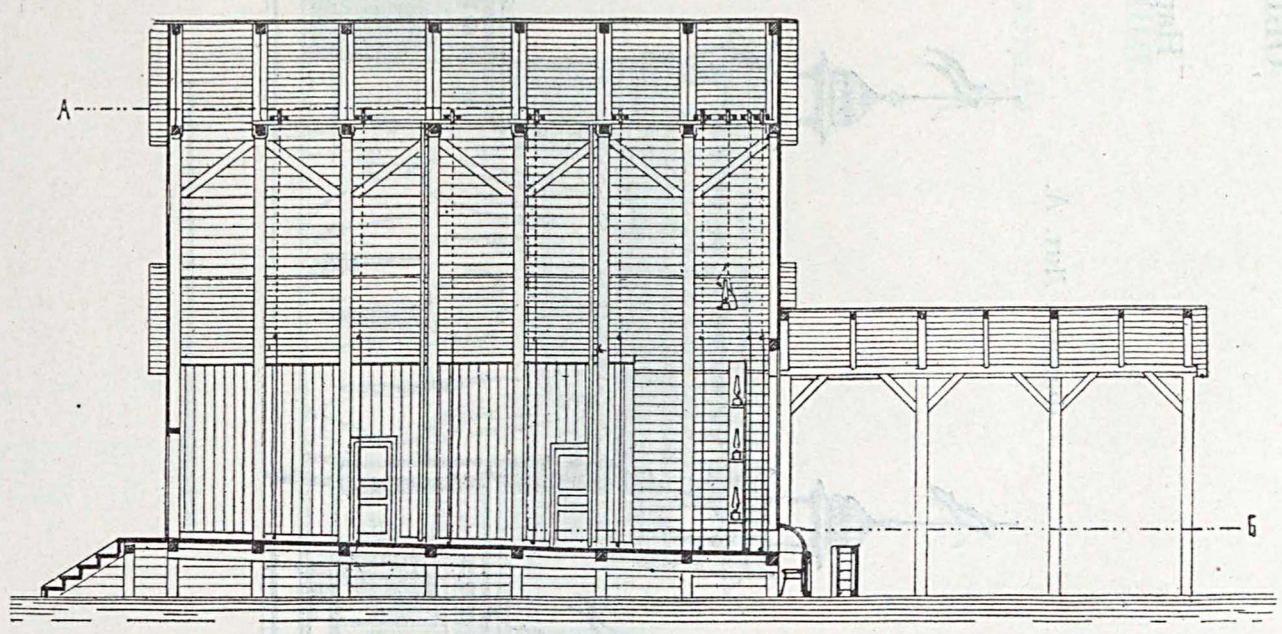
Планъ.



Фасадъ.



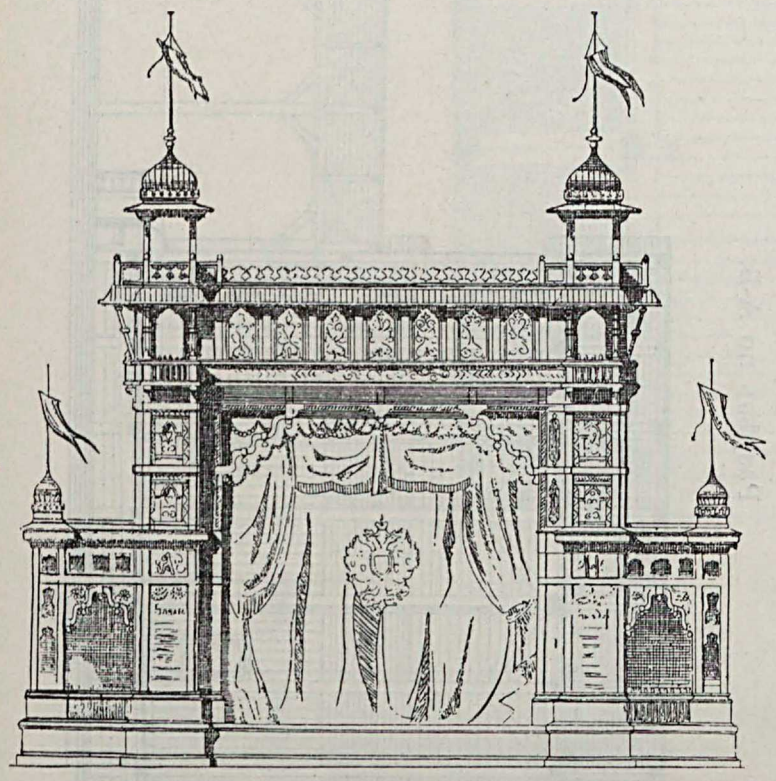
Разрѣзъ по А-Б.



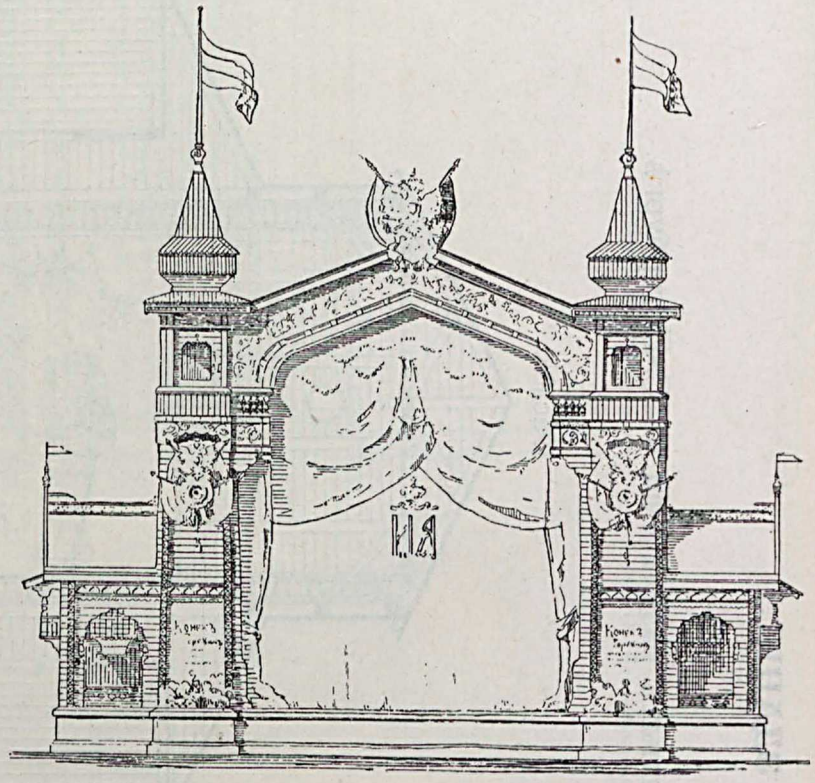
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Народные театры (открытые).

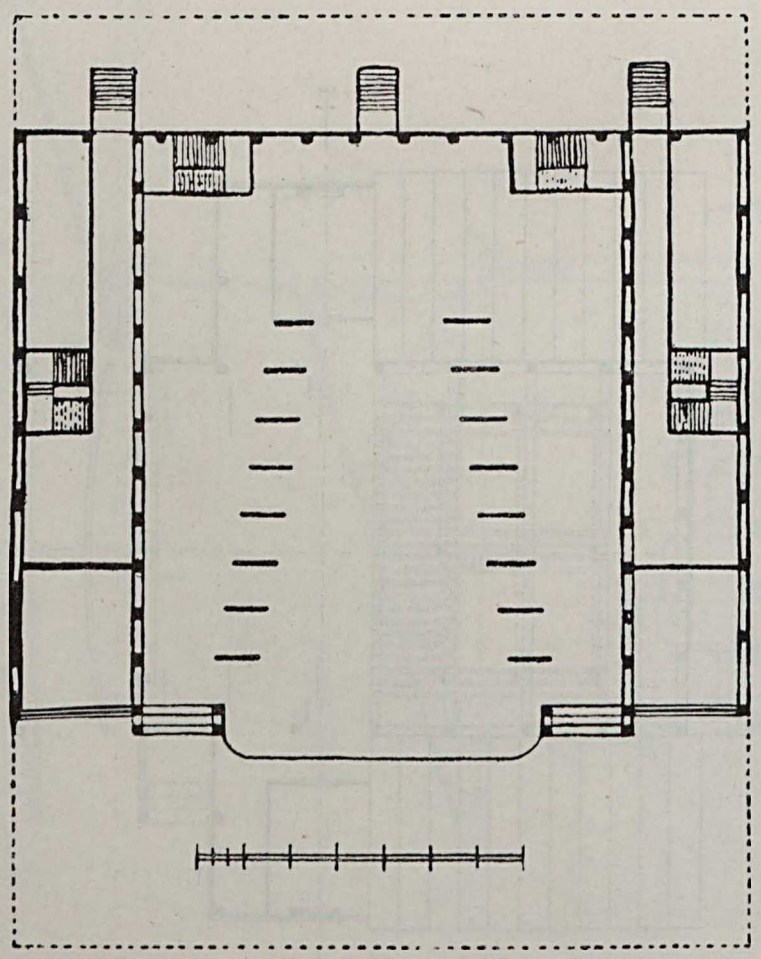
Фасадъ. Лит. А.



Фасадъ. Лит. Б.



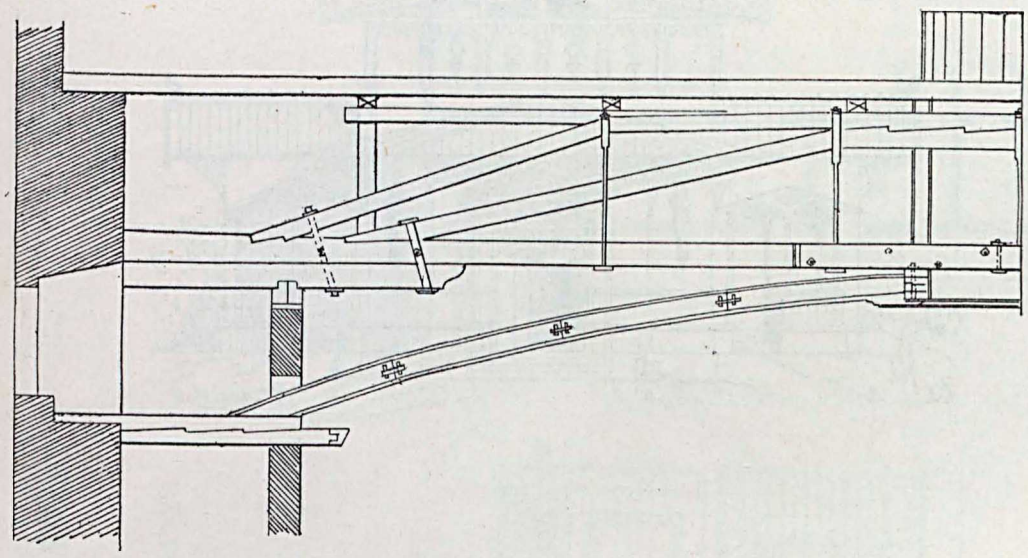
Планъ для лит. А и Б.

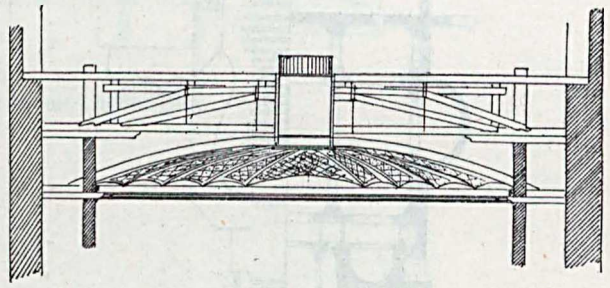


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

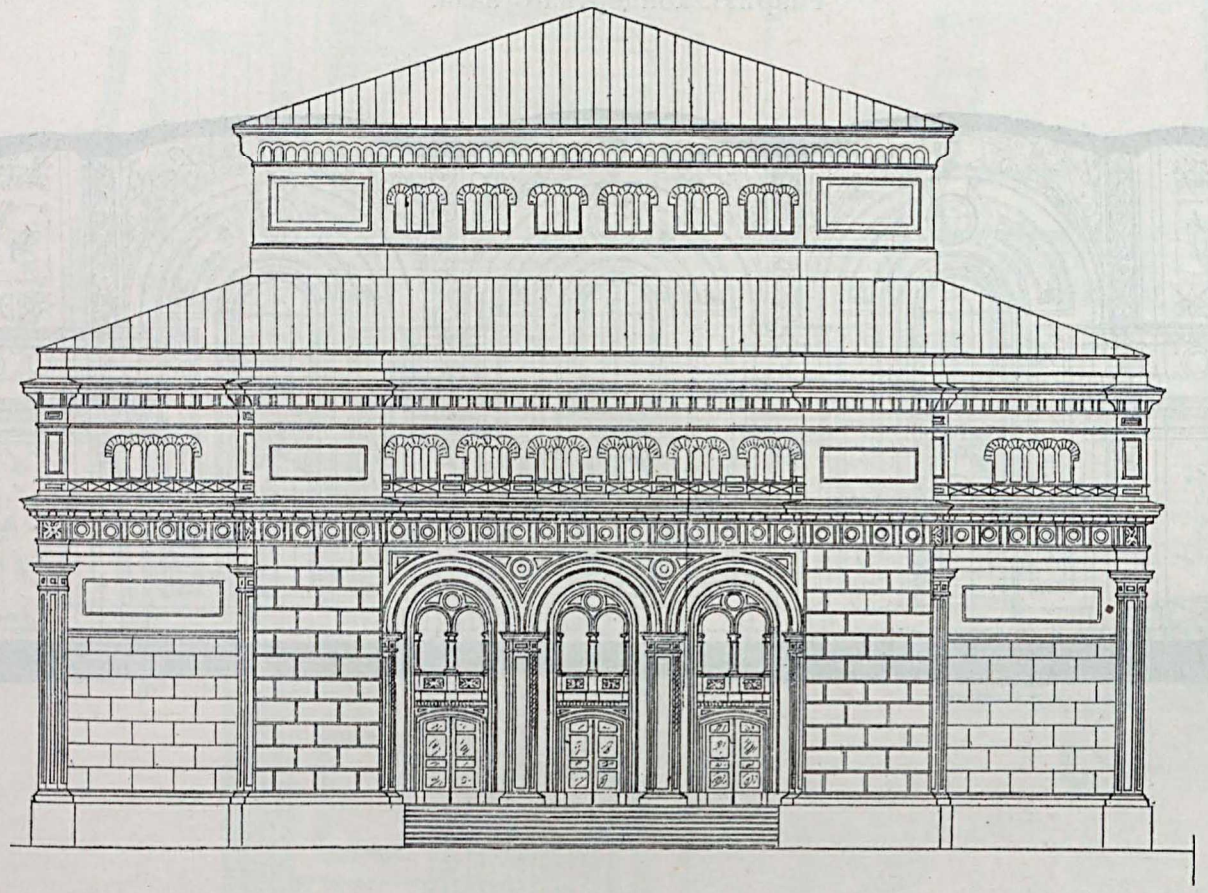
Каменный театръ. Фасадъ и детали.

Детали потолка.





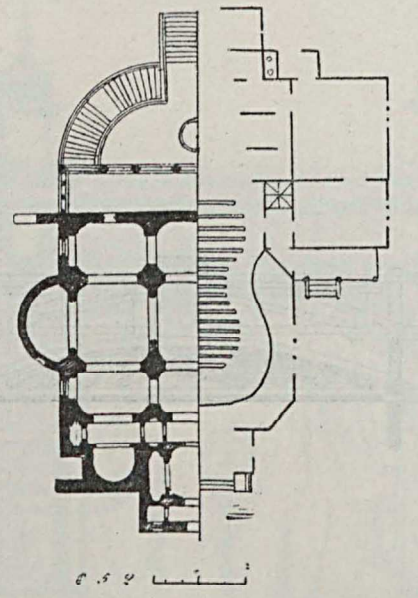
Фасадъ.



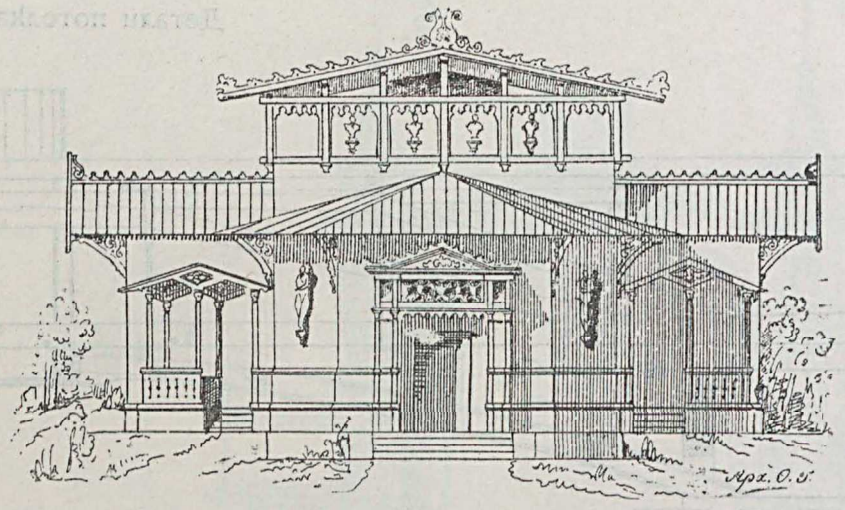
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ деревяннаго театра и концертнаго зала.

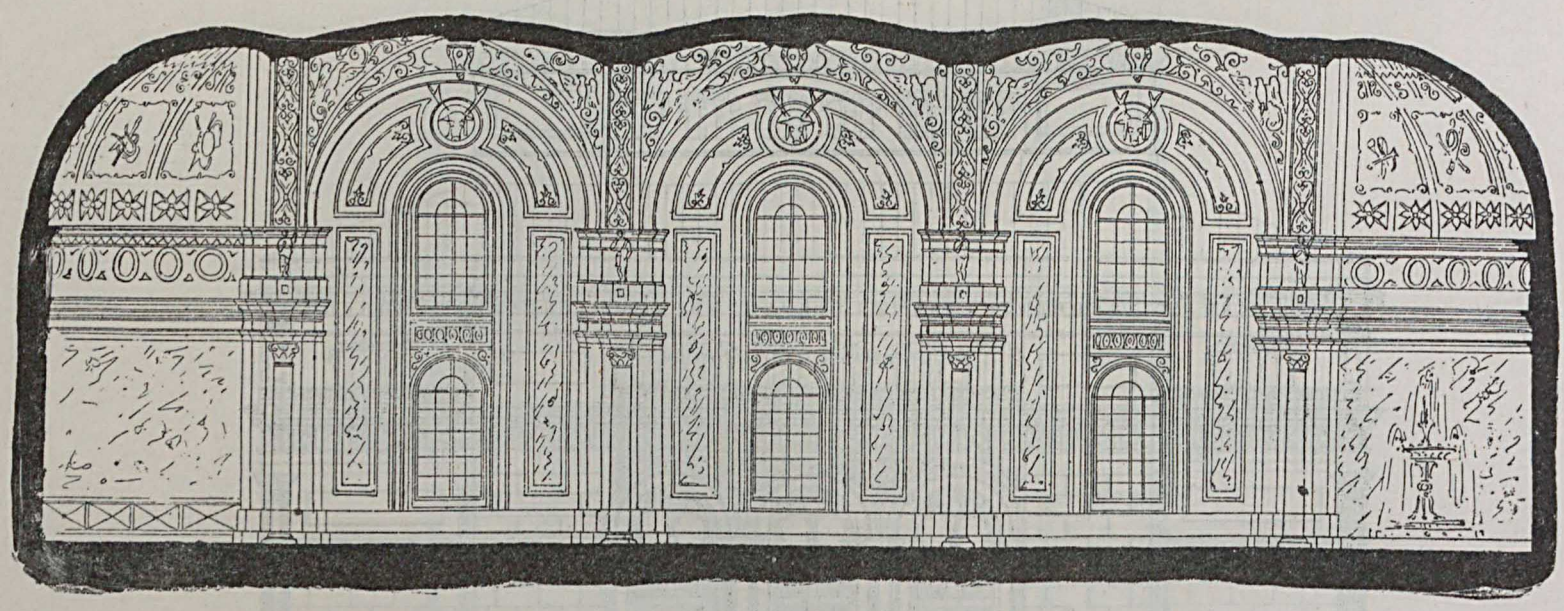
Планъ.



Фасадъ.

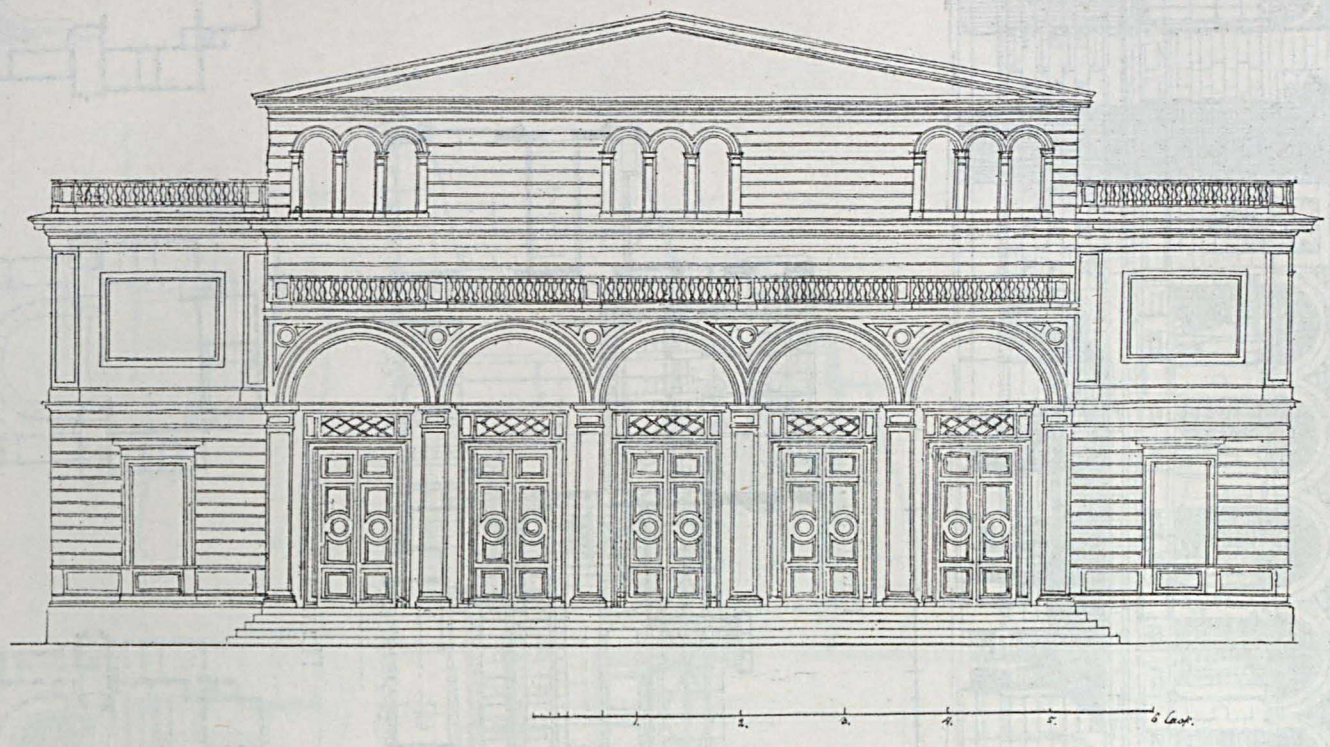


Разрѣзъ концертнаго зала.

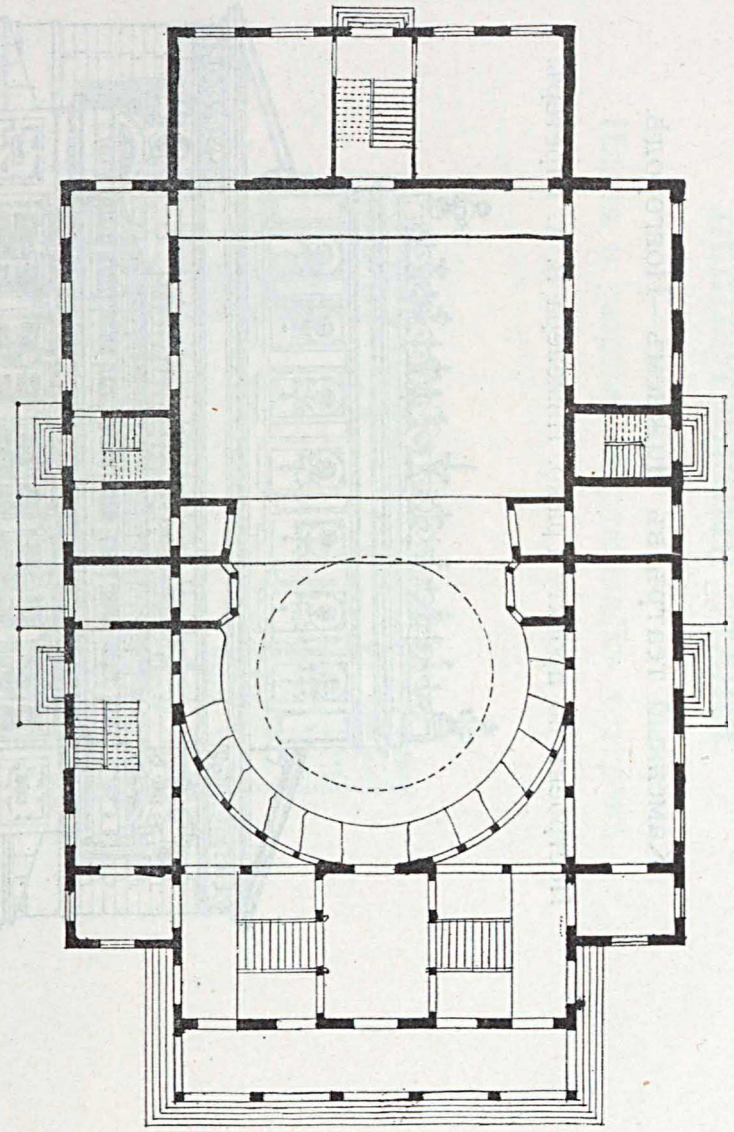


Проектъ деревяннаго театра.

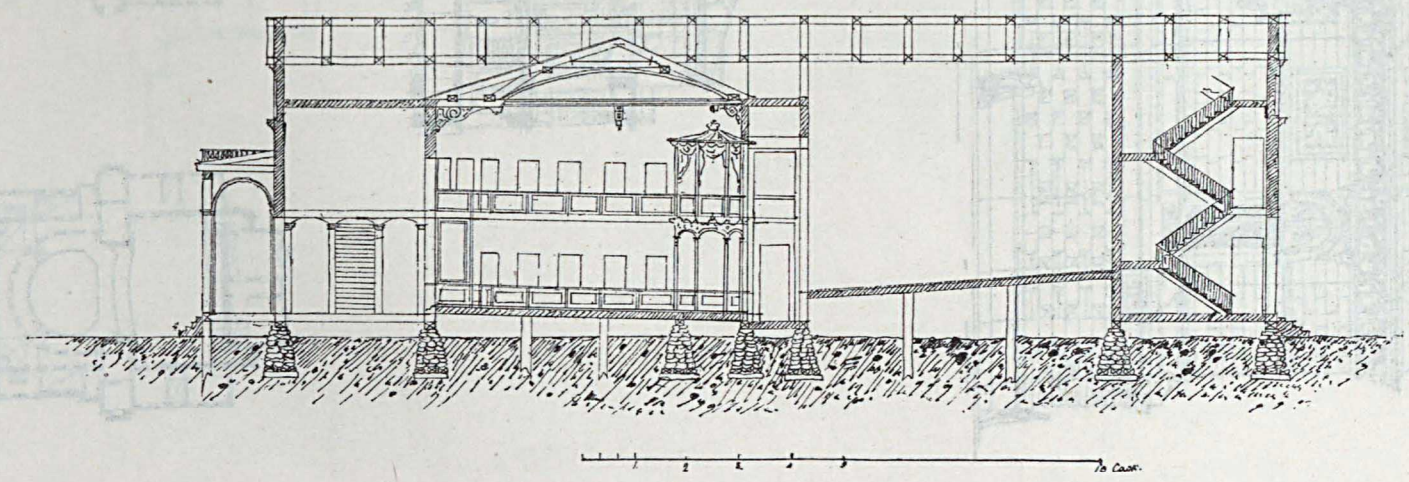
Фасадъ.



Планъ.



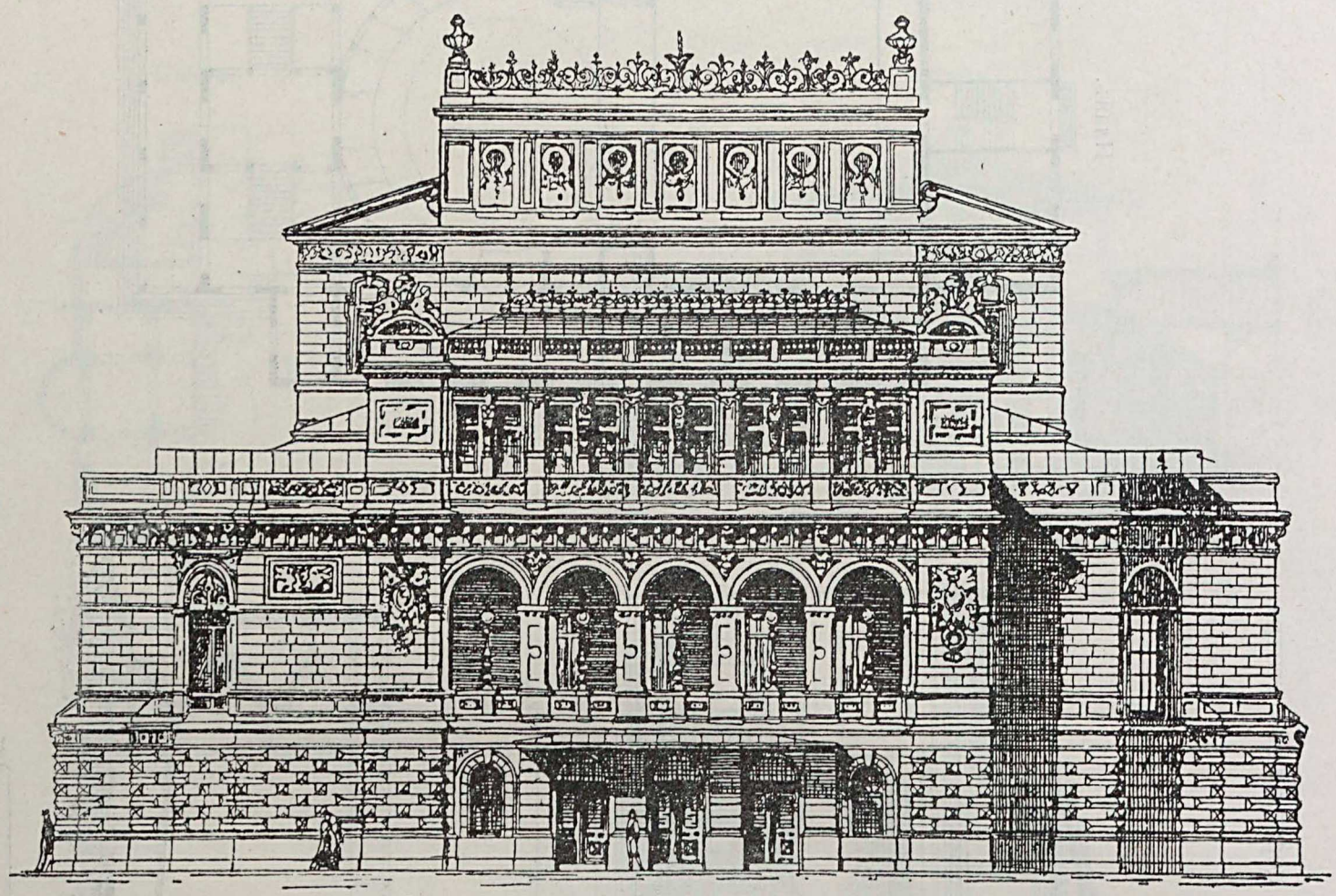
Разрѣзъ.



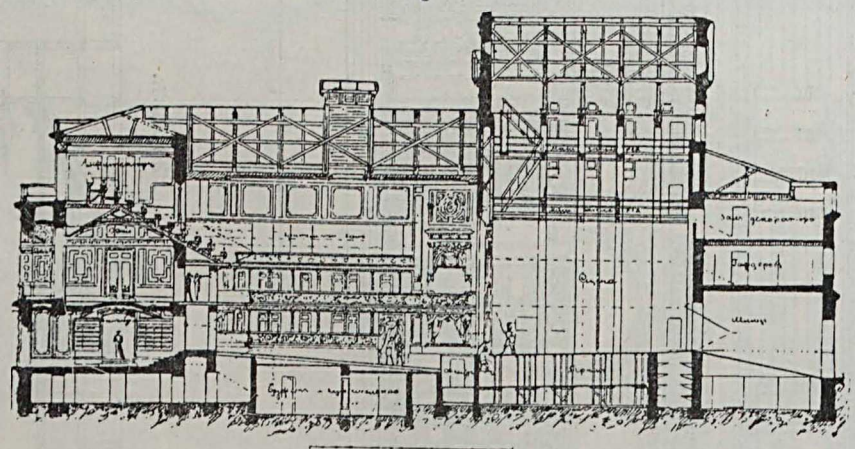
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Каменный театръ въ Нижнемъ—Новгородѣ.

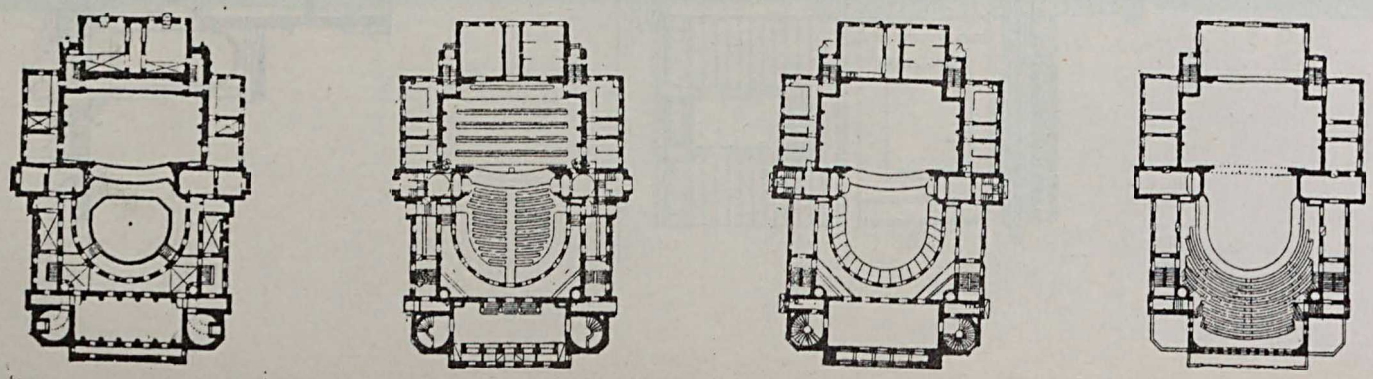
Построенъ по проекту Гражд. Инженера В. А. Шретеръ.



Разрѣзъ.



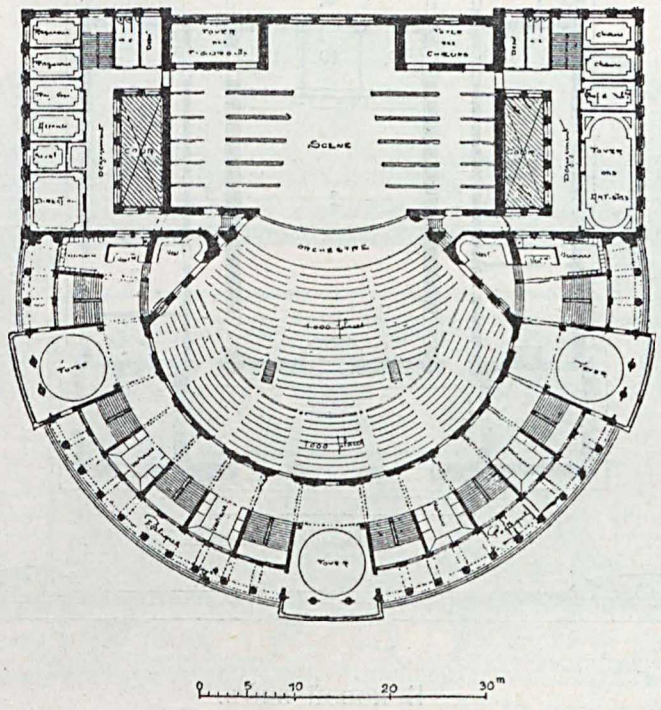
Планы этажей.



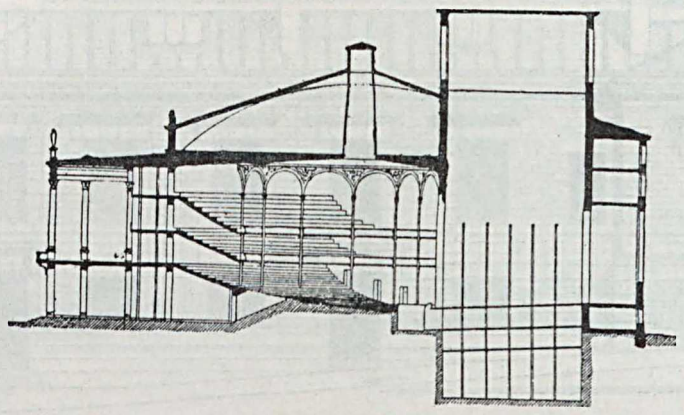
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Планъ и разрѣзы современныхъ театровъ.

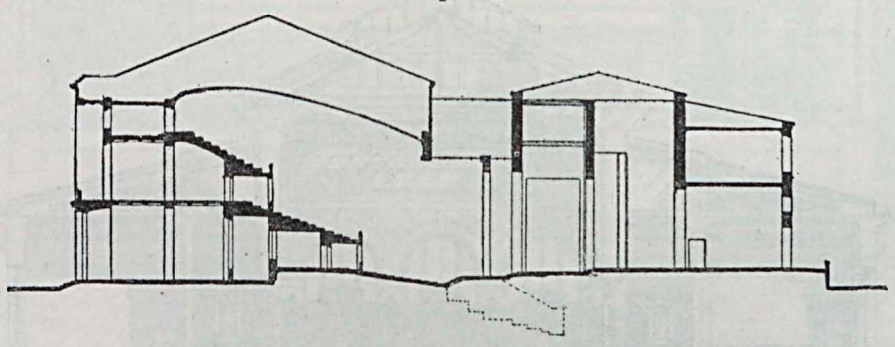
Планъ.



Разрѣзъ.



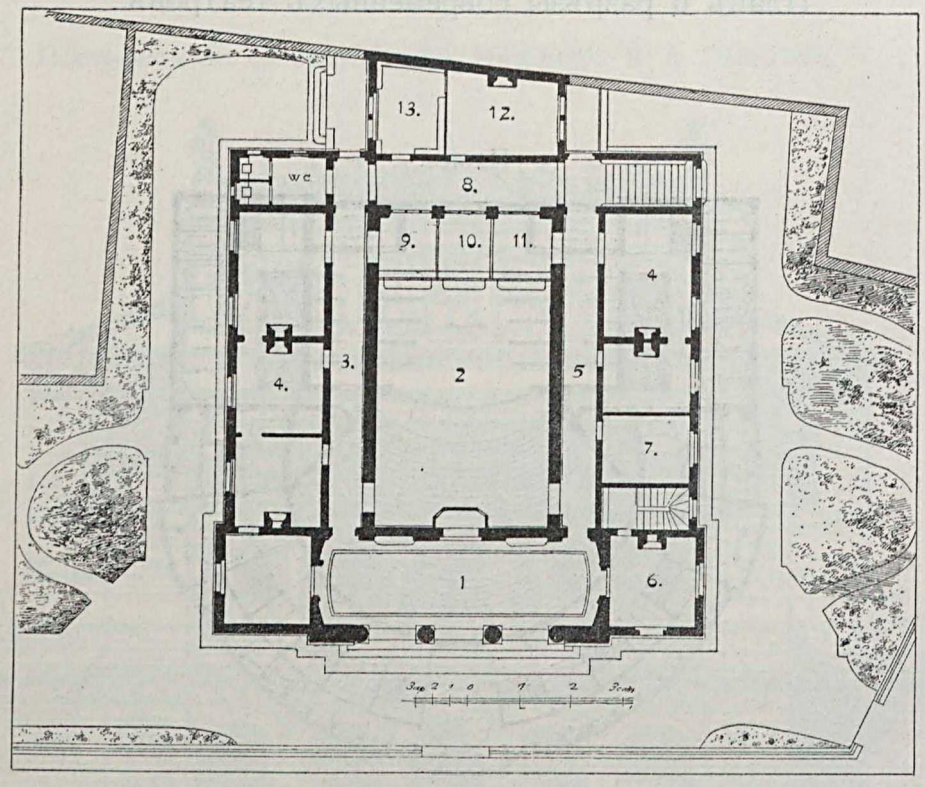
Разрѣзъ.



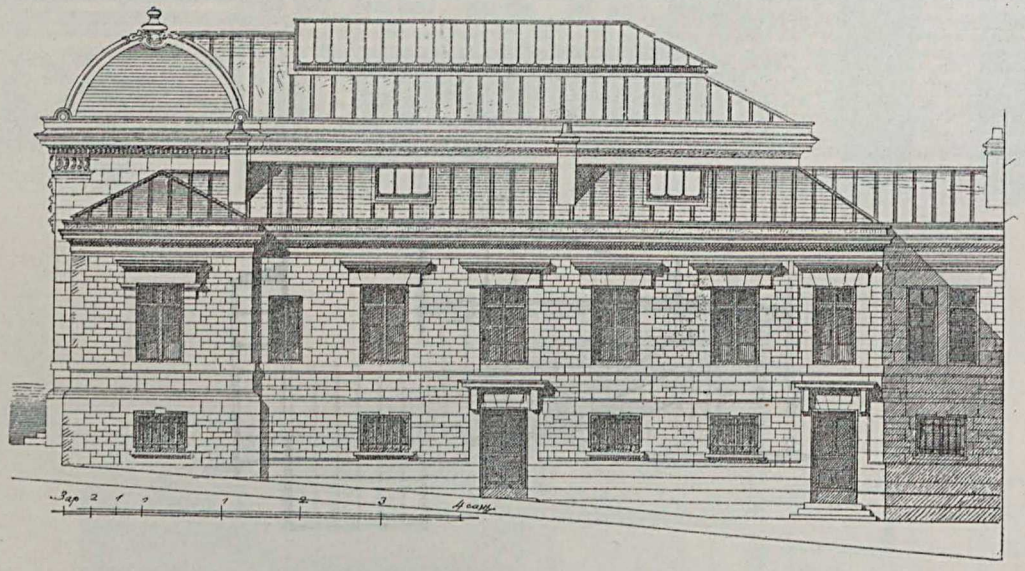
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ Ссуднаго банка.

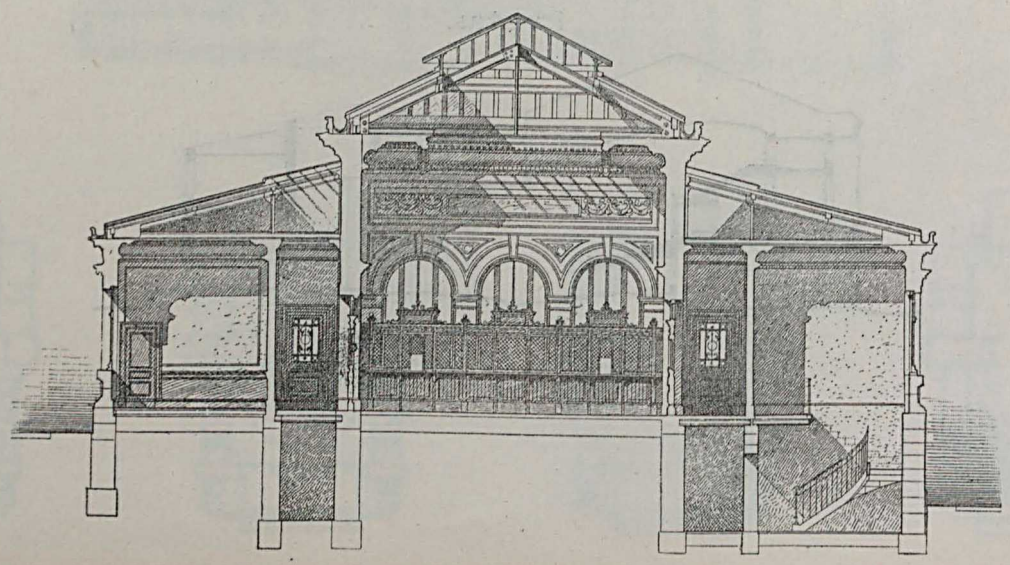
Планъ.



Боковой видъ.



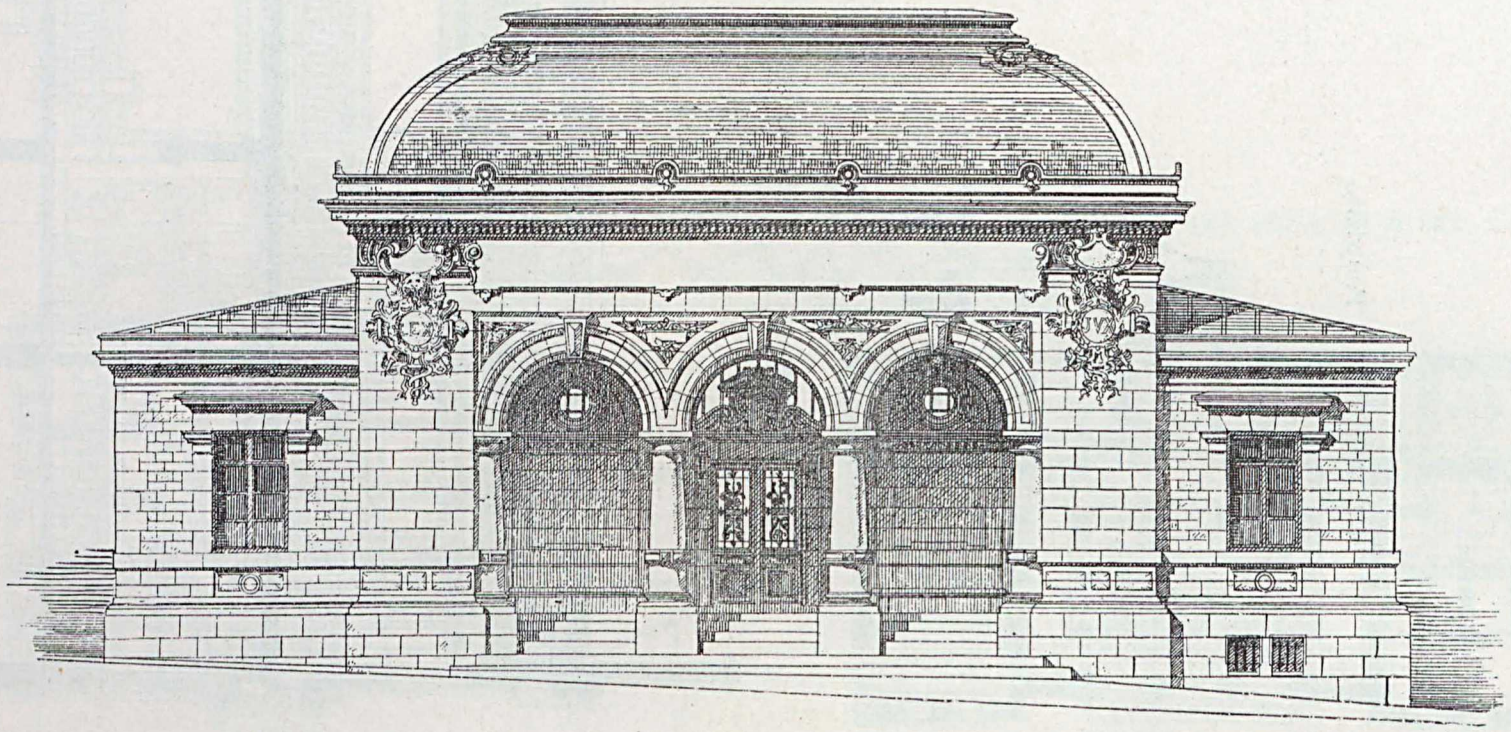
Поперечный разрѣзъ.



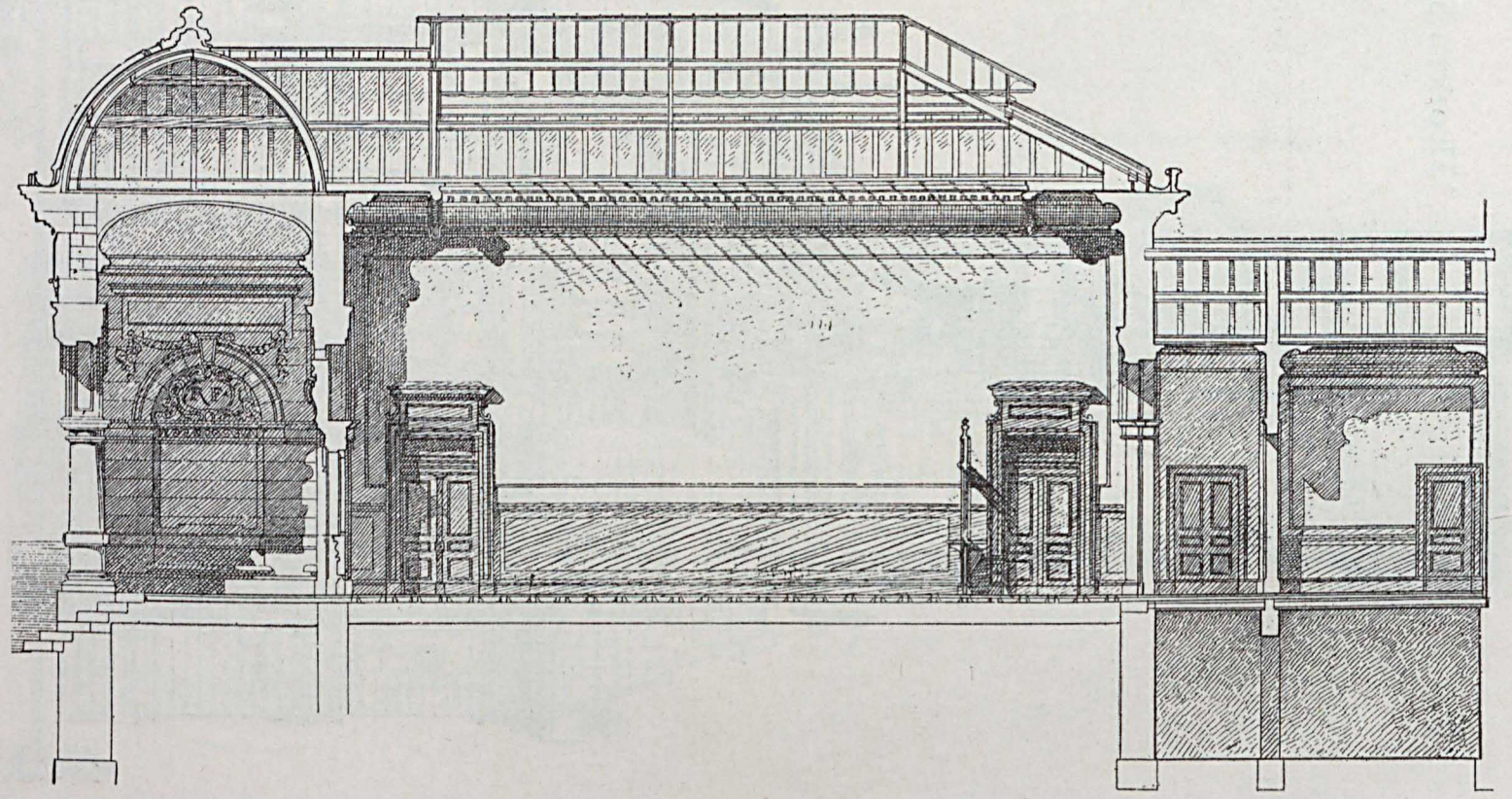
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ Ссуднаго Банка.

Фасадъ.



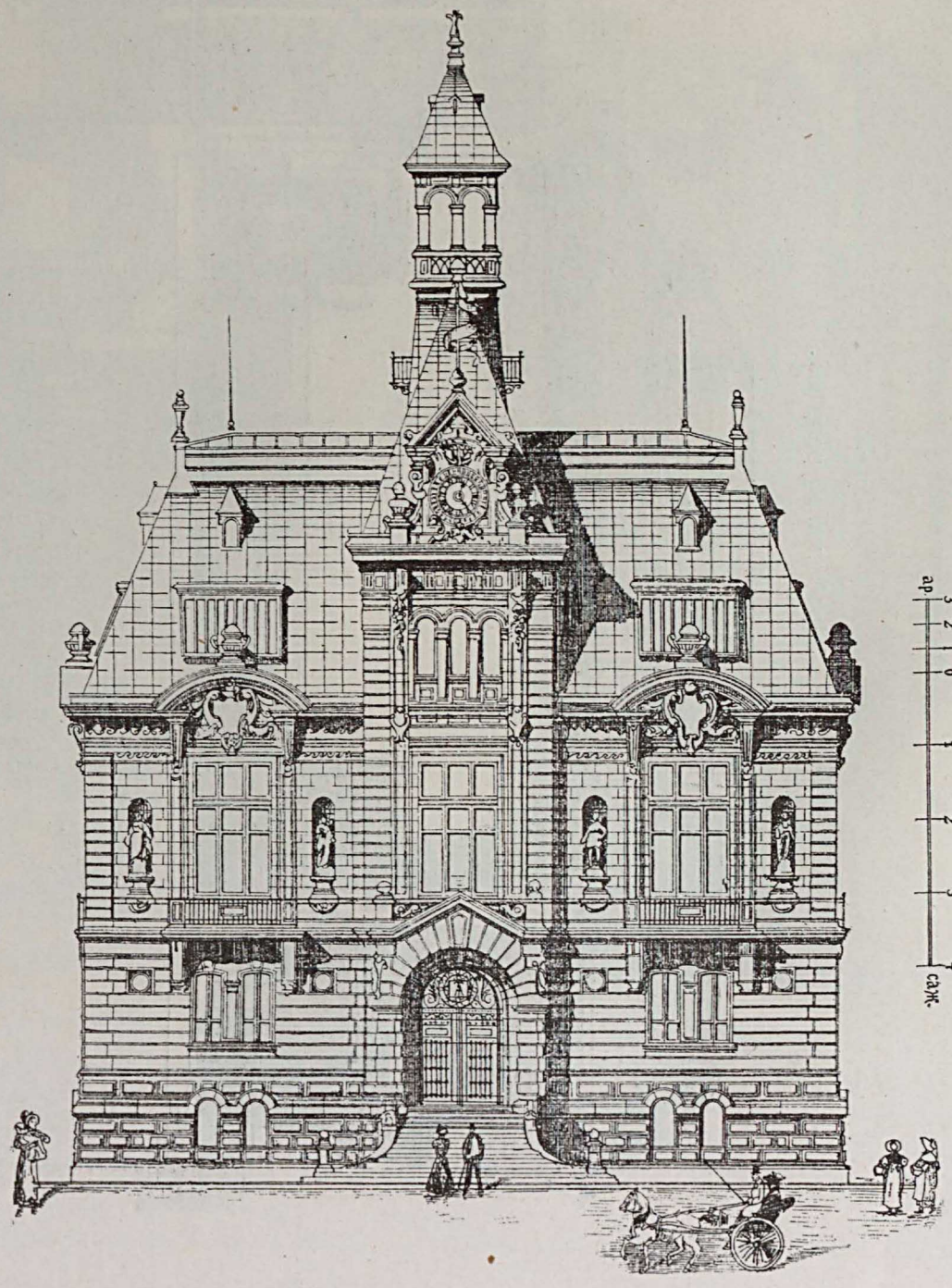
Продольный разрѣзъ.



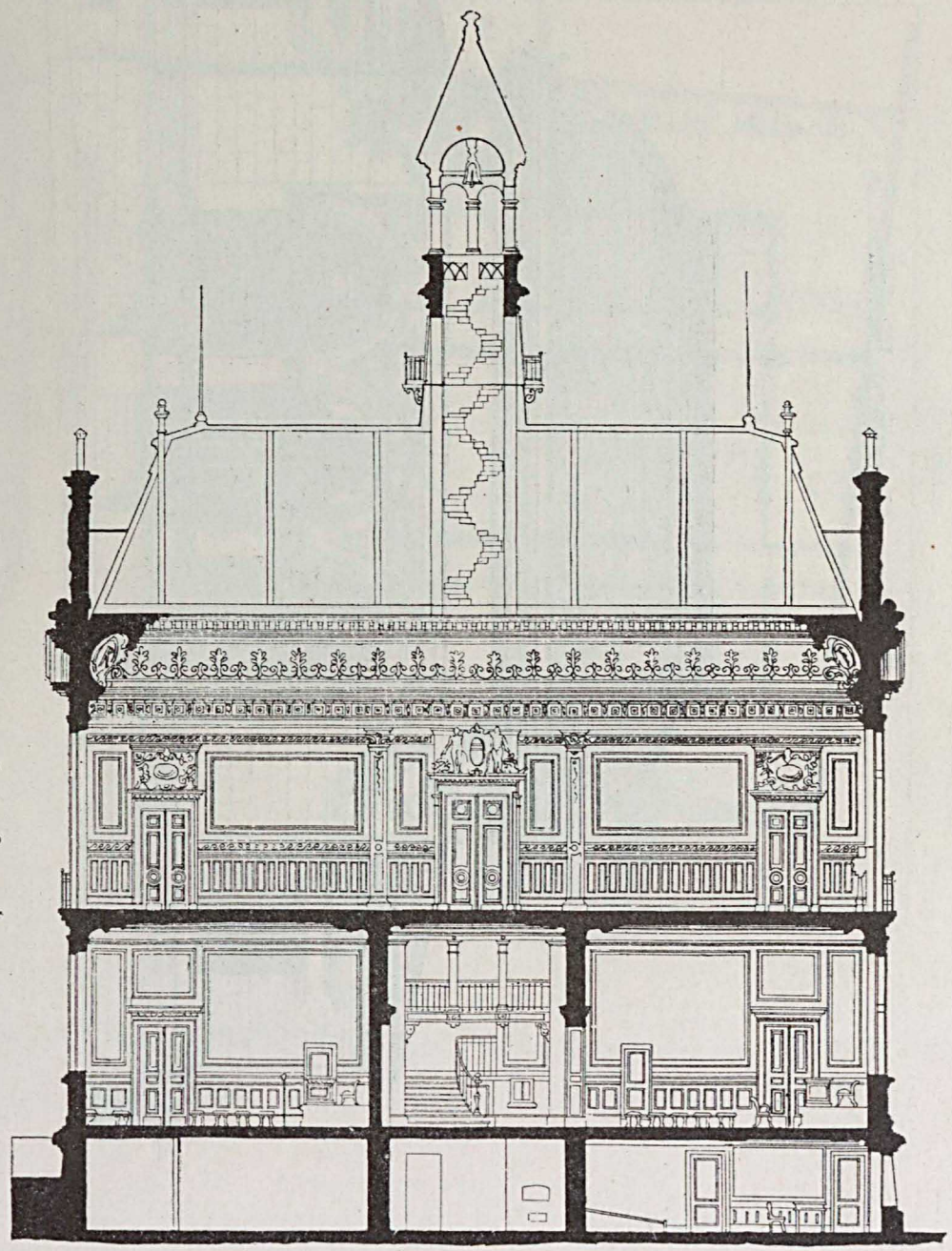
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ зданія Городской Управы.

Фасадъ.



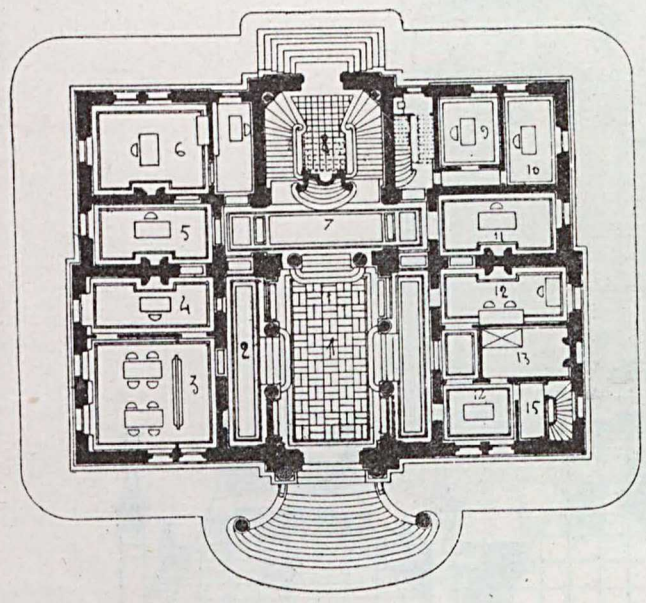
Разрѣзъ.



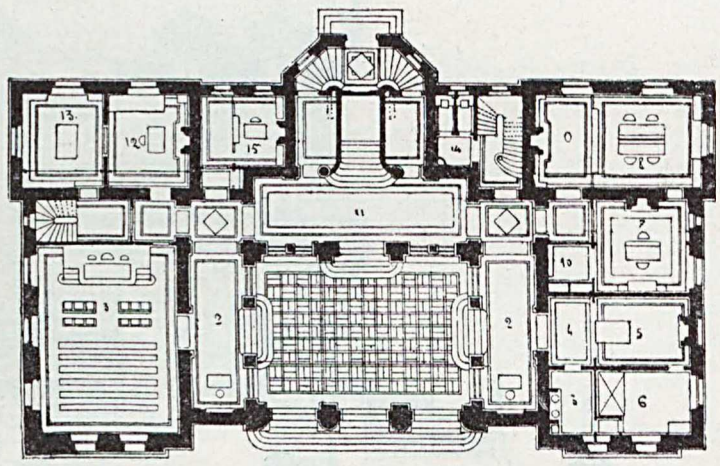
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ зданія Городской Управы.

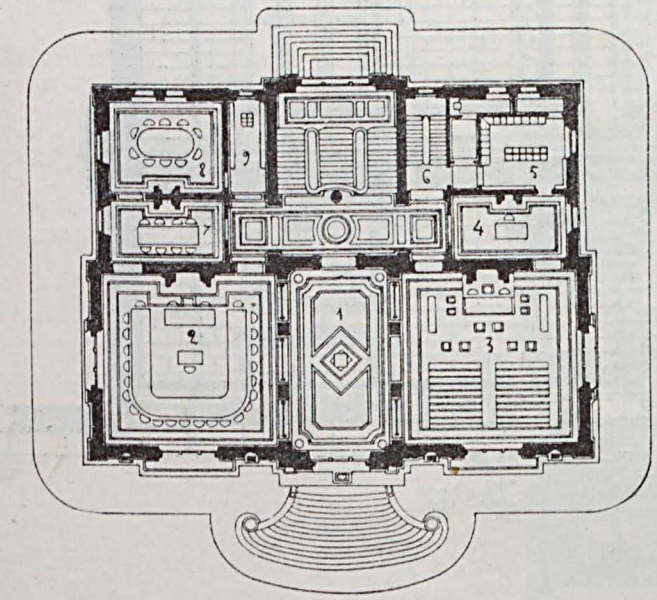
Планъ 1 этажа (къ листу 89).



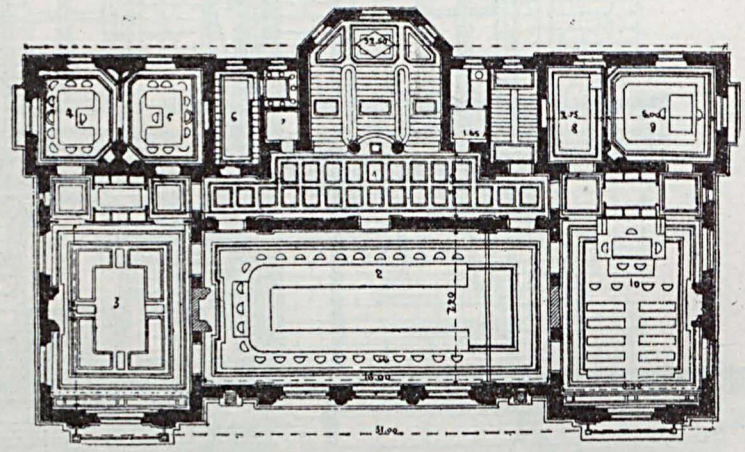
Планъ 1-го этажа (къ листу 91 и 92).



Планъ 2-го этажа.



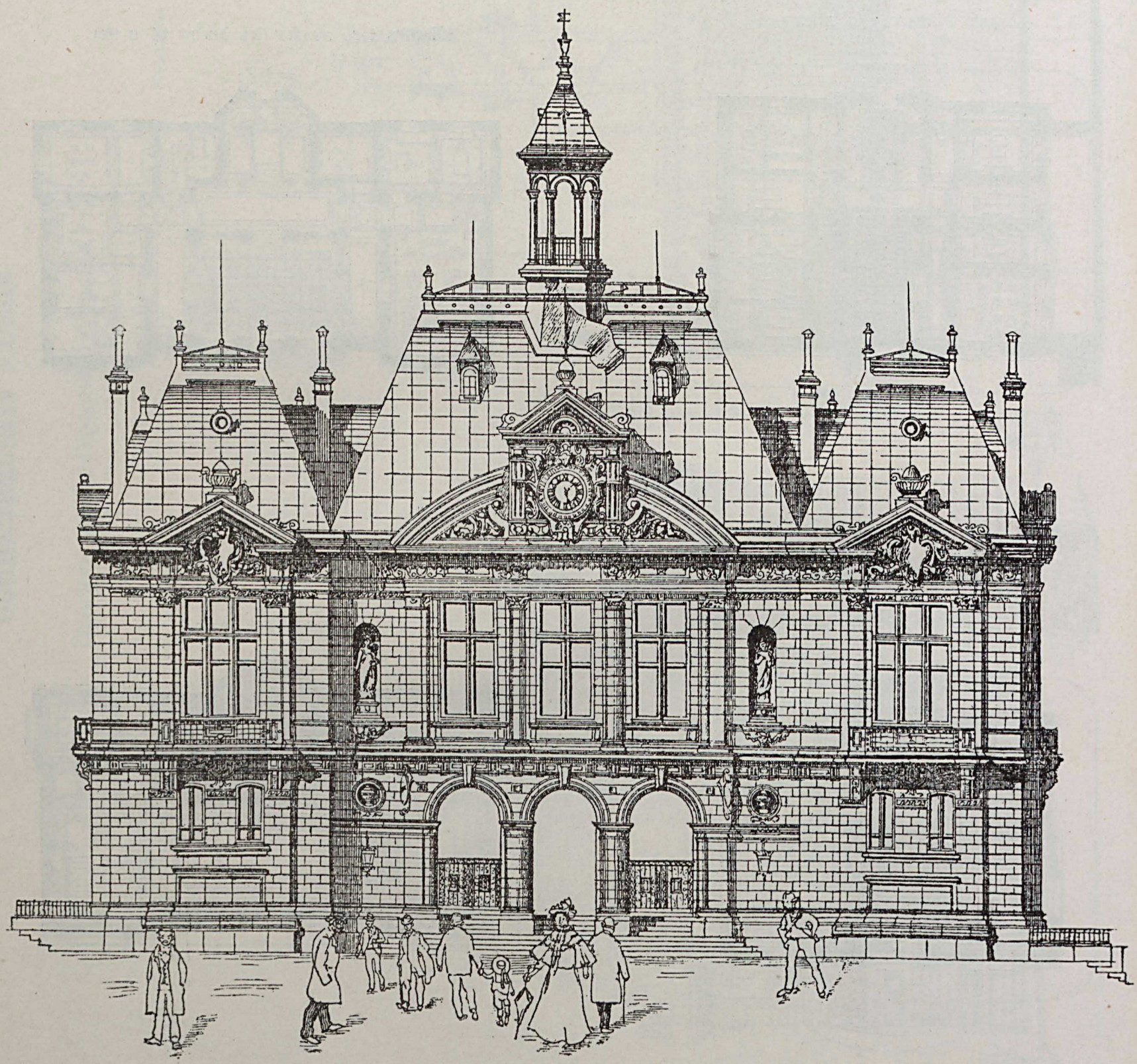
Планъ 2-го этажа.



ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ зданія Городской Управы.

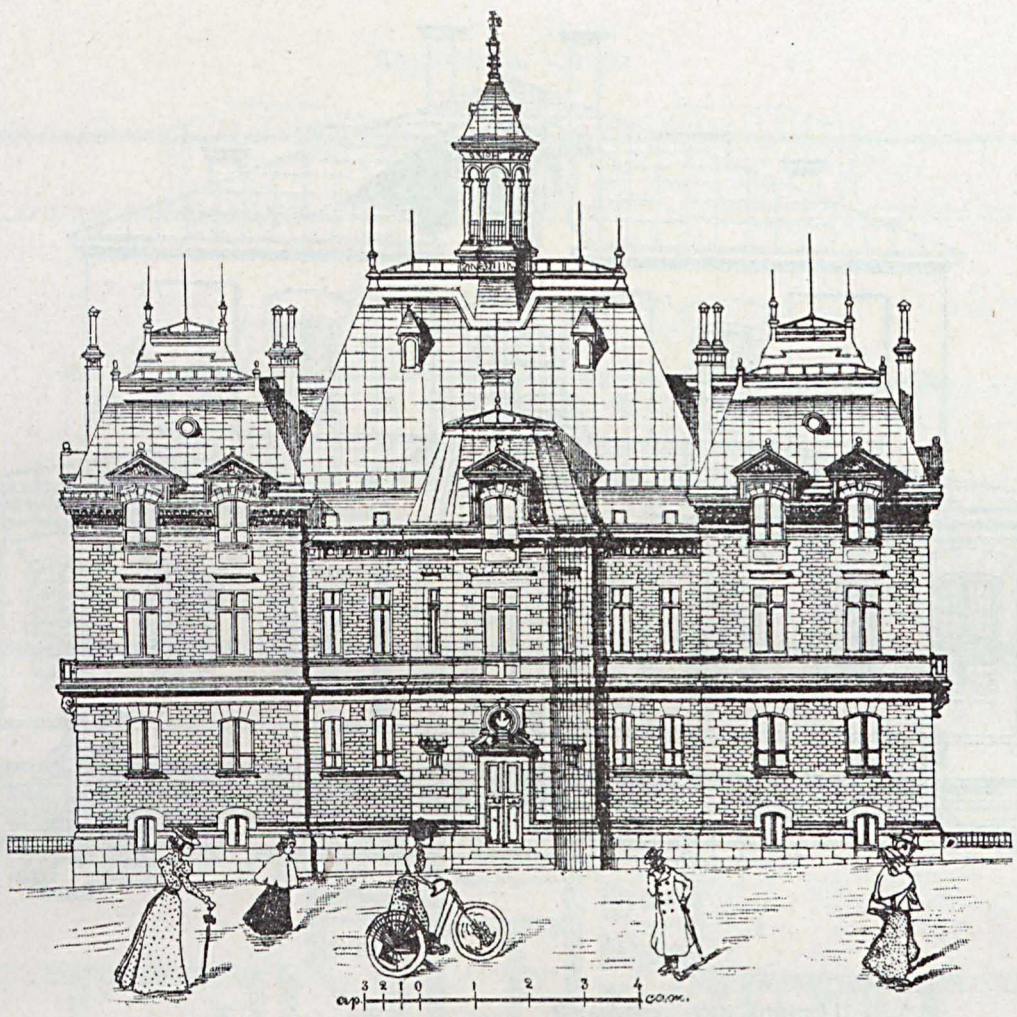
Фасадъ.



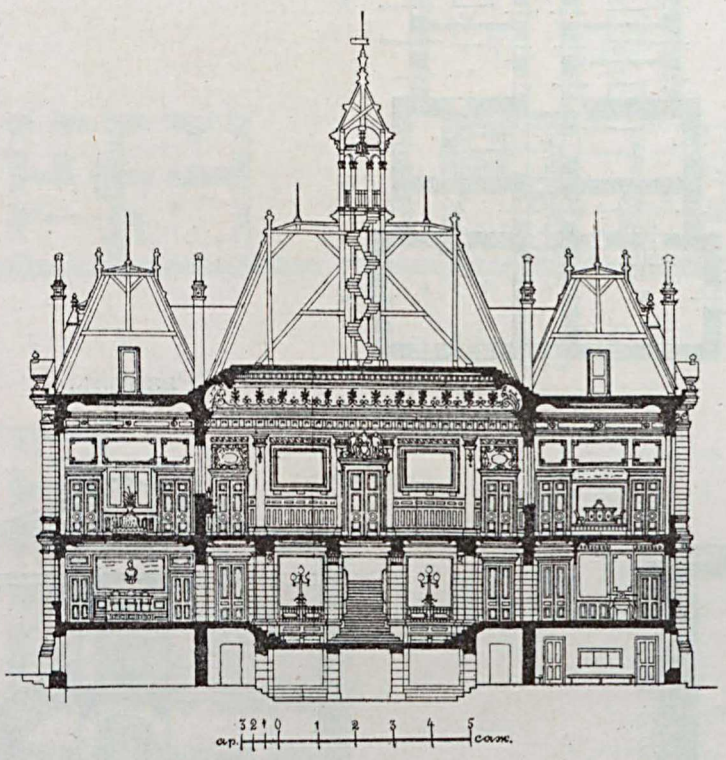
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ зданія Городской Управы.

Фасадъ.



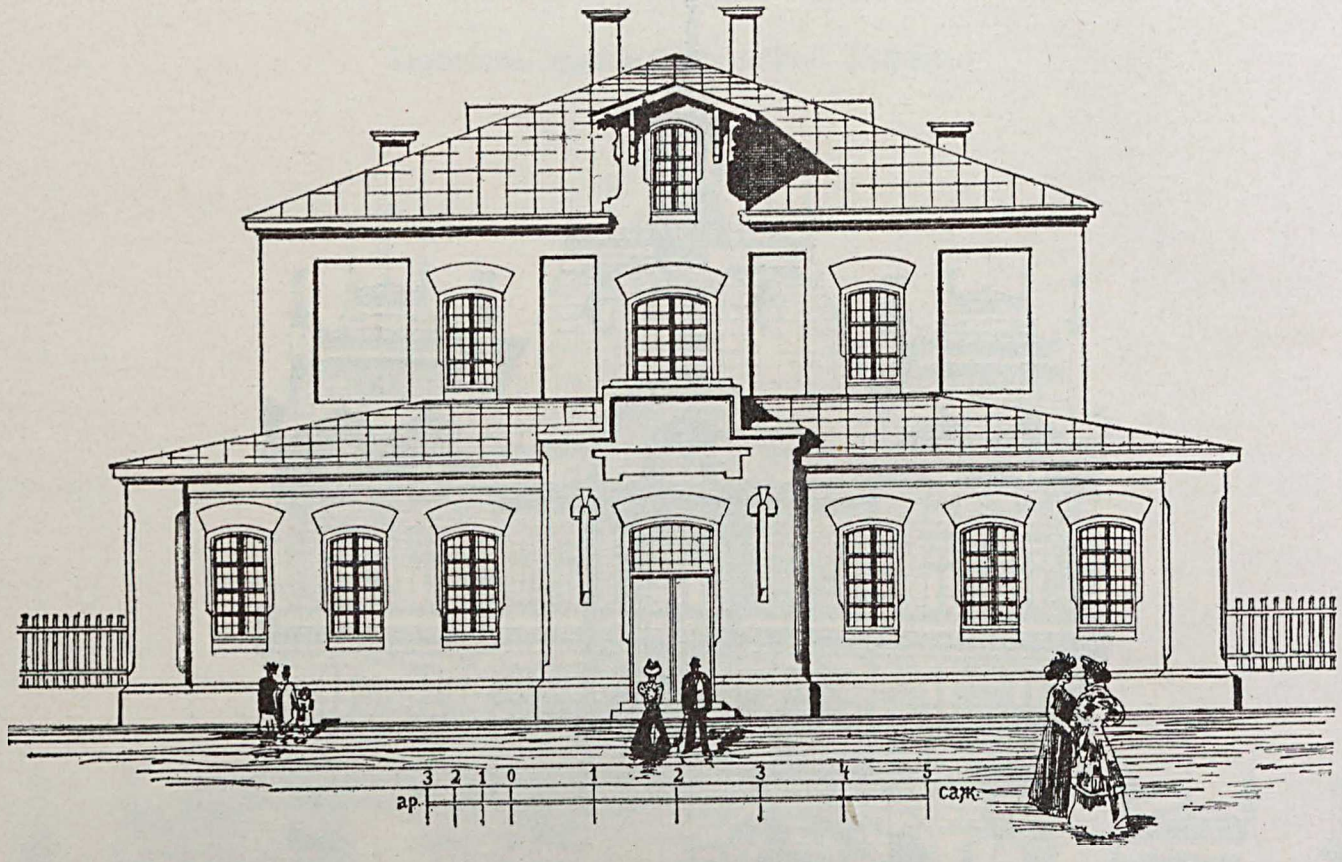
Разрѣзъ.



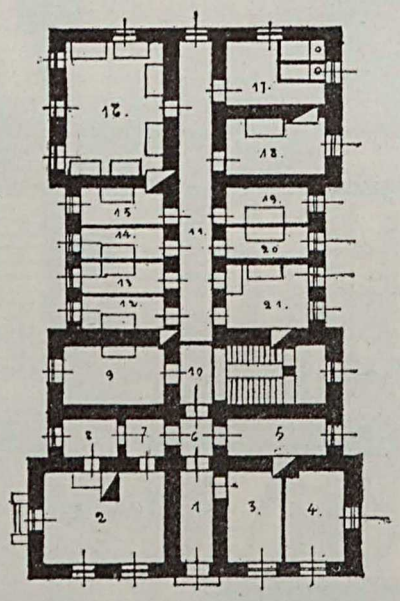
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ арестнаго дома.

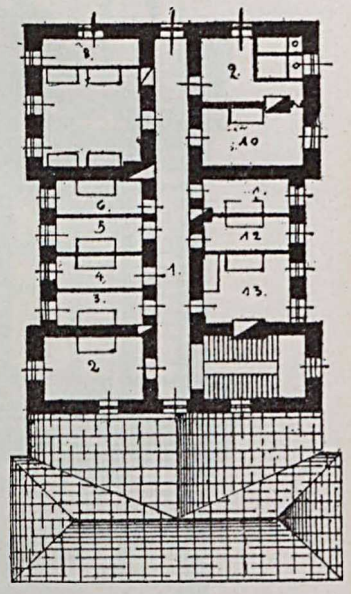
Фасадъ.



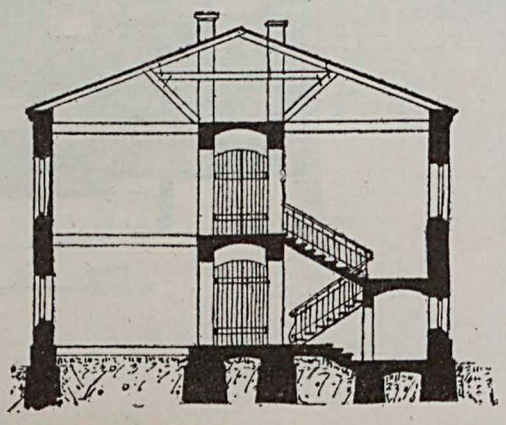
Планъ 1-го этажа.



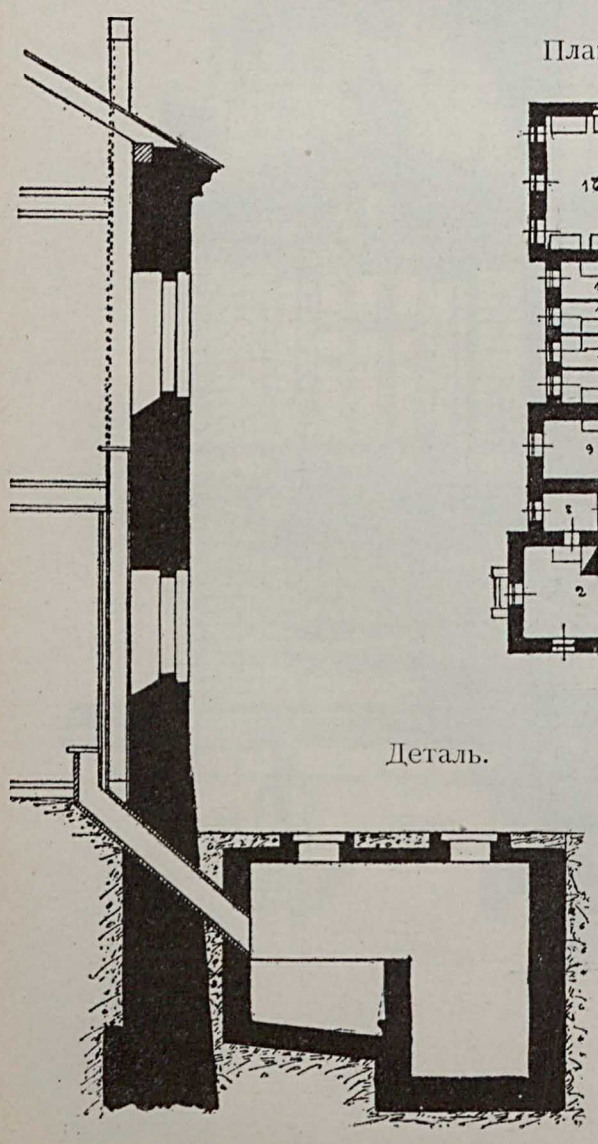
Планъ 2-го этажа.



Разрѣзъ.



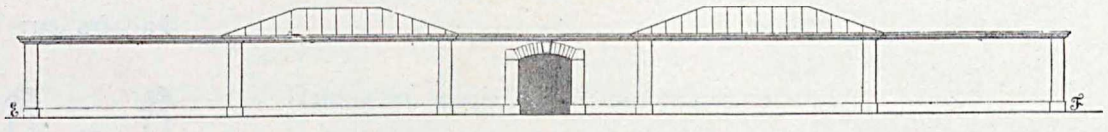
Деталь.



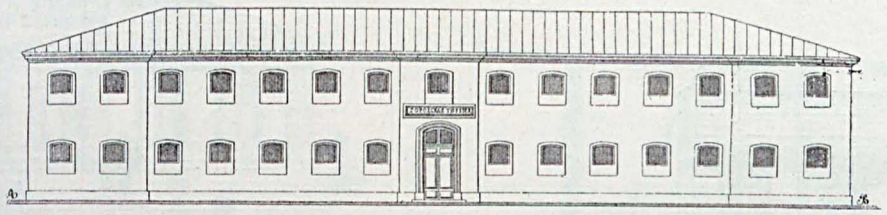
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ городской тюрьмы.

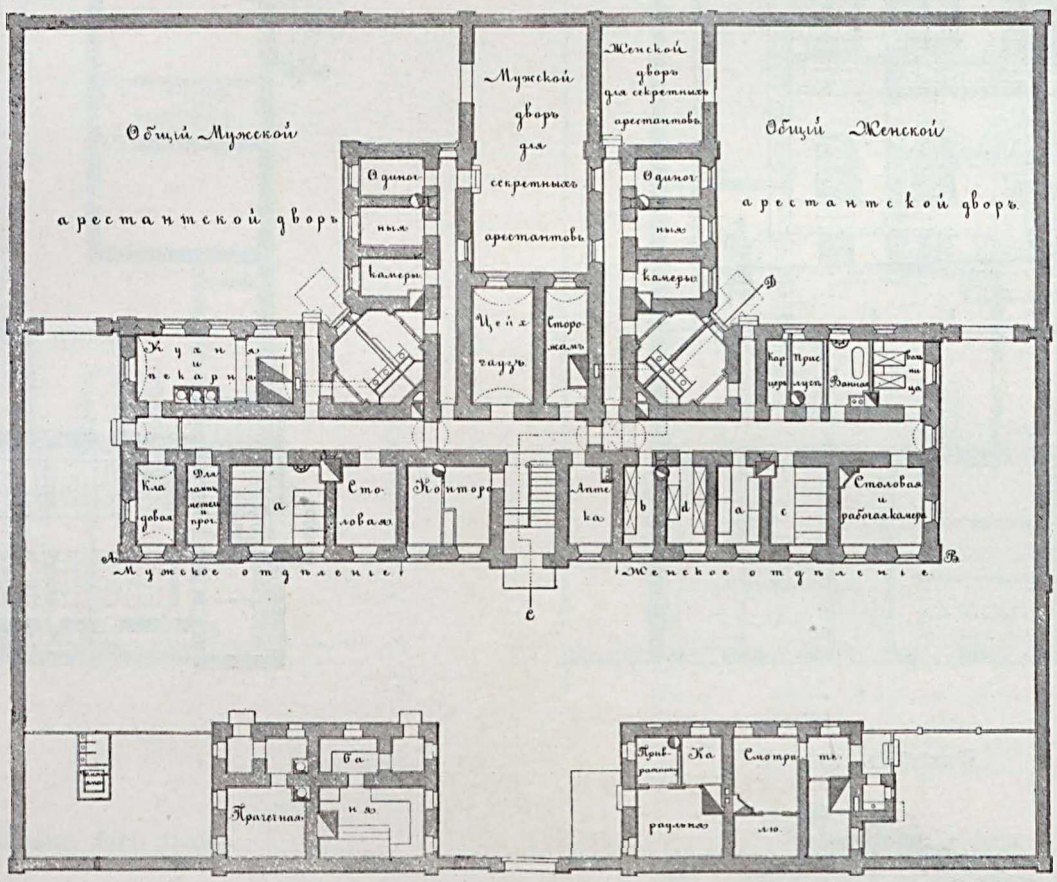
Фасадъ съ улицы.



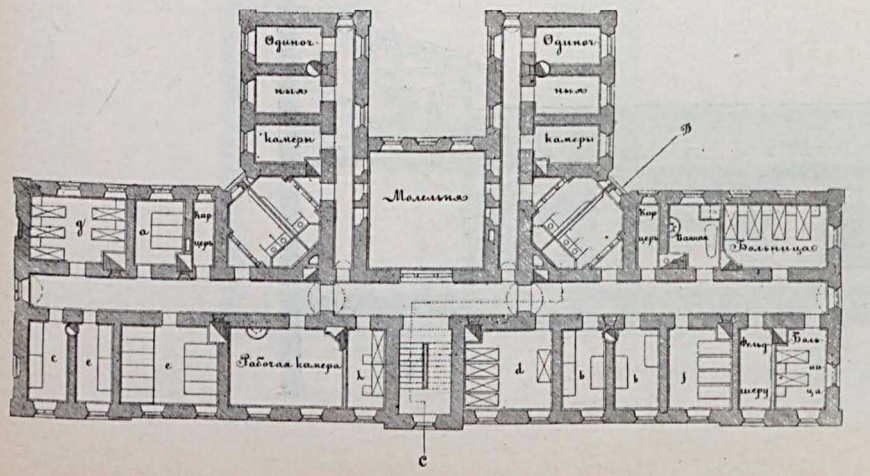
Фасадъ зданія тюрьмы.



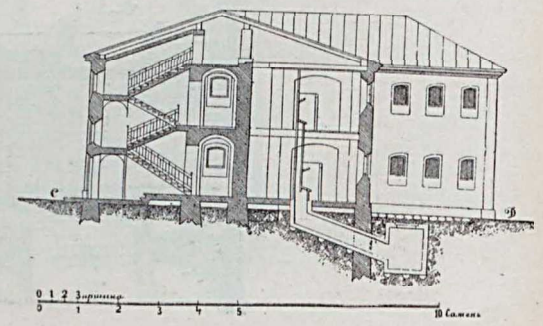
Планъ 1-го этажа.



Планъ 2-го этажа.



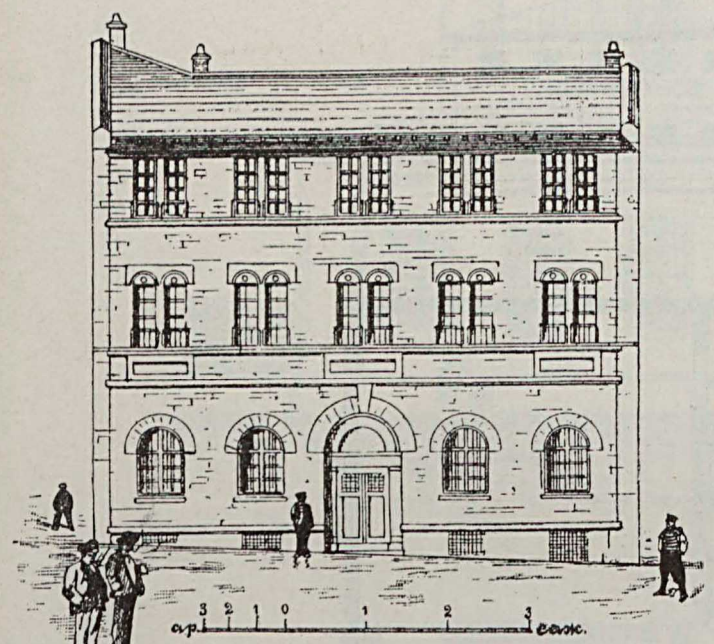
Разрѣзъ.



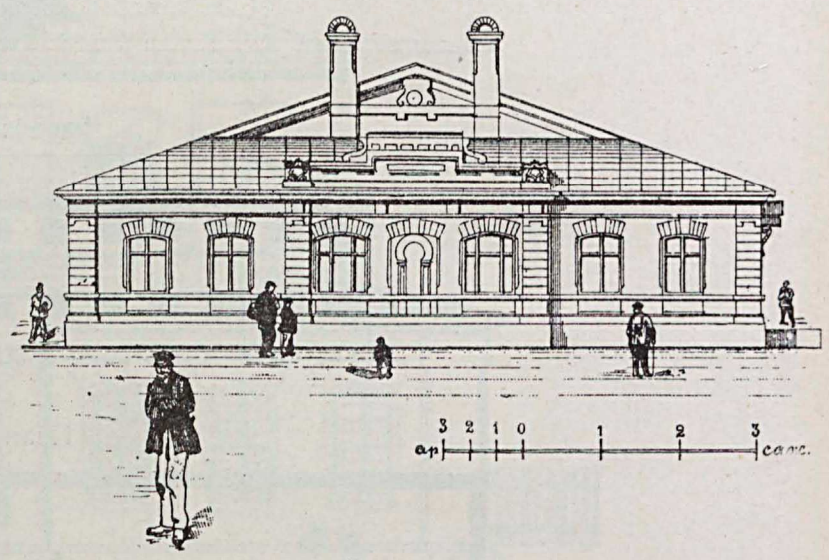
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Ночлежные дома.

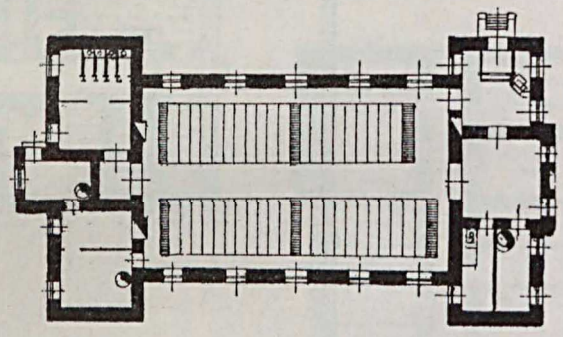
Фасадъ лит. А.



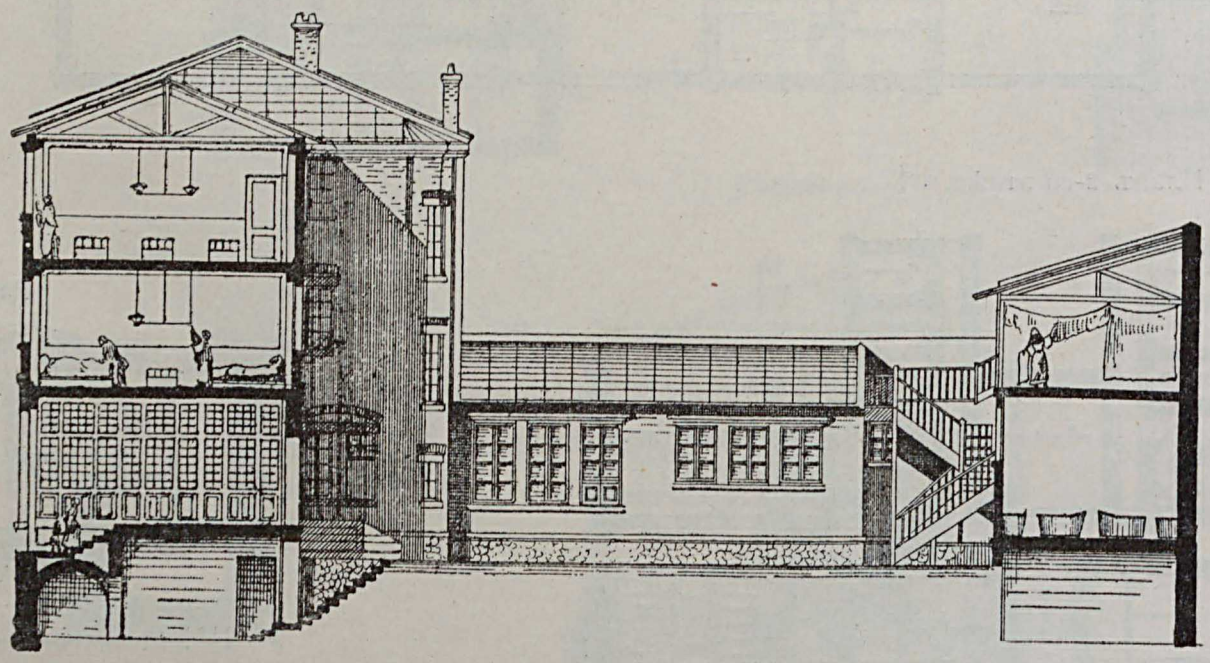
Фасадъ лит. Б.



Планъ лит. Б.



Разрѣзъ лит. А.

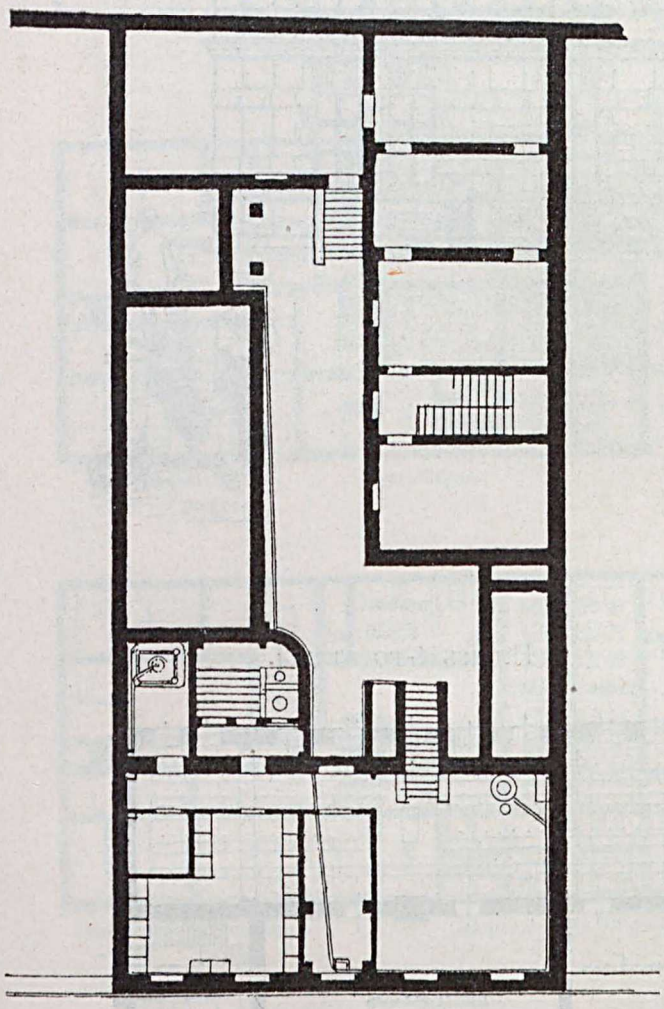


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

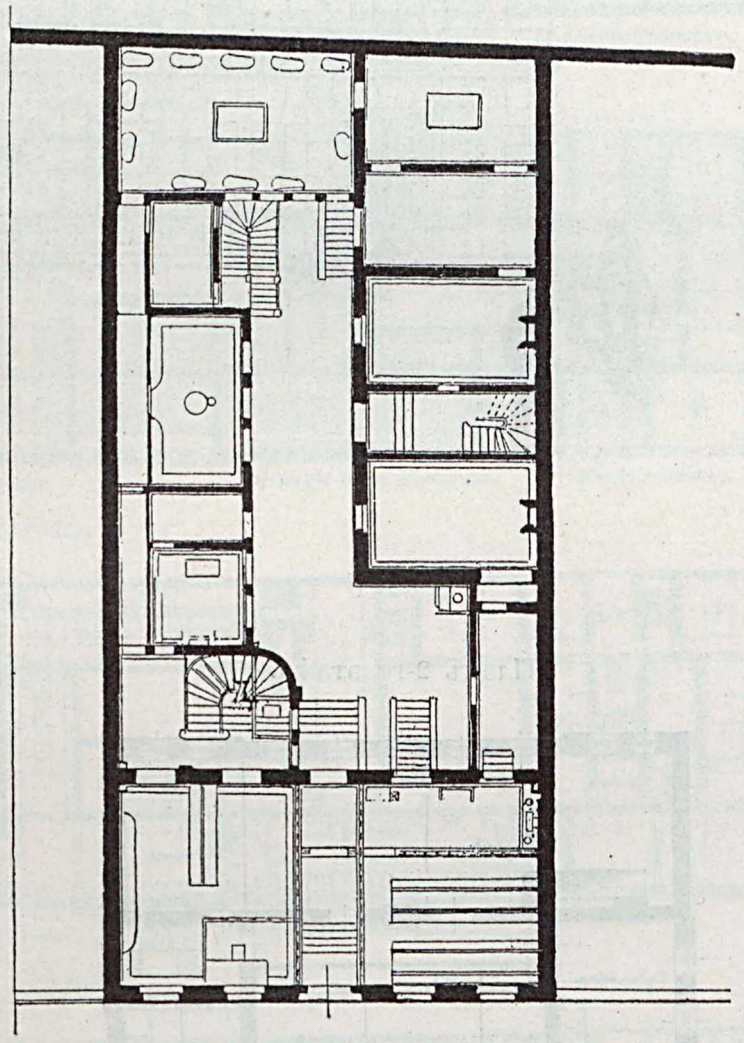
Ночлежные дома.

Планы къ ночлежному дому лит. А.

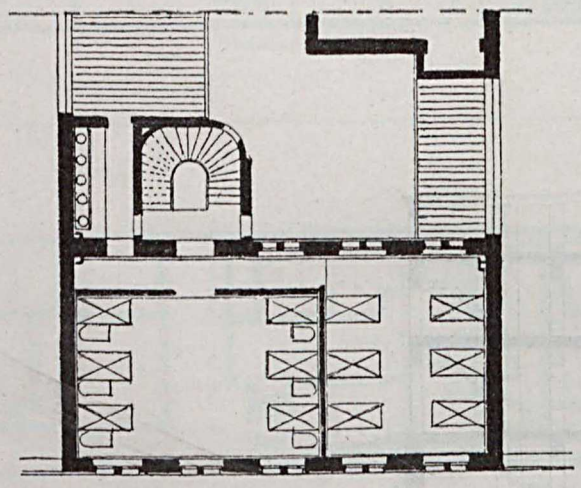
Планъ подвала.



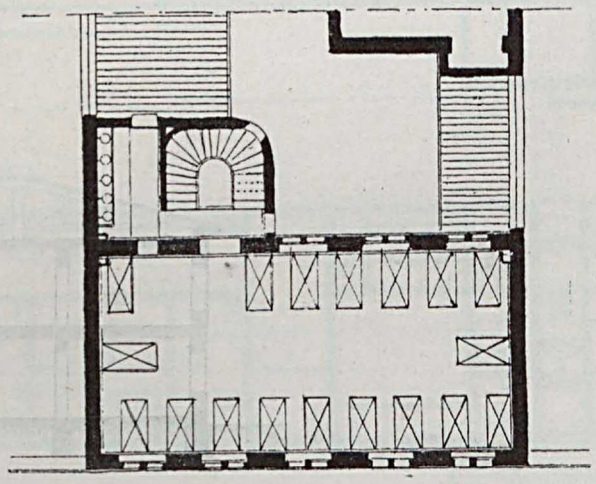
Планъ 1-го этажа.



Планъ 2-го этажа.



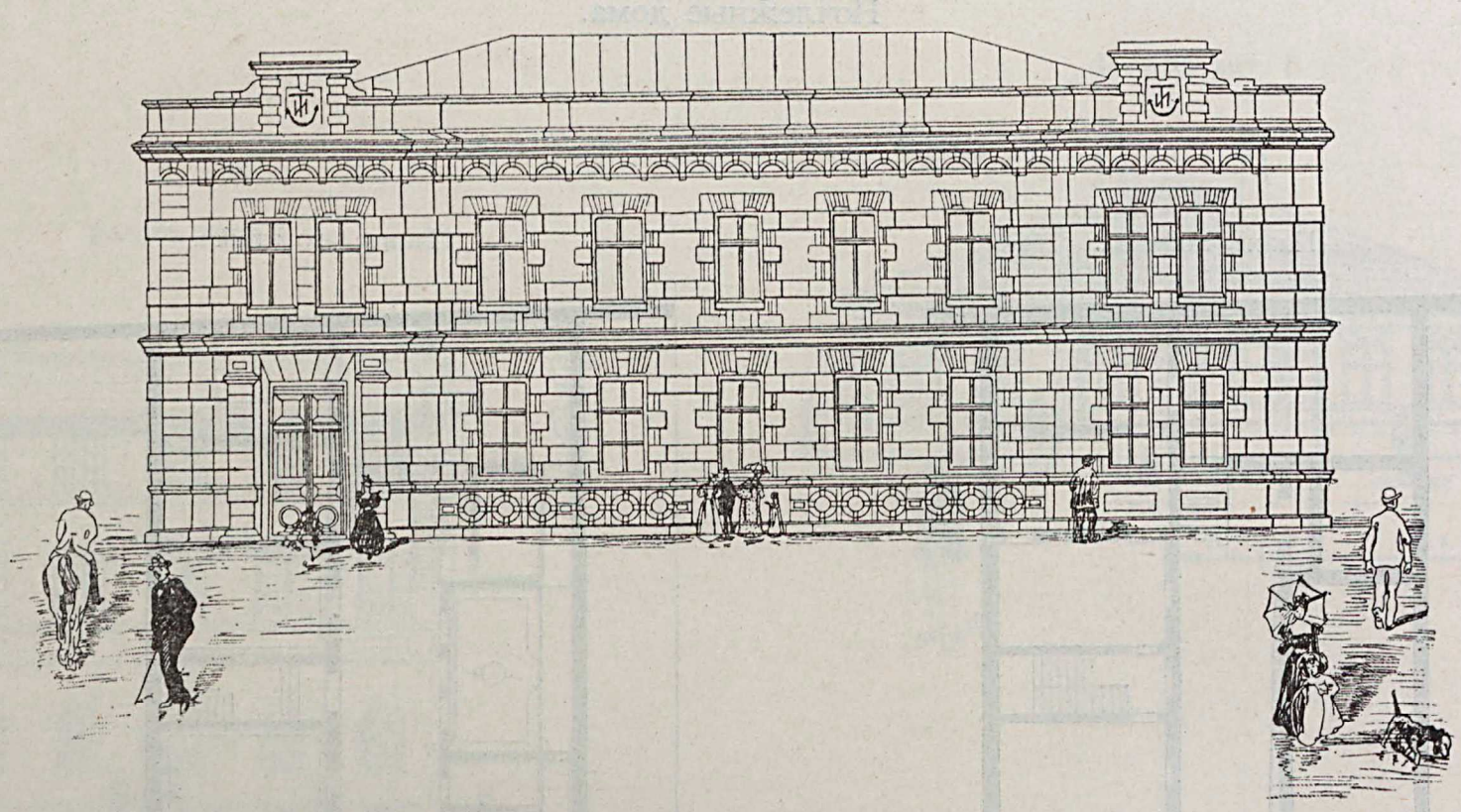
Планъ 3-го этажа.



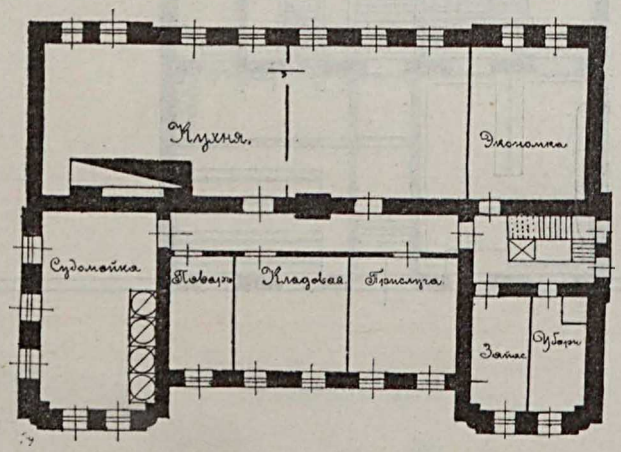
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Столовая Харьковскаго Технологическаго Института.

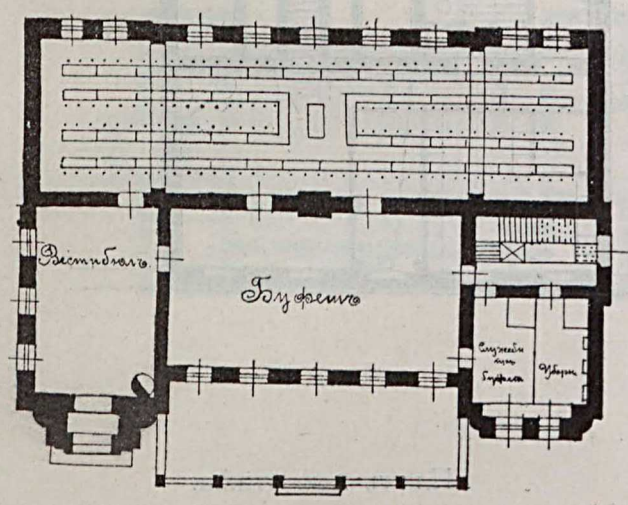
Фасадъ.



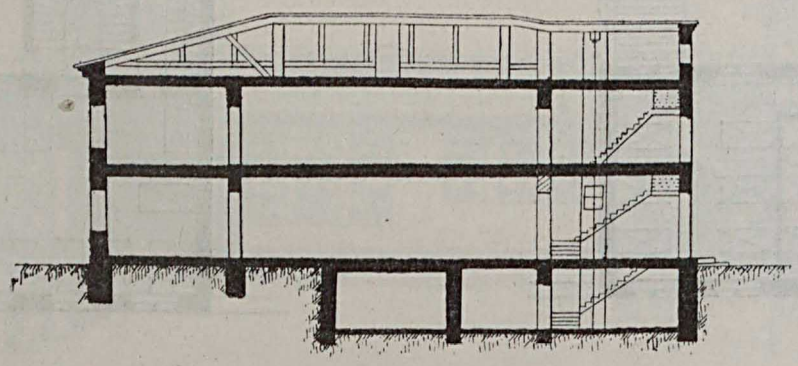
План 2-го этажа.



План 1-го этажа.



Разрѣзъ.

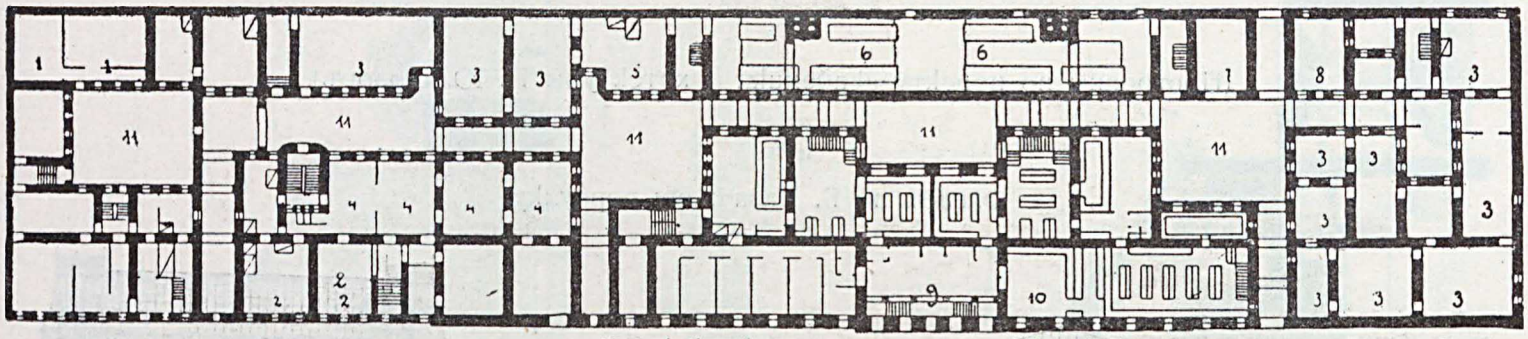


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Бани Егорова въ С.-Петербургѣ.

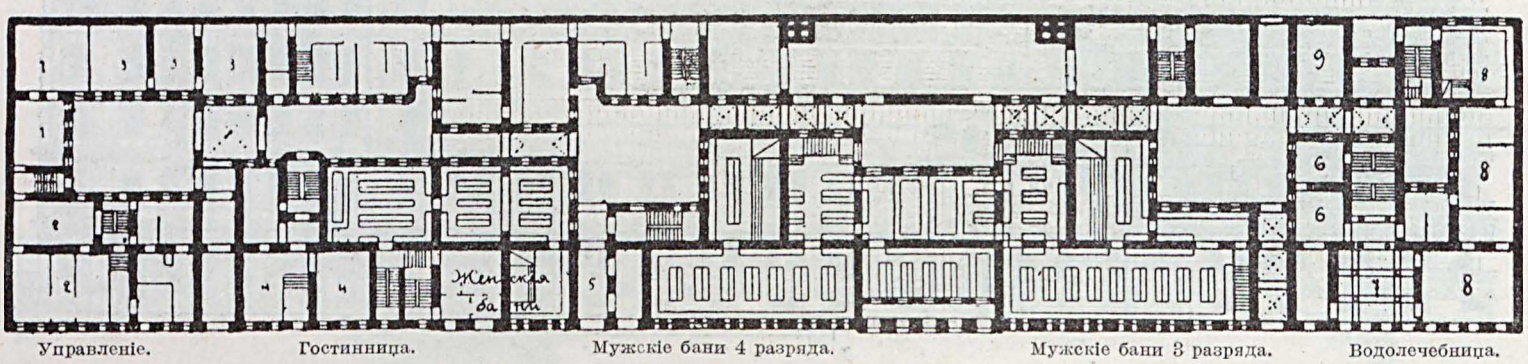
Построены по проекту академика архитектуры П. Ю. Сюзоръ.

Планъ нижняго этажа.



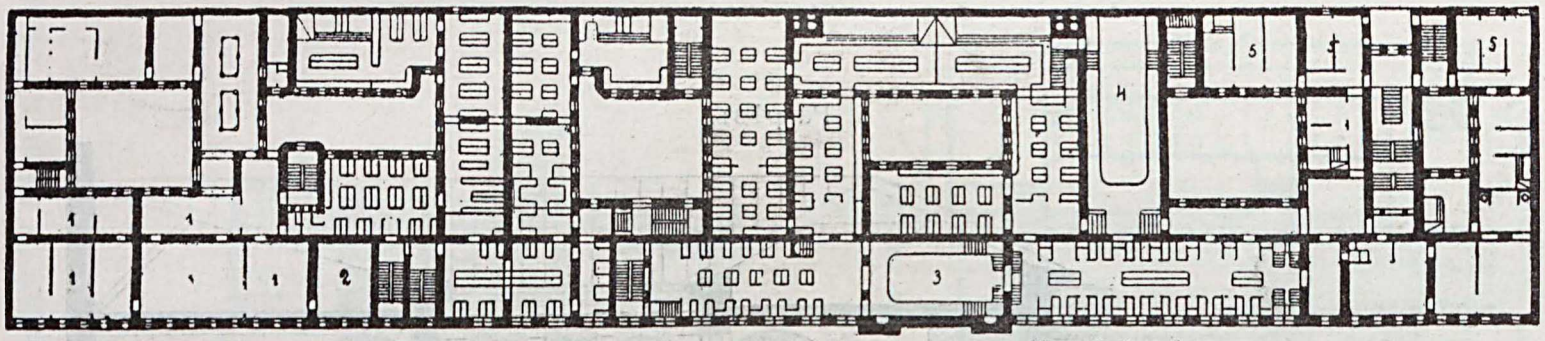
Мужскіе бани 1 разряда. Мужскіе бани народныя. Водолечебница.

Планъ 1 этажа.



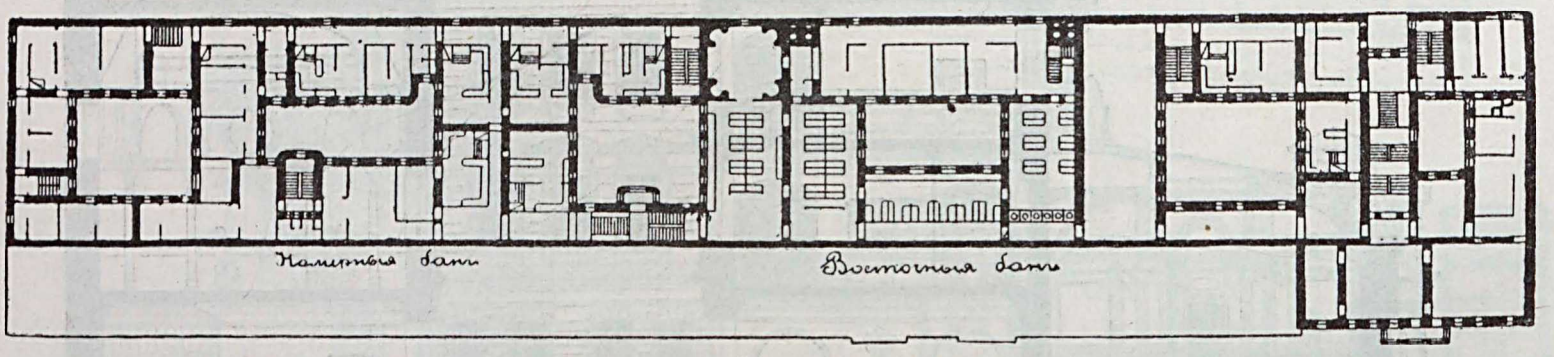
Управленіе. Гостинница. Мужскіе бани 4 разряда. Мужскіе бани 3 разряда. Водолечебница.

Планъ 2 этажа.

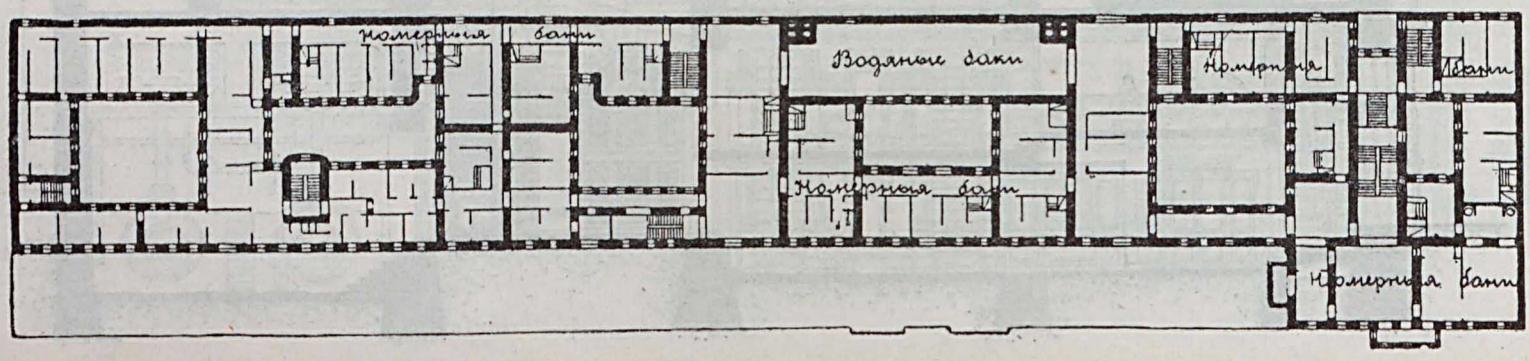


Ресторанъ гостинницы. Женскіе бани IV разр. Мужскіе бани II разр. Мужскіе бани 1 разряда.

Планъ 3 этажа.



Планъ 4 этажа.

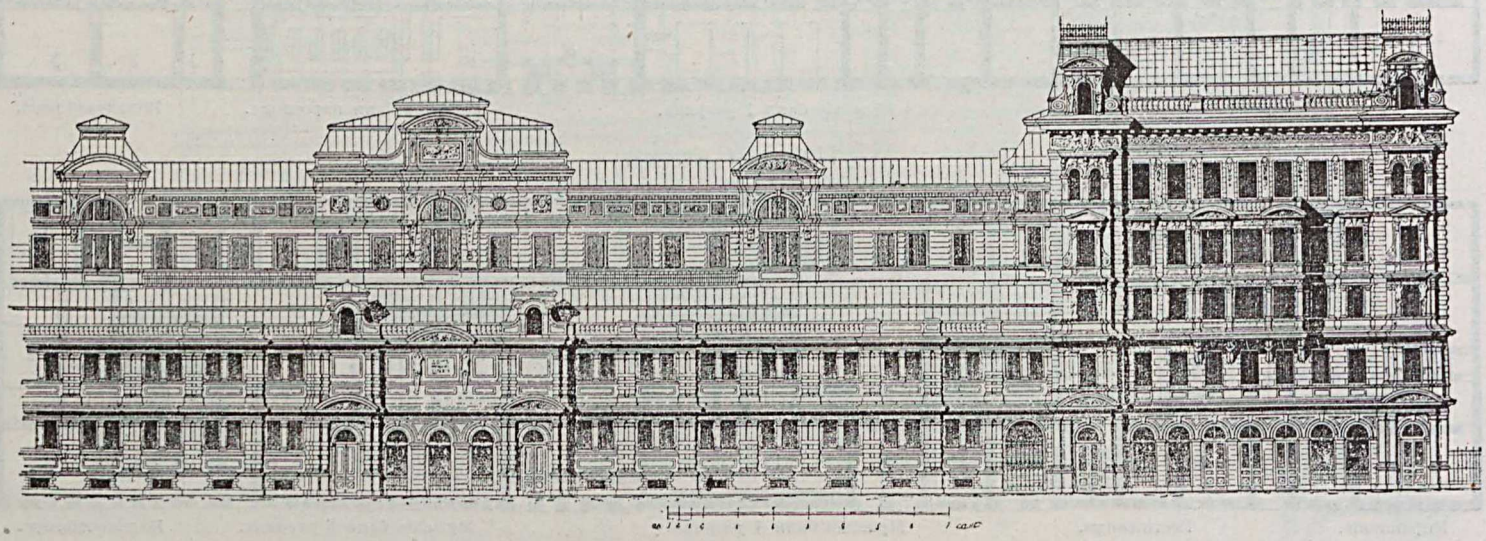


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

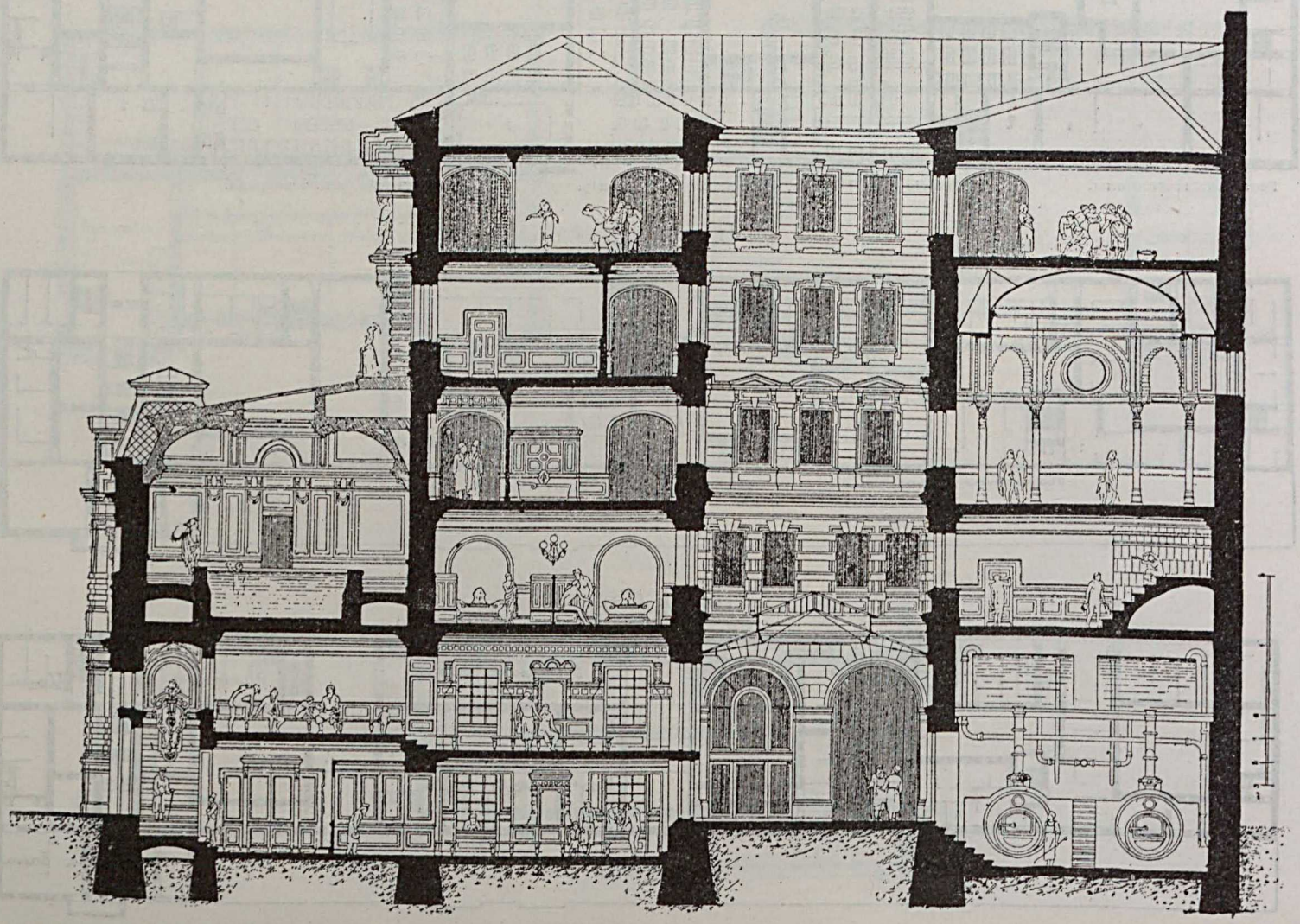
Бани Егорова въ С.-Петербургѣ.

(Построены по проекту академика архитектуры П. Ю. Сюзоръ).

Фасадъ по Б. Казачьему переулку.

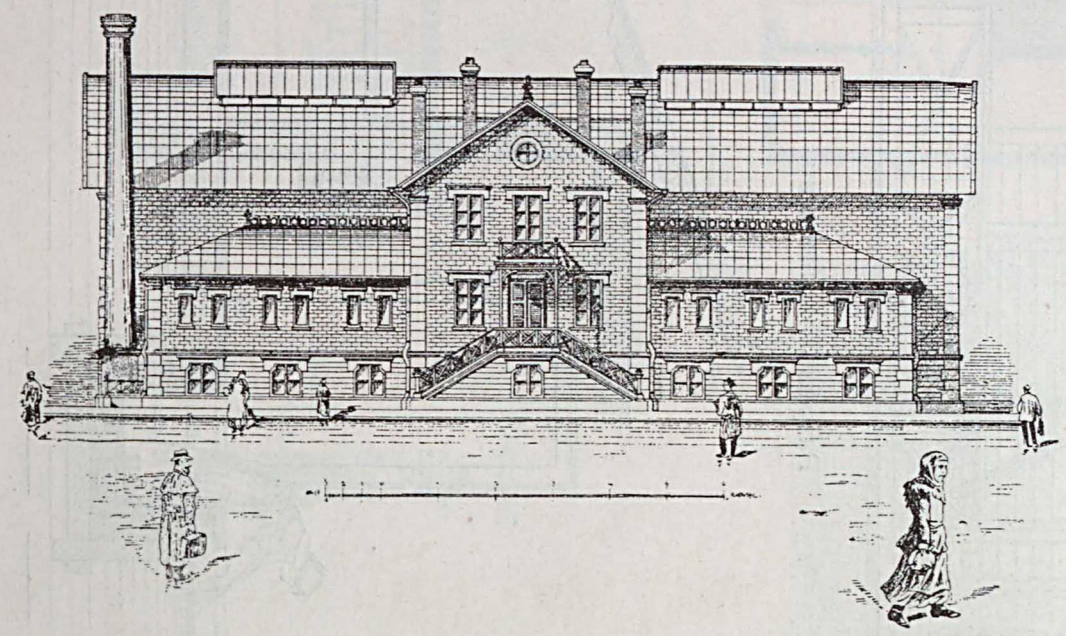


Разрѣзъ.

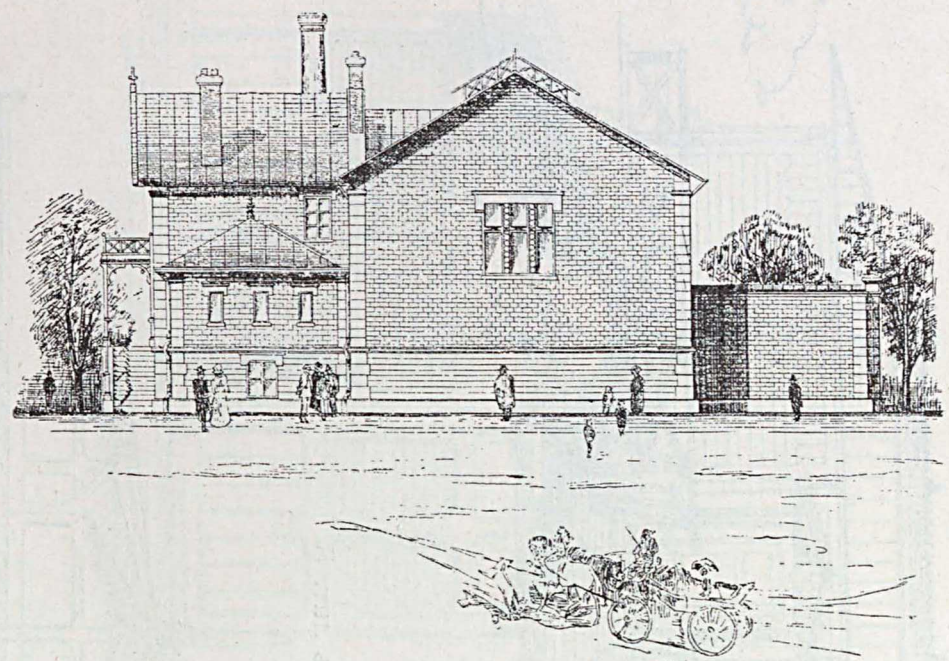


Проектъ бани на окраинѣ города.

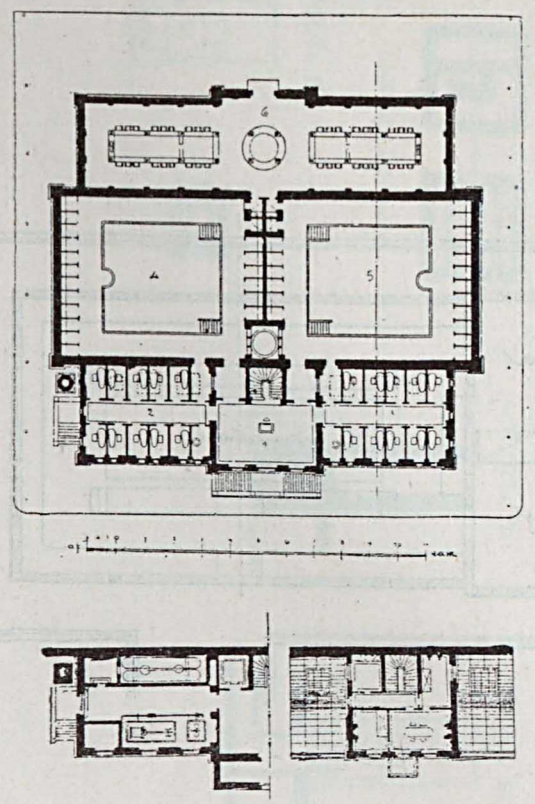
Фасадъ лит. А.



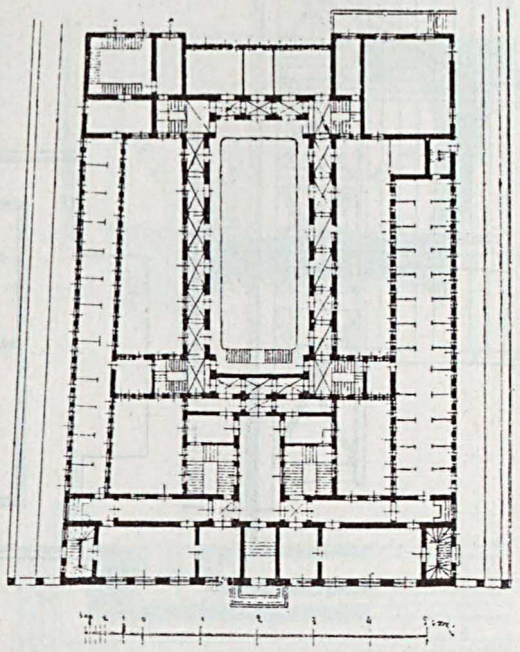
Боковой видъ лит. А.



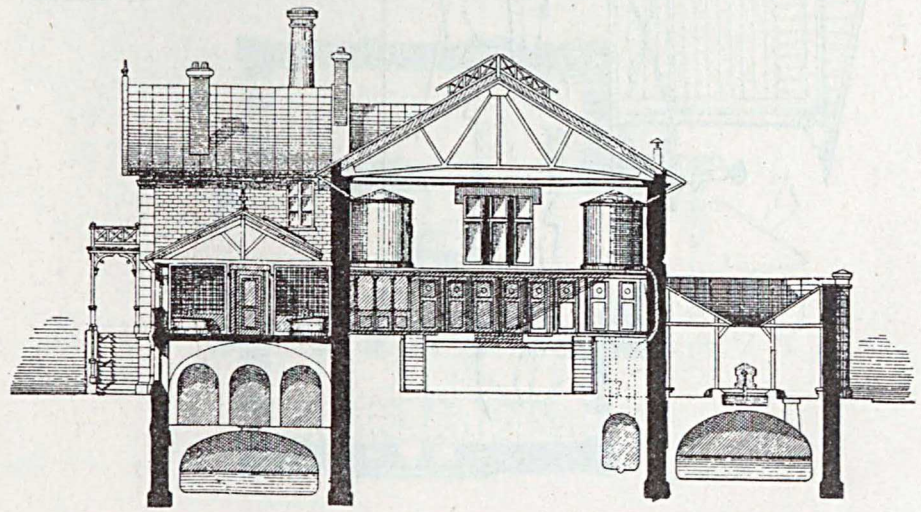
Планъ лит. А.



Планъ лит. Б.



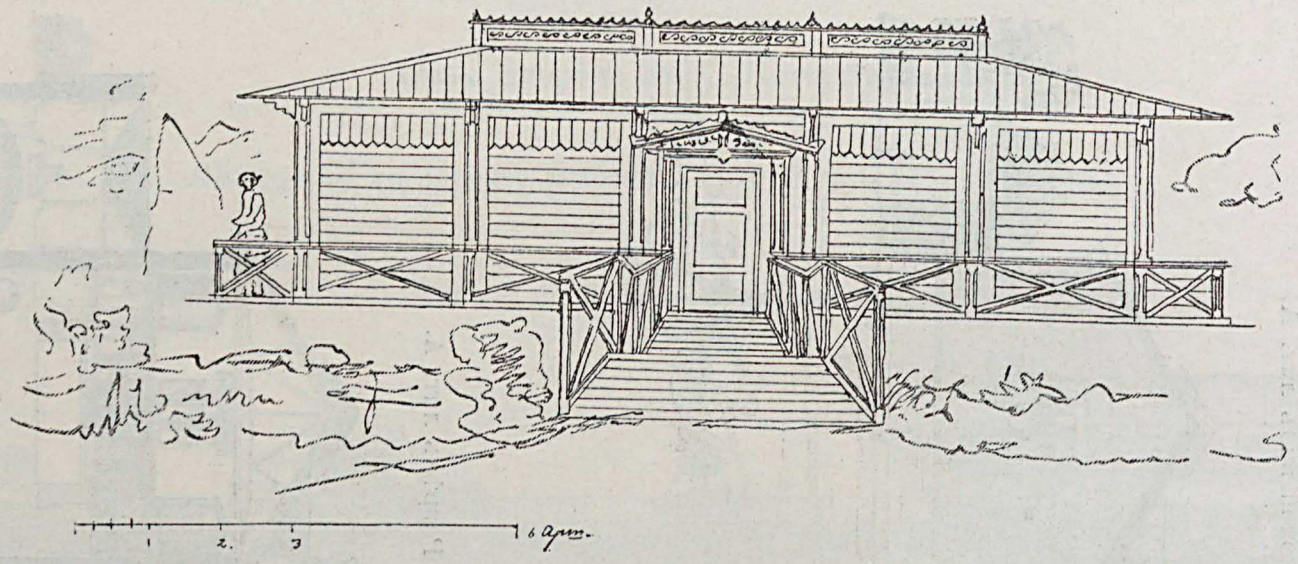
Разрѣзъ лит. А.



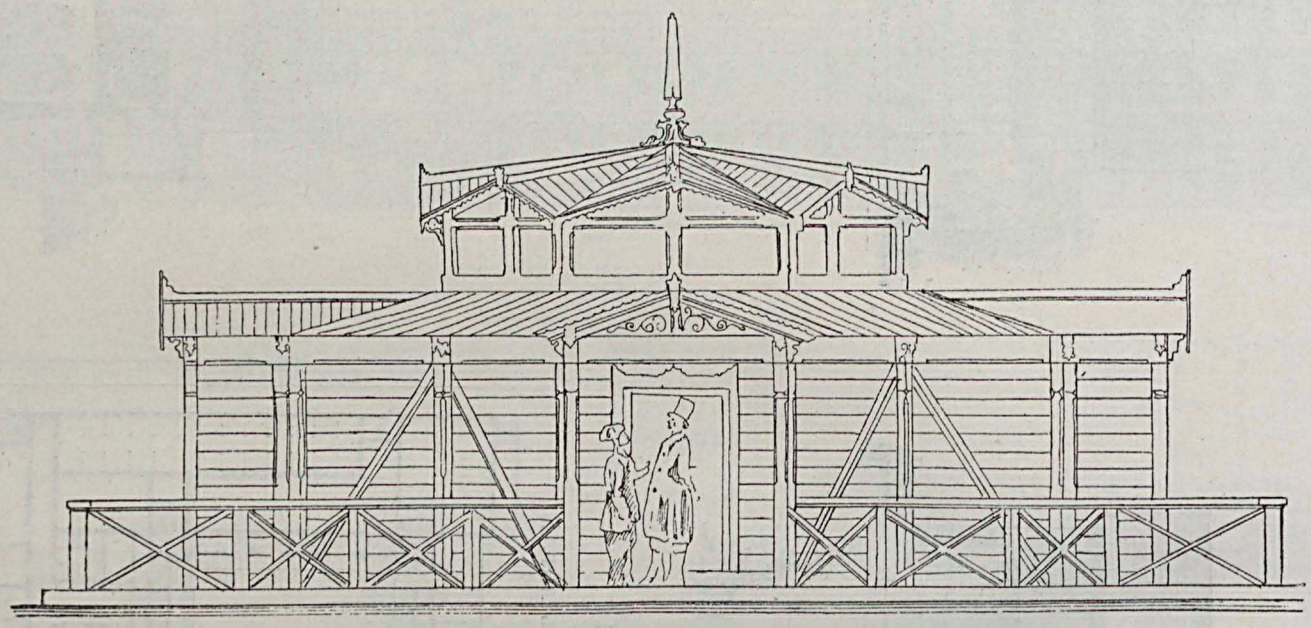
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Купальни и плотомойни

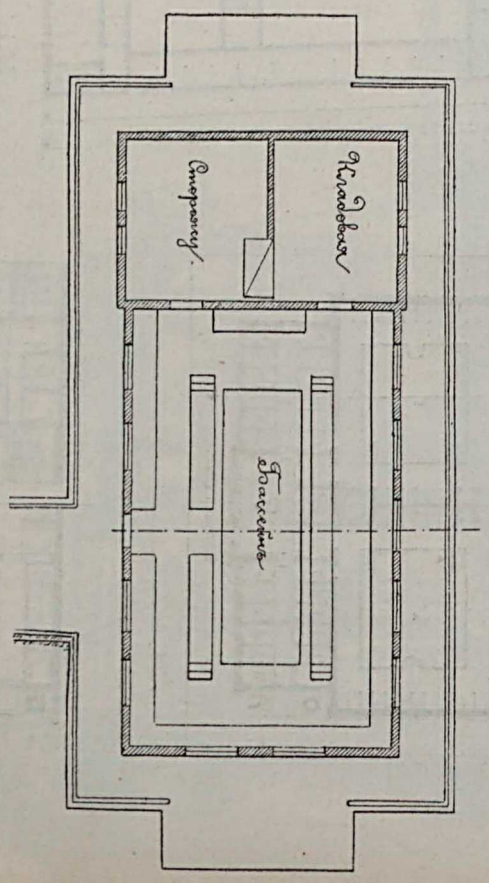
Фасадъ лит. А.



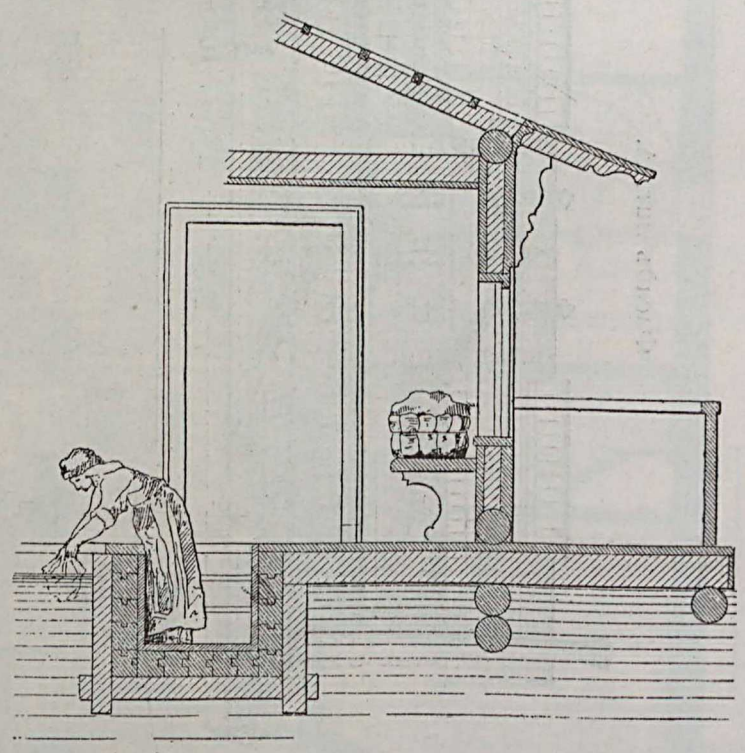
Фасадъ лит. Б.



Планъ плотомойни.



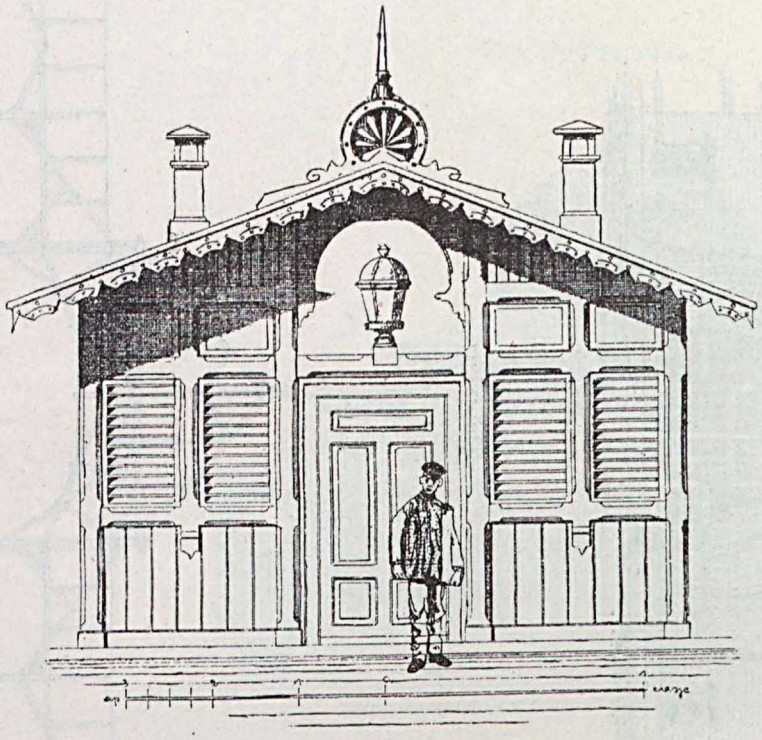
Разрѣзъ плотомойни.



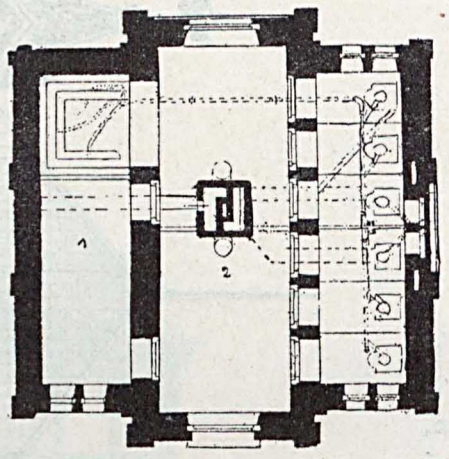
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ.

Городскія уборныя.

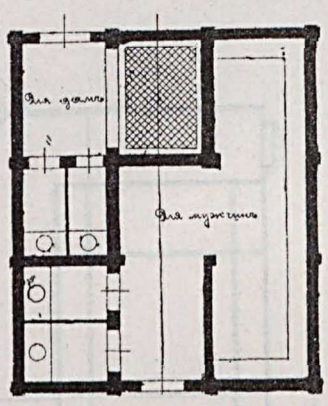
Фасадъ лит. А.



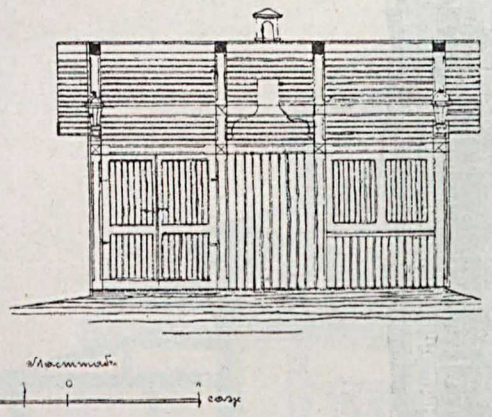
Планъ лит. Б.



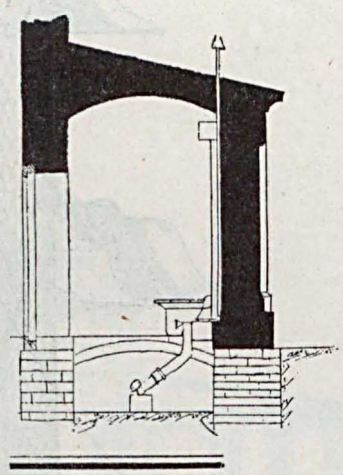
Планъ лит. А.



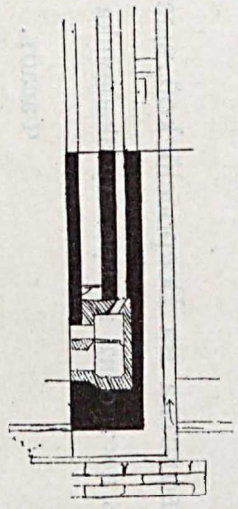
Разрѣзъ лит. А.



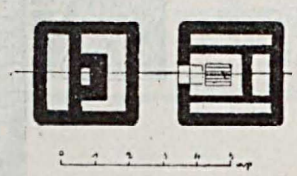
Разрѣзъ лит. Б.



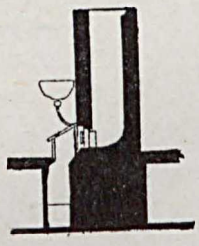
Черт. 1.



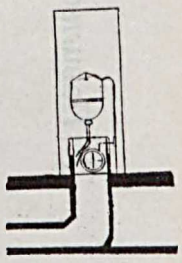
Черт. 2.



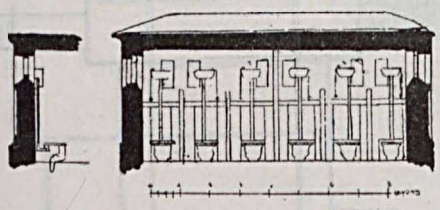
Черт. 3.



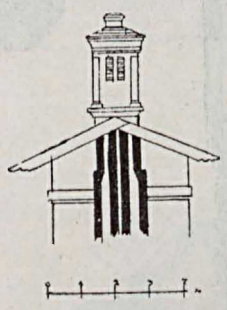
Черт. 4.



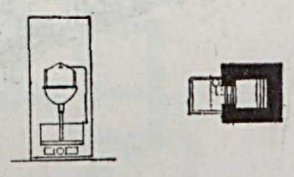
Разрѣзъ лит. Б.



Черт. 6.



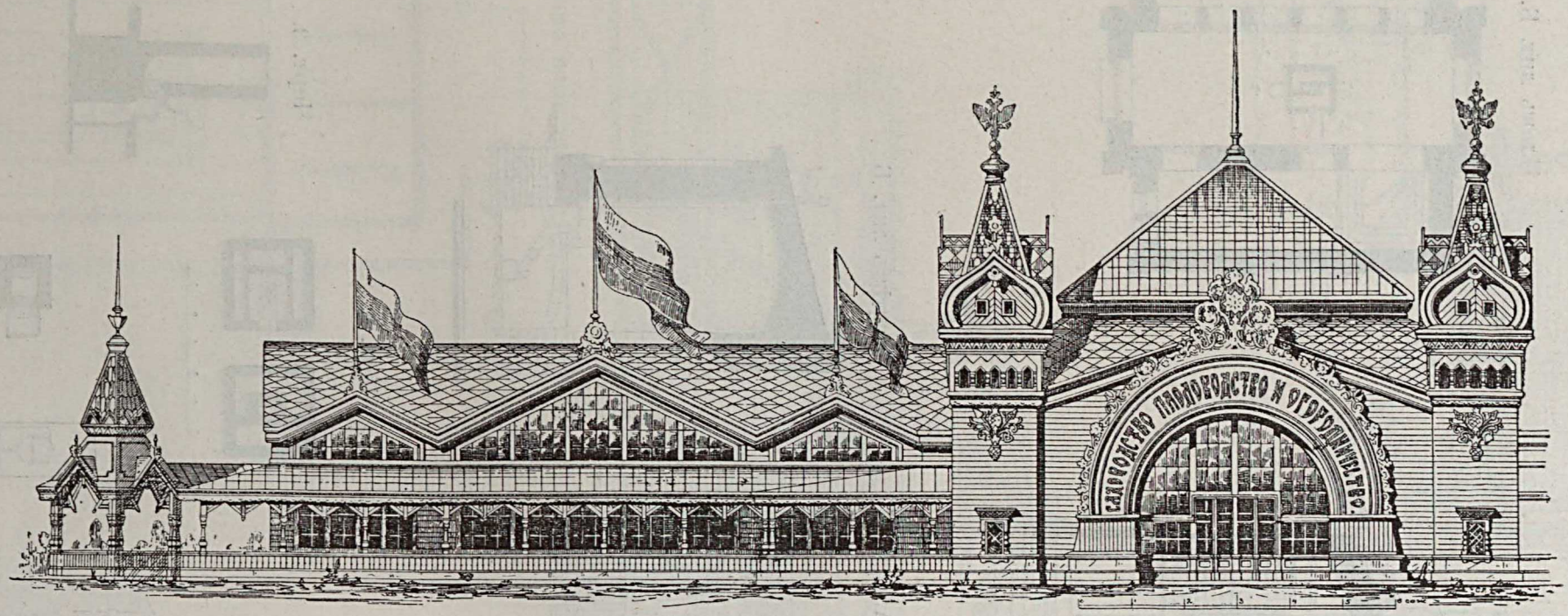
Черт. 5.



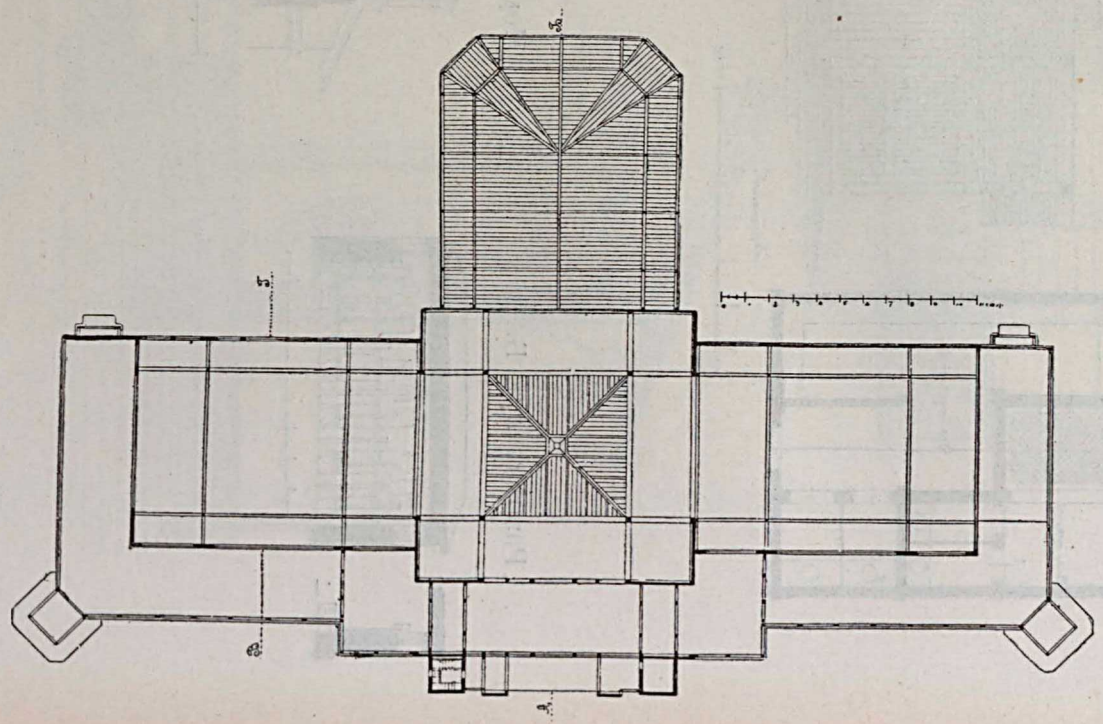
Павильонъ садоводства на Всероссійской выставкѣ въ Н.-Новгородѣ въ 1896 году

(былъ построенъ по проекту академика архитектуры И. Н. Ропетъ).

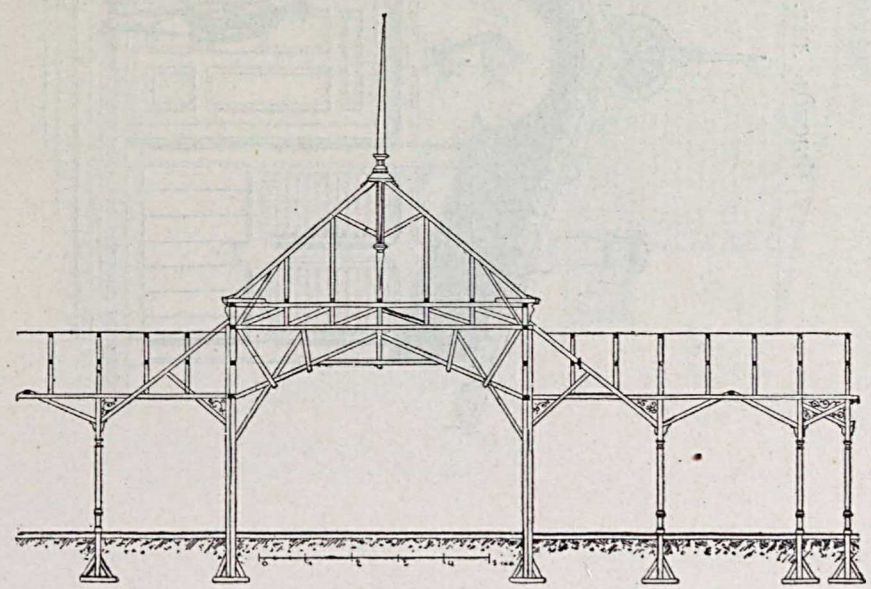
Фасадъ.



Планъ.



Разрѣзъ.

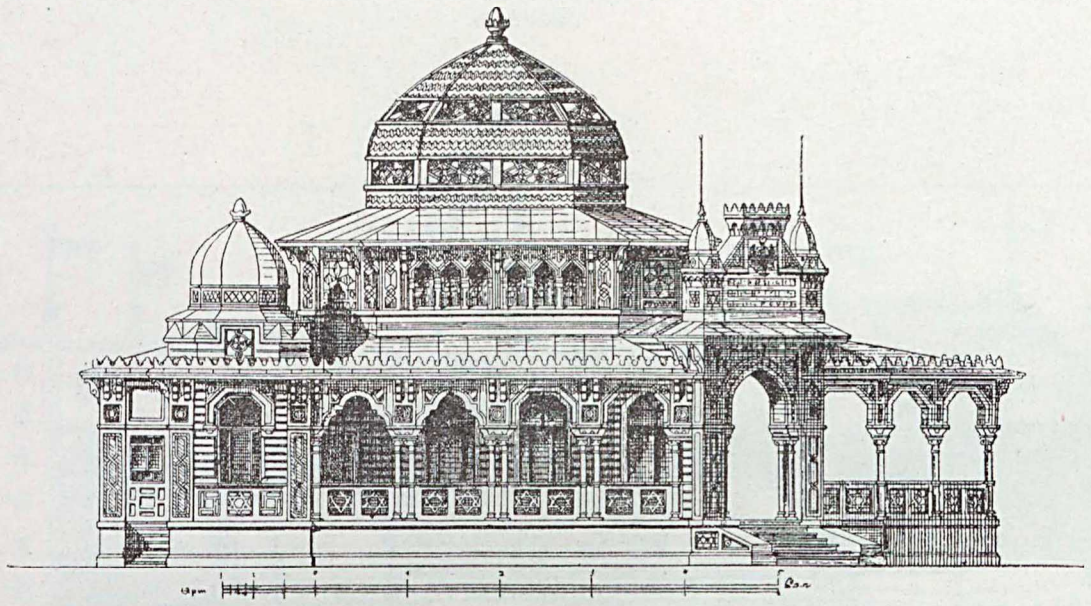


ВЫСТАВОЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

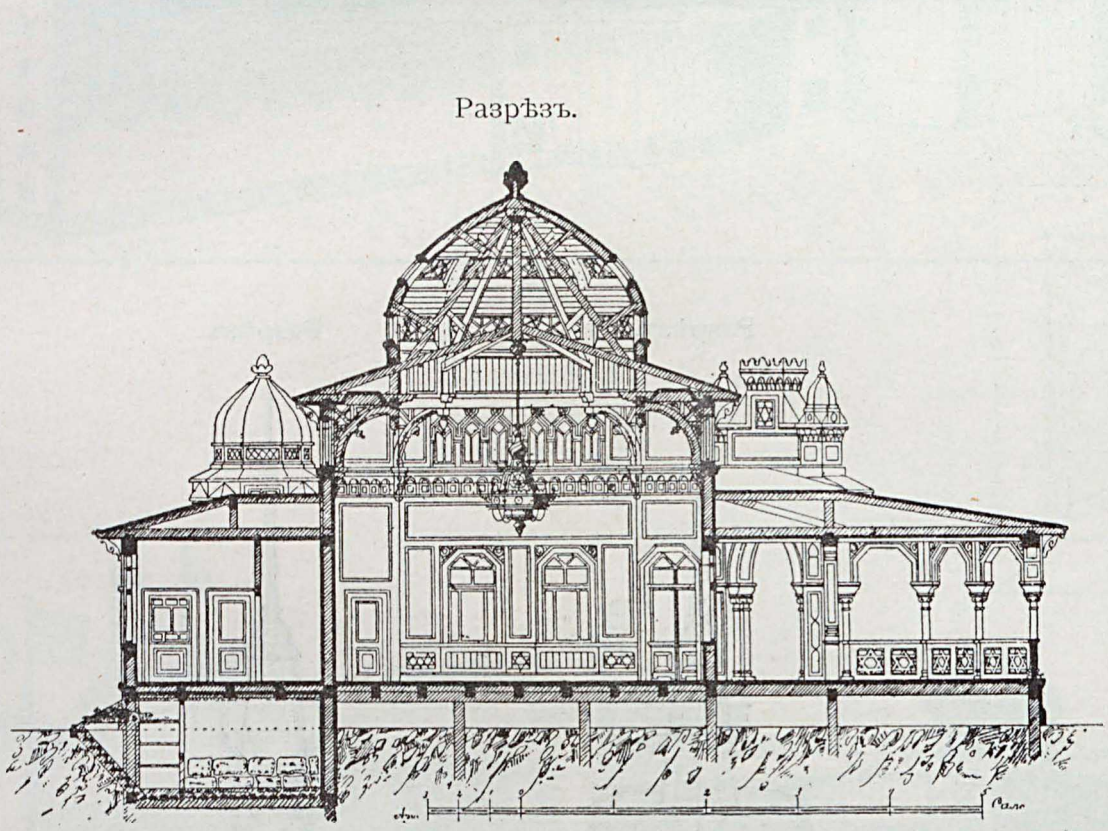
Павильонъ—буфетъ Калинкинскаго пивоваренаго завода на Всероссійской выставкѣ въ Н.-Новгородѣ въ 1896 году

(былъ построенъ по проекту архитектора А. И. Ширшова).

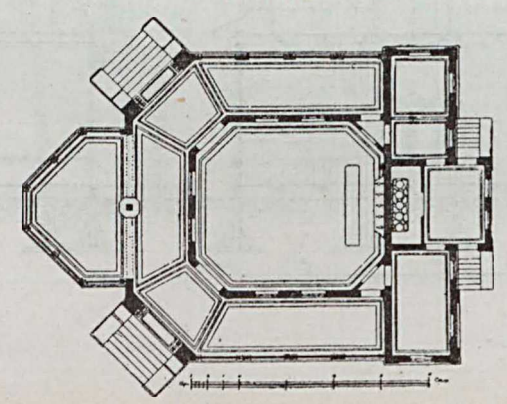
Фасадъ.



Разрѣзъ.



Планъ.

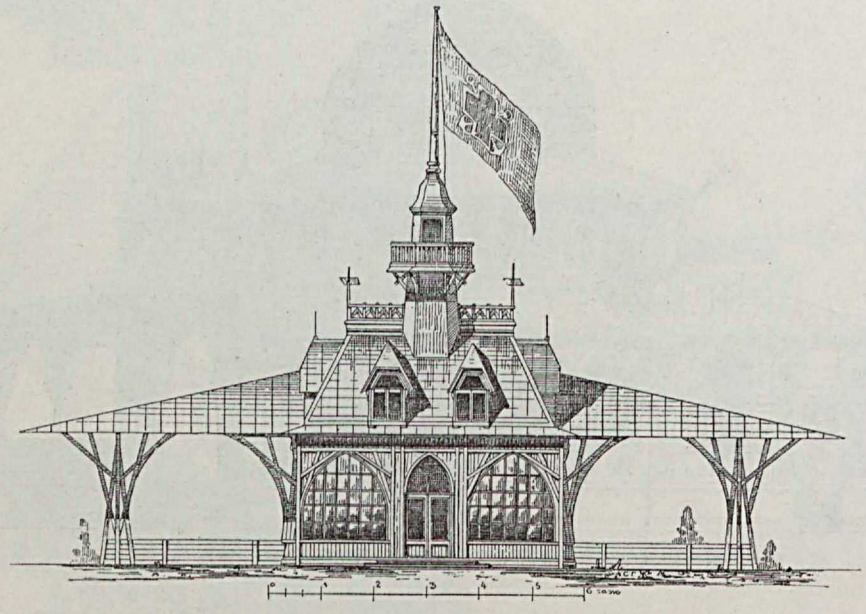


ВЫСТАВОЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

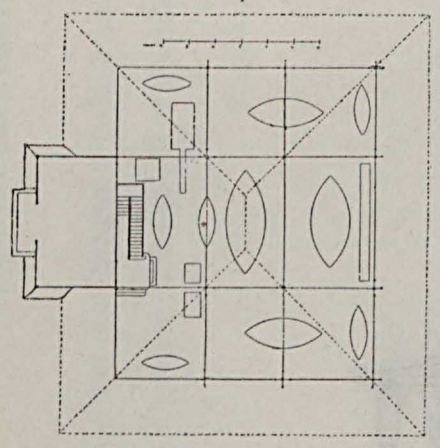
Павильонъ О-ва Спасанія на водахъ, на Всероссійской выставкѣ въ 1896 году

(былъ построенъ по проекту академика архитектуры Н. М. Проскурнина).

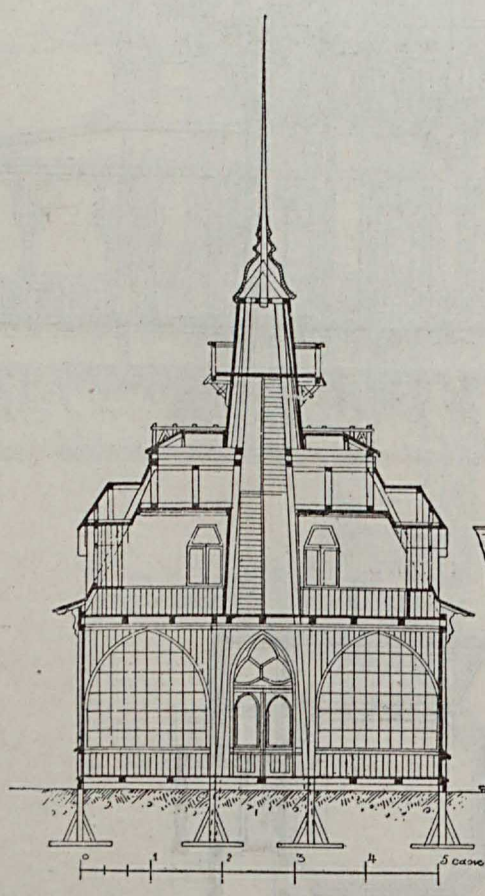
Фасадъ.



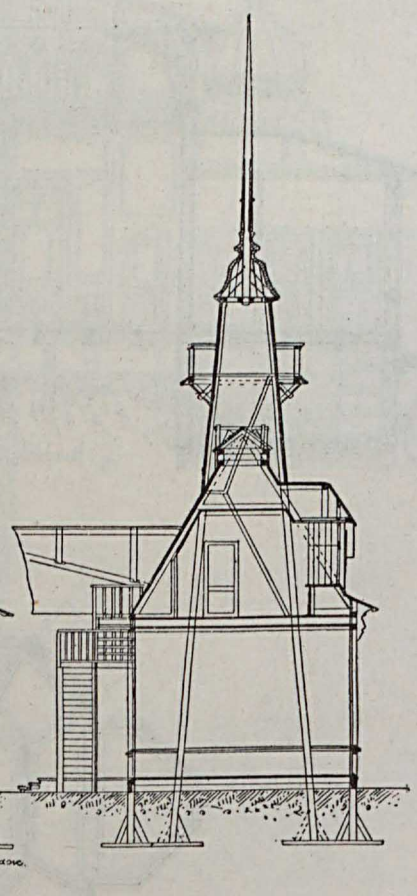
Планъ 1 этажа.



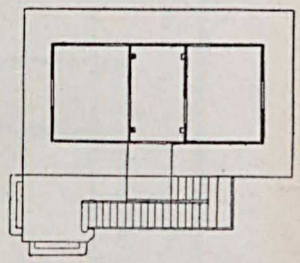
Разрѣзъ.



Разрѣзъ.

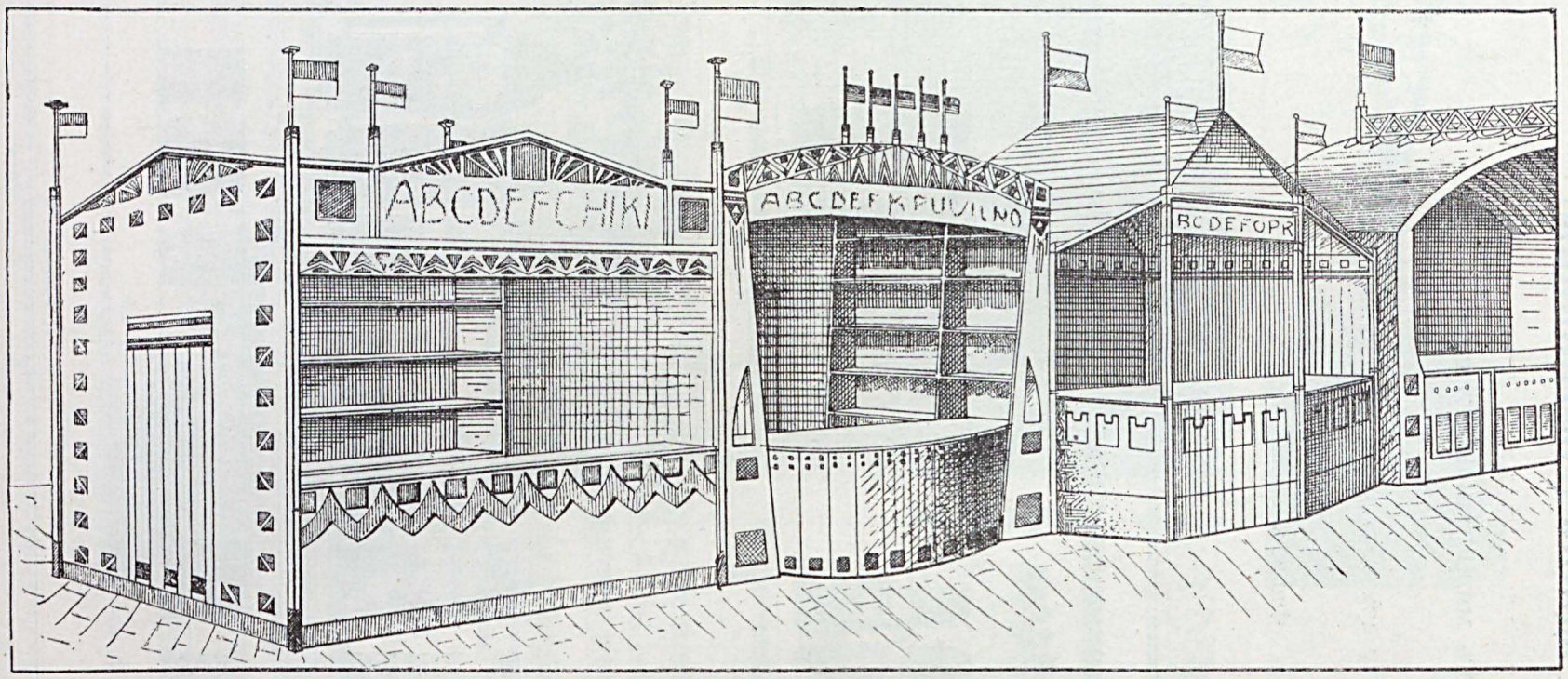


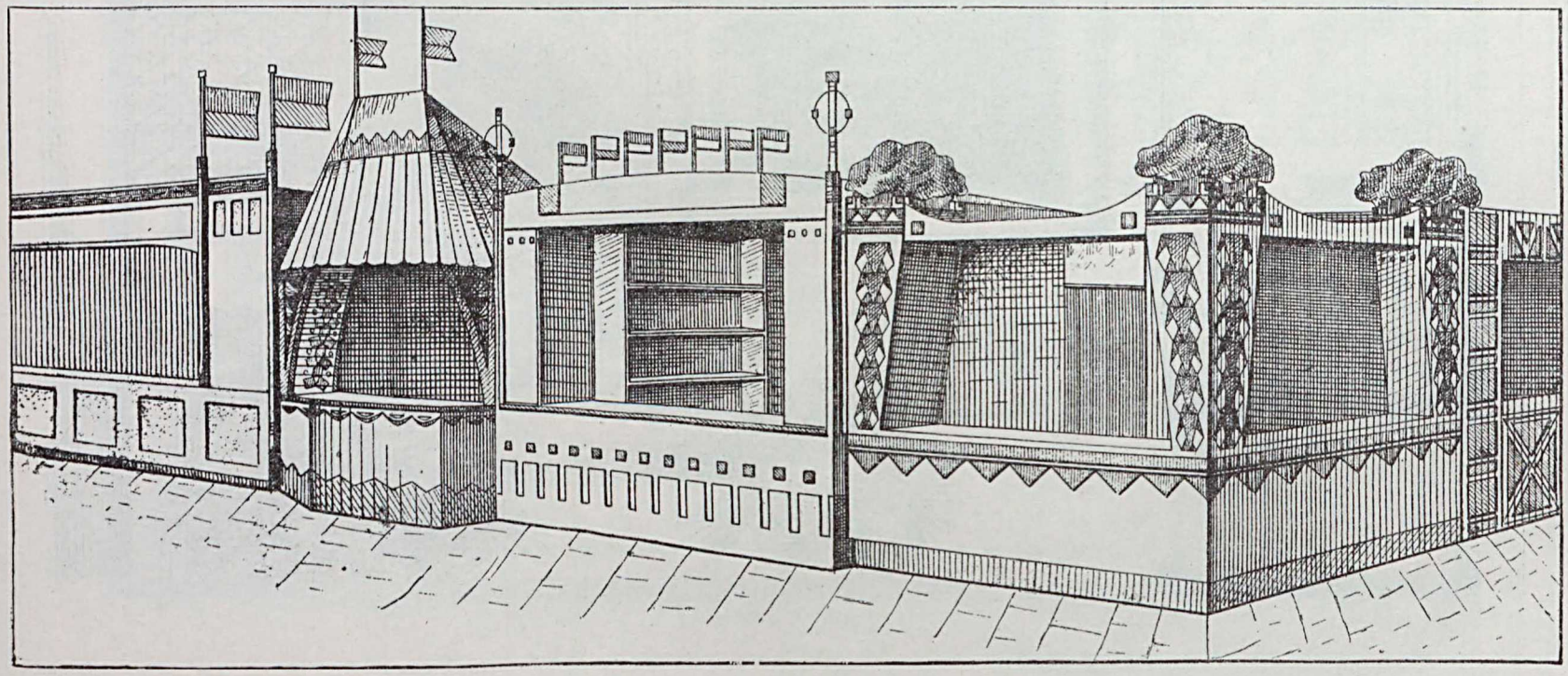
Планъ 2 этажа.



ВЫСТАВОЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Kiocku.



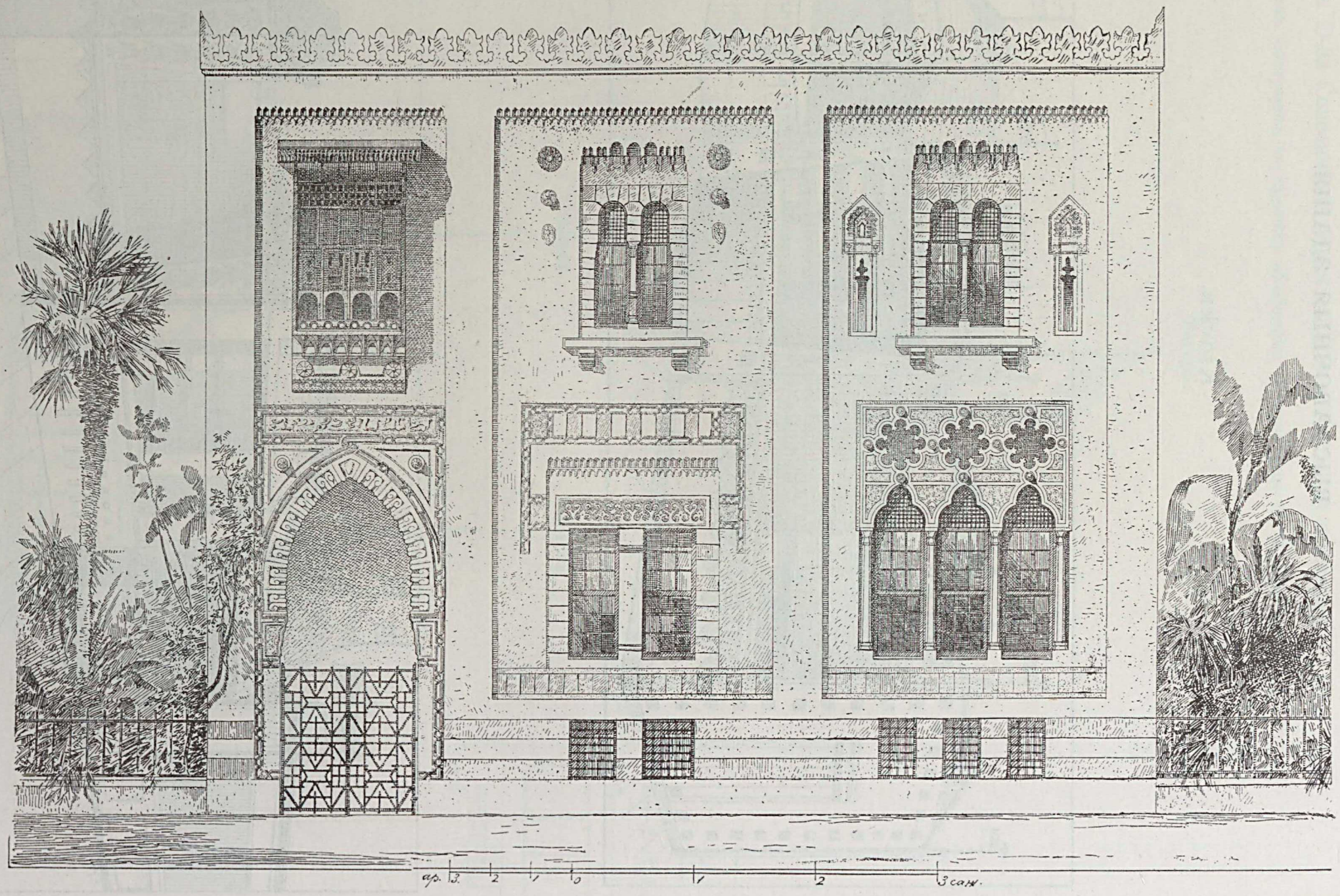


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (ГОСТИННИЦЫ).

Гостинница въ мавританскомъ стилѣ.

(Построена по проекту архитектора M-r Delort de Gléon).

Фасадъ.

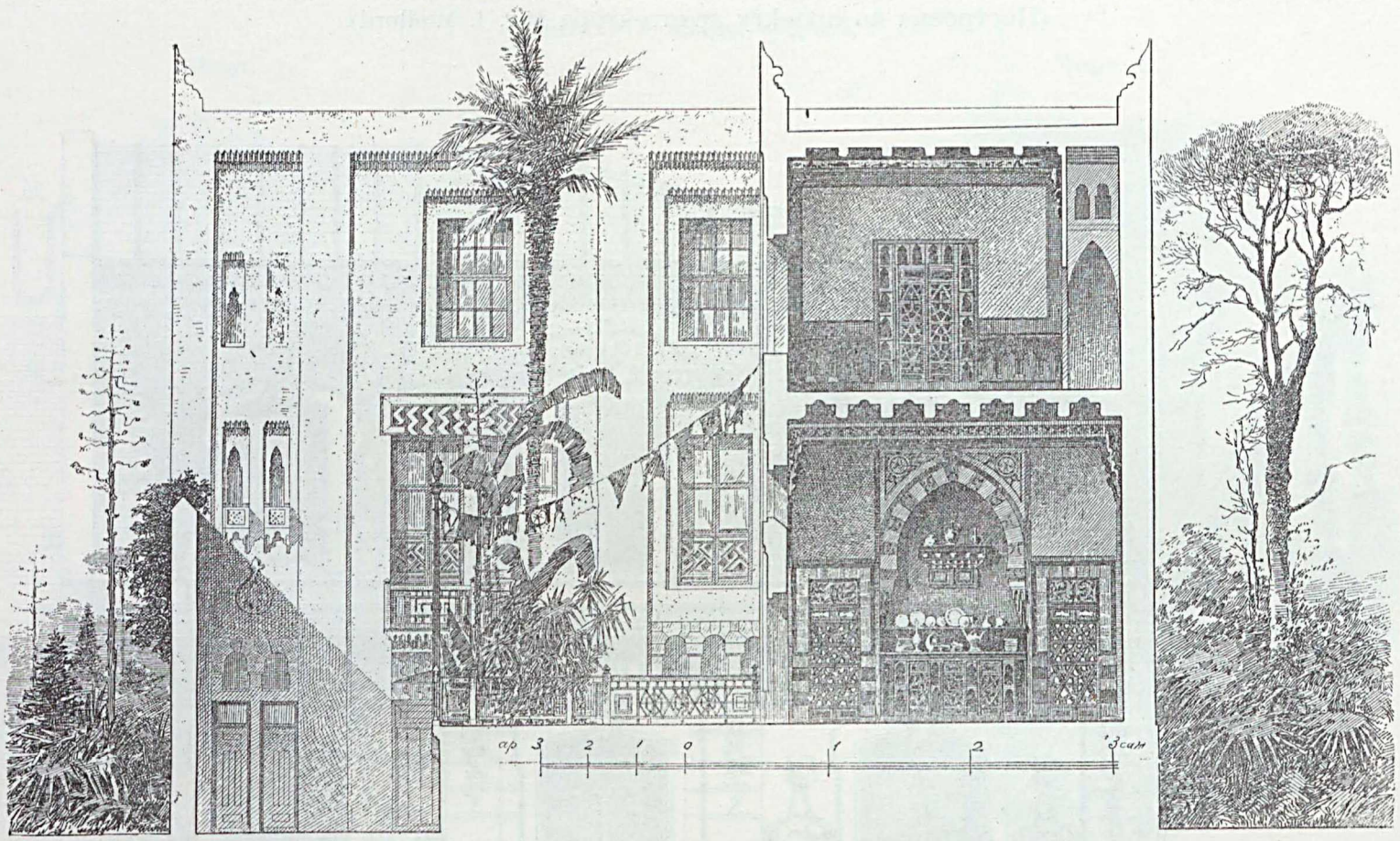


ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (ГОСТИННИЦЫ).

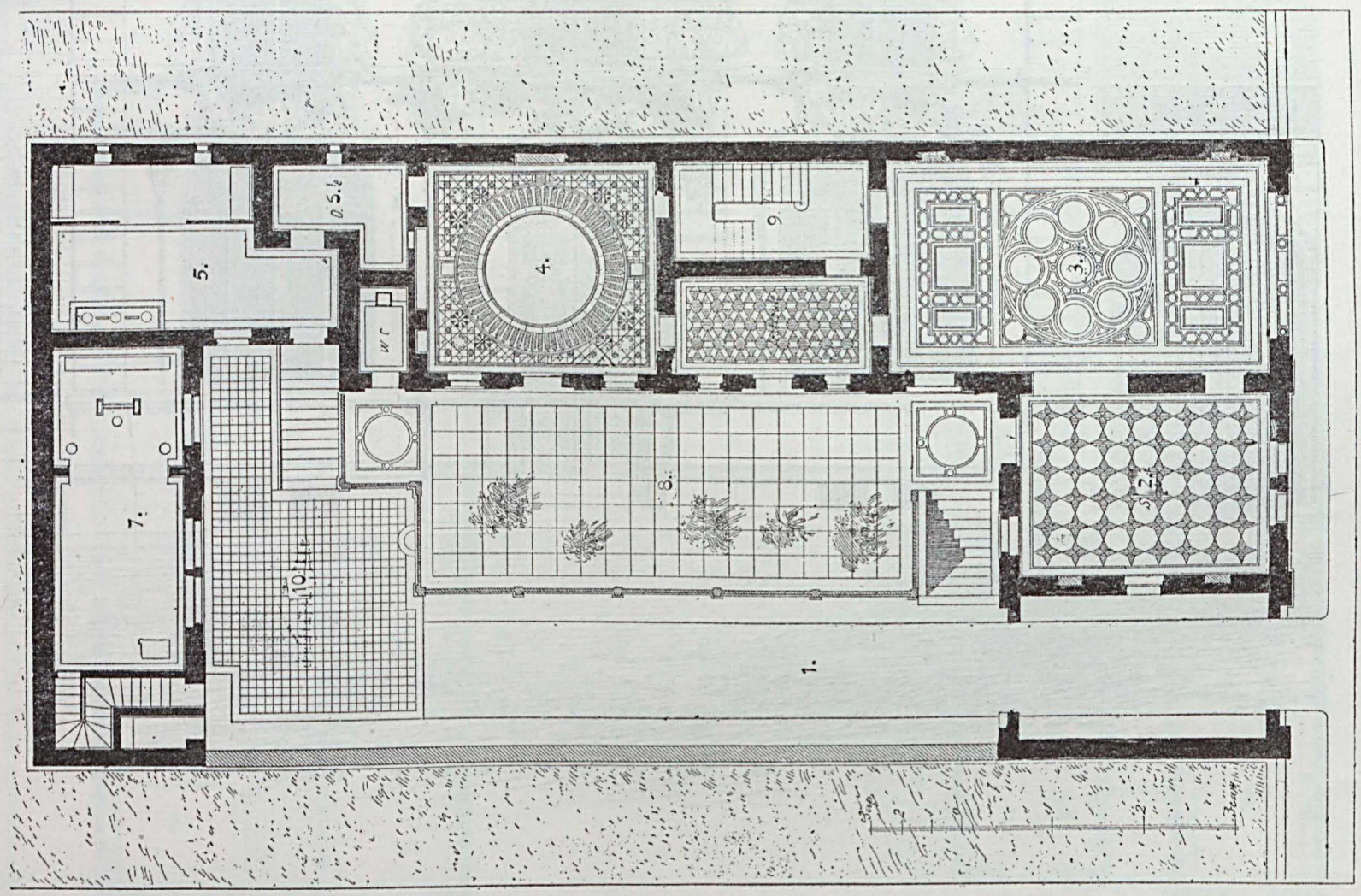
Гостинница въ мавританскомъ стилѣ.

(Построена по проекту архитектора M-r Delort de Gléon).

Разрѣзъ.



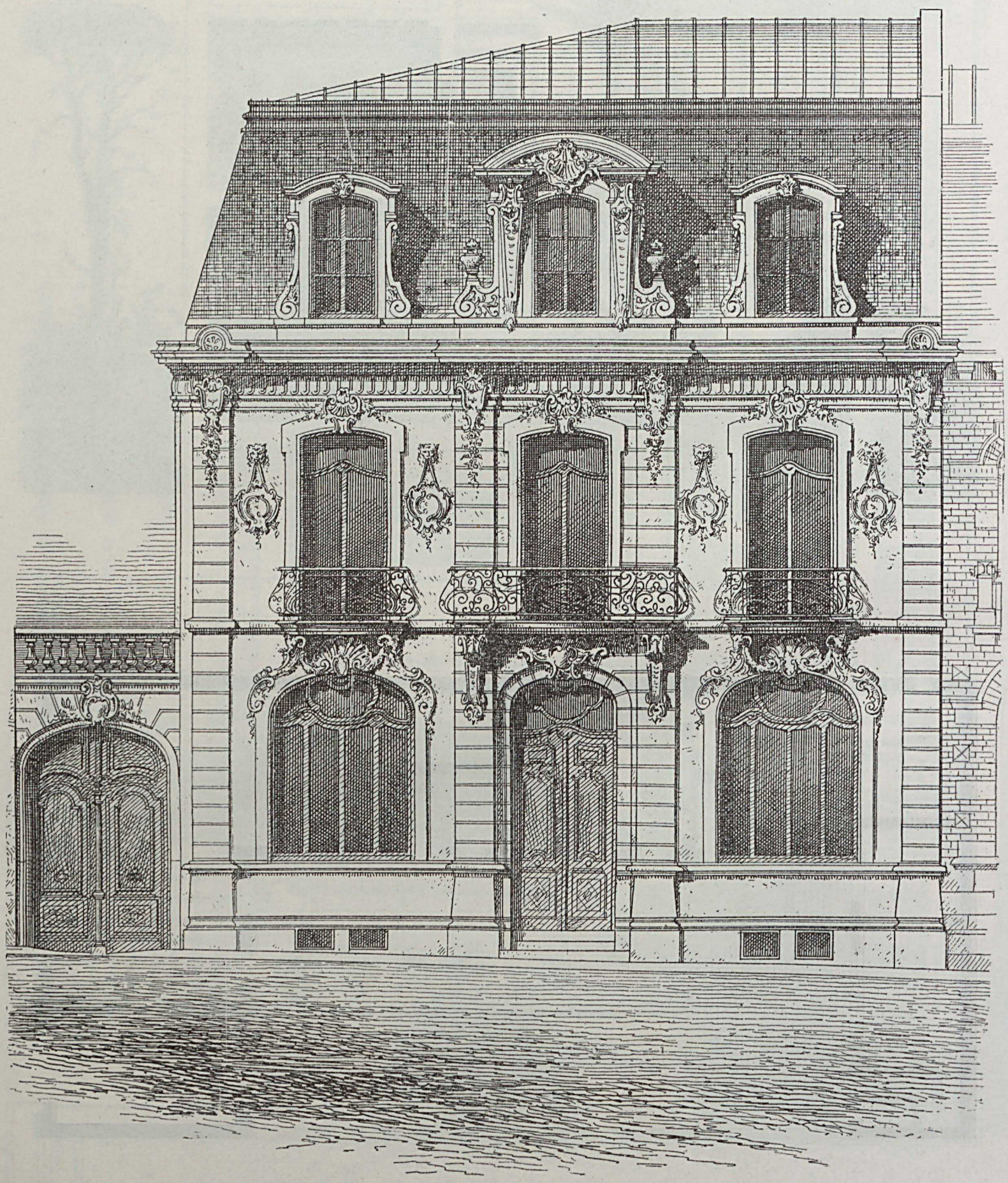
План.



ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (ГОСТИННИЦЫ).

Гостинница въ стилѣ Людовика XV.

(Построена по проекту архитектора М-г. I. Maillard).



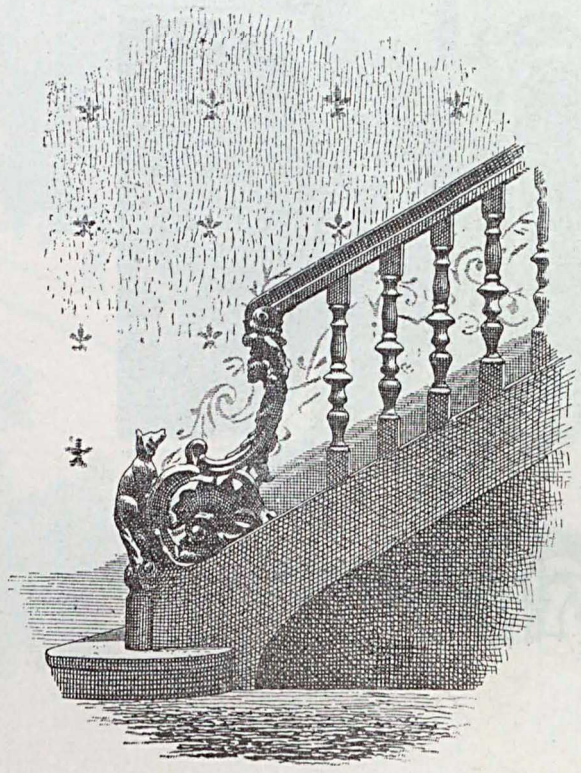
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (ГОСТИННИЦЫ).

Гостинница въ стилѣ Людовика XV.

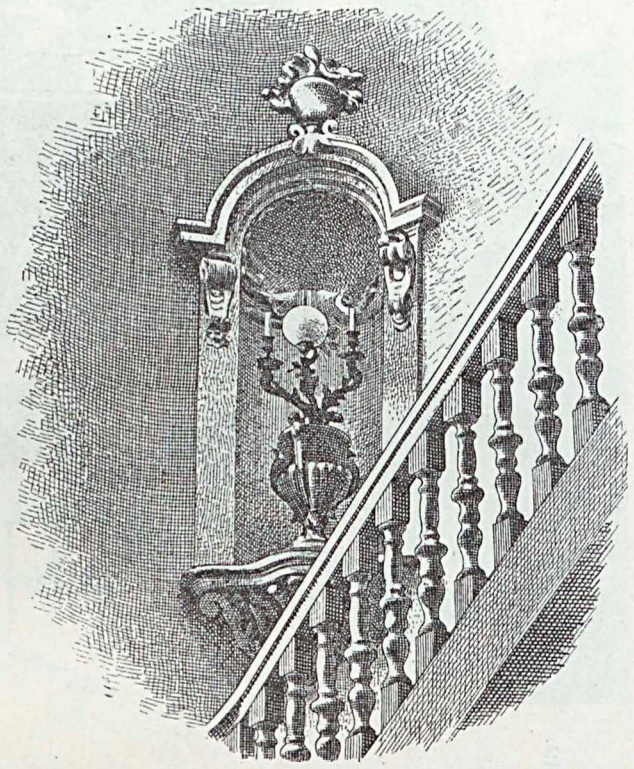
(Построена по проекту архитектора М-г I. Maillard).

Детали и планы этажей.

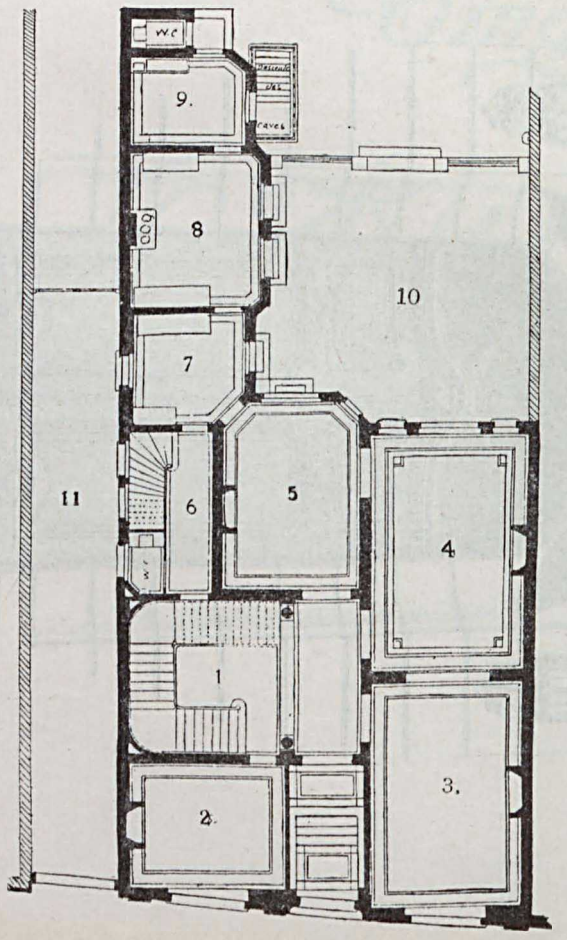
Черт. 1.



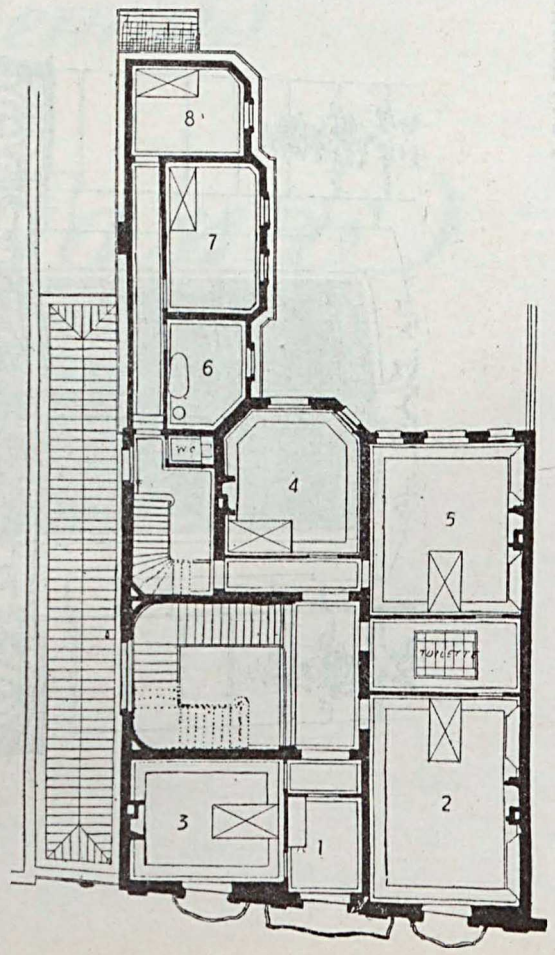
Черт. 2.



Планъ 1 этажа.



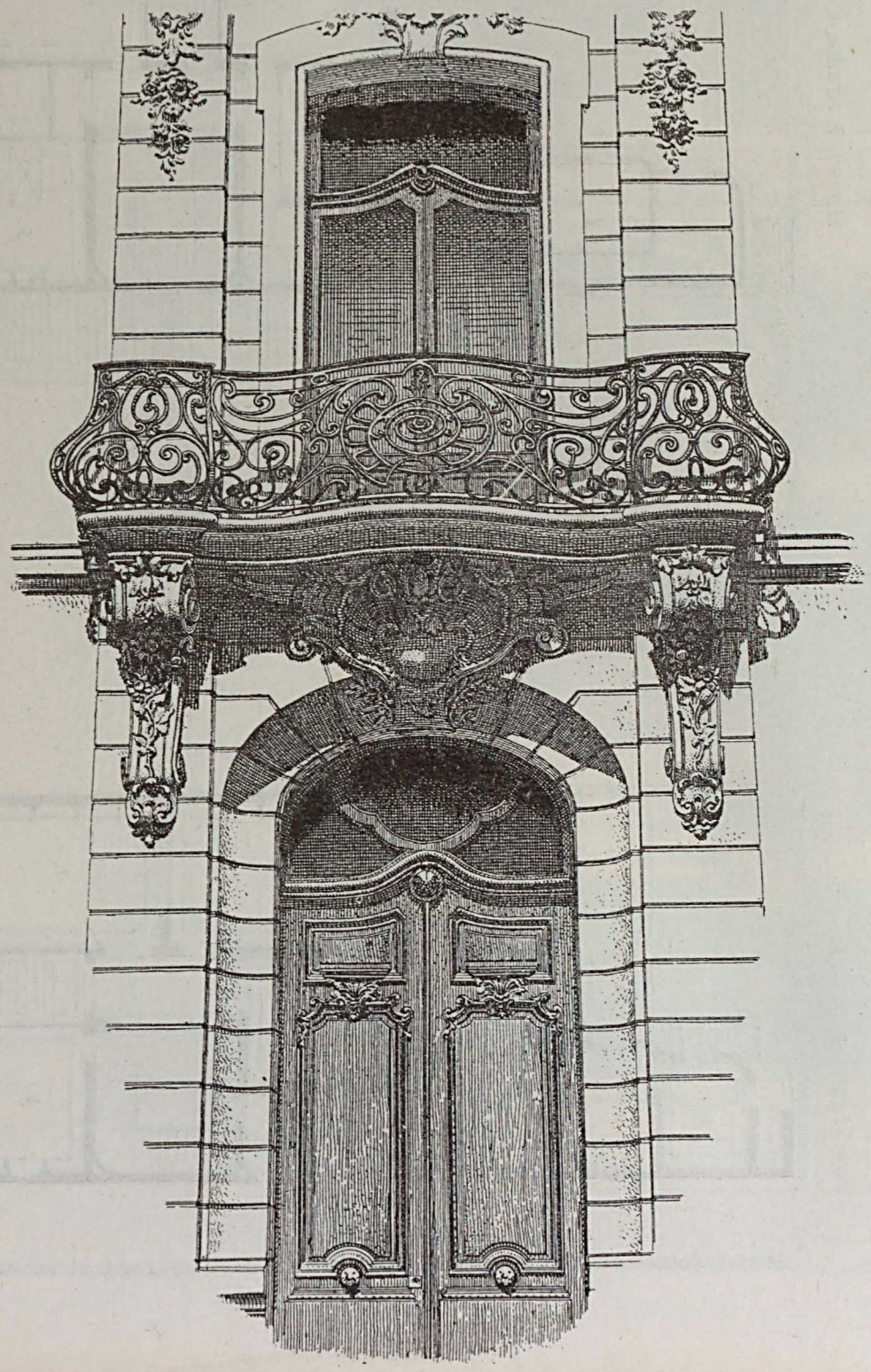
Планъ 2 этажа.

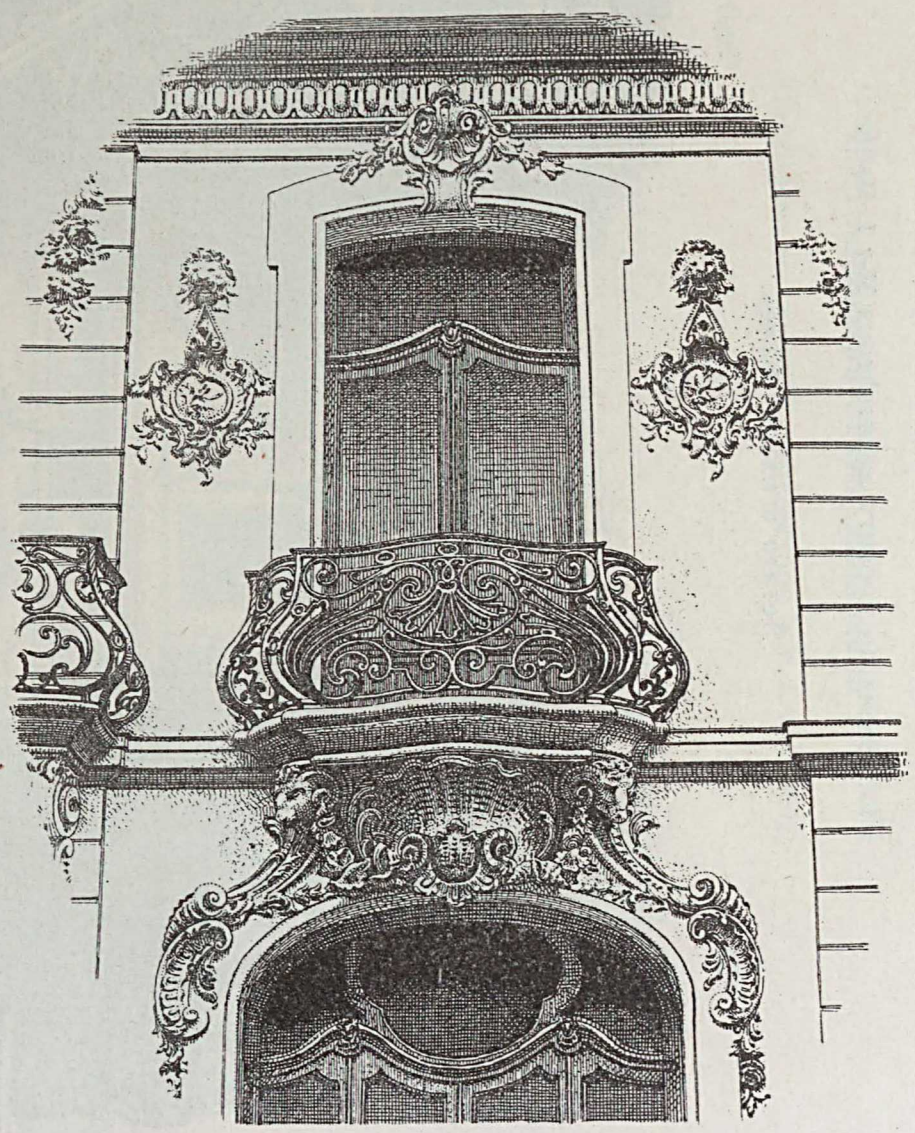


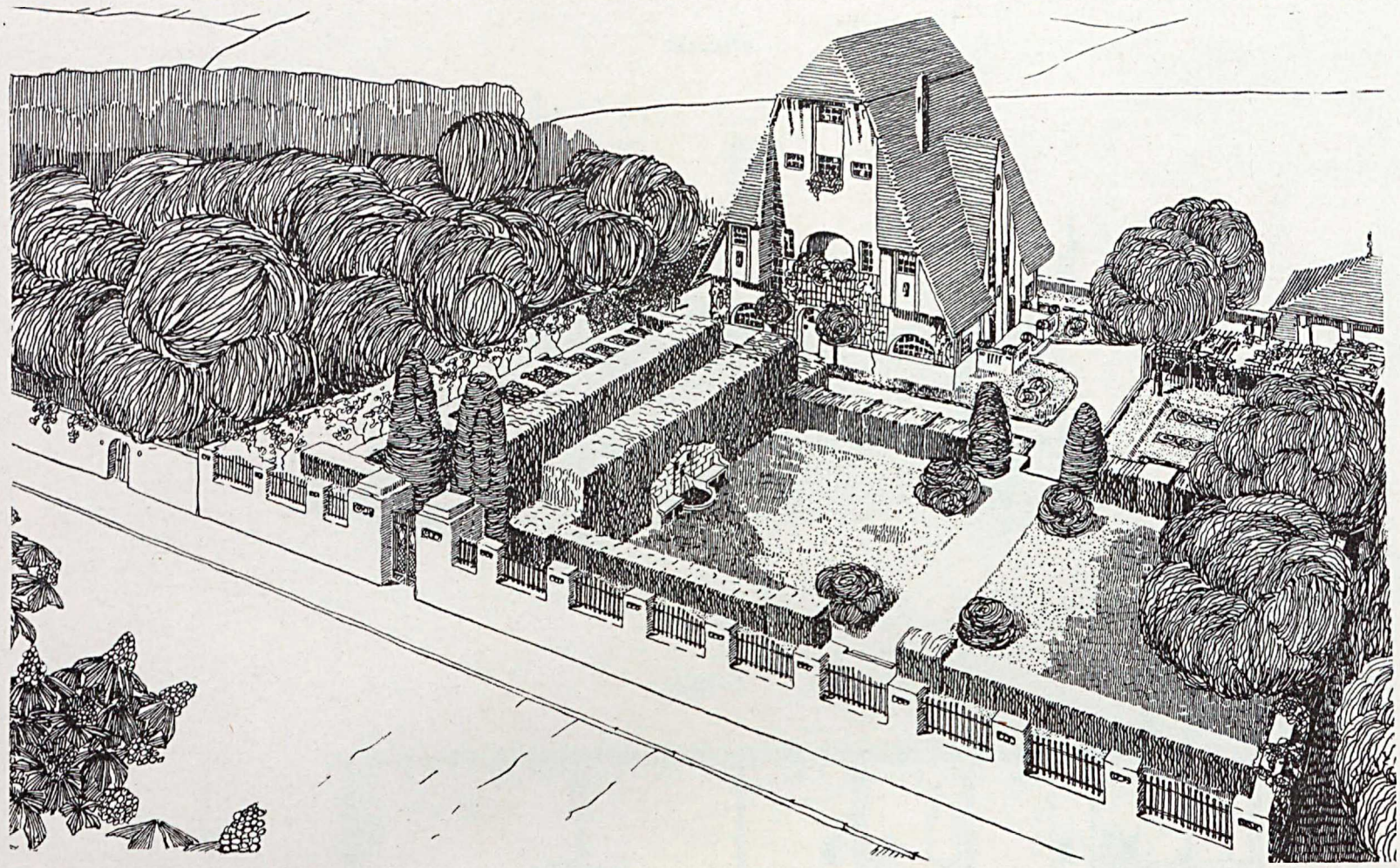
ОБЩЕСТВЕННЫЯ ЗДАНІЯ (ГОСТИННИЦЫ).

Гостинница въ стилѣ Людовика XV.

Детали.







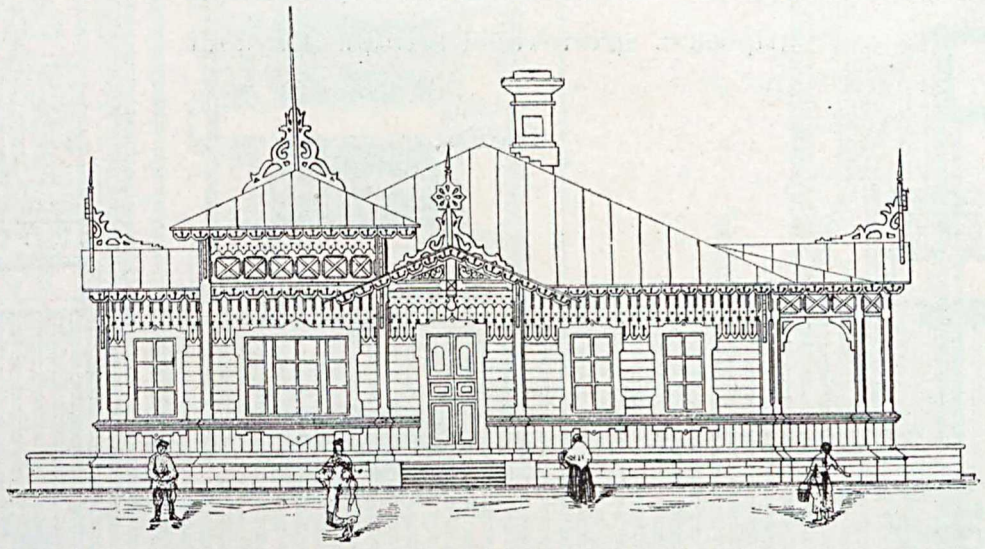
Отдѣлъ третій

Жилые Дома и Дачи

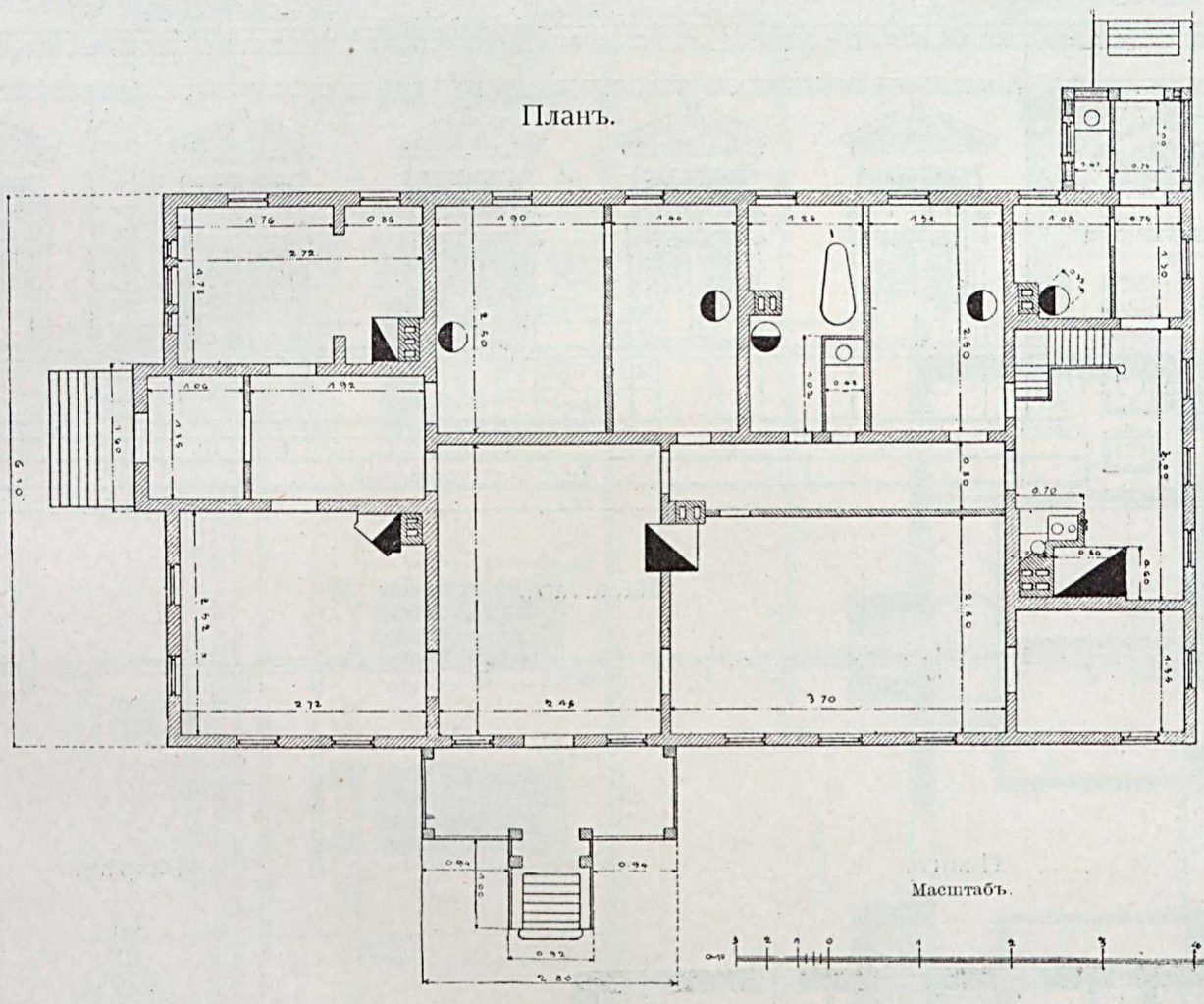
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ жилого дома на 1 квартиру.

Фасадъ.

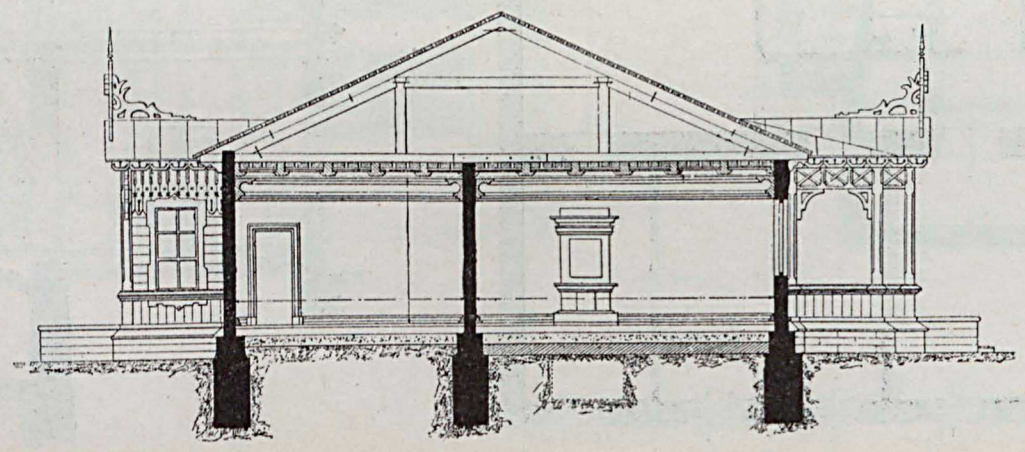


Планъ.



Масштабъ.

Разрѣзъ.

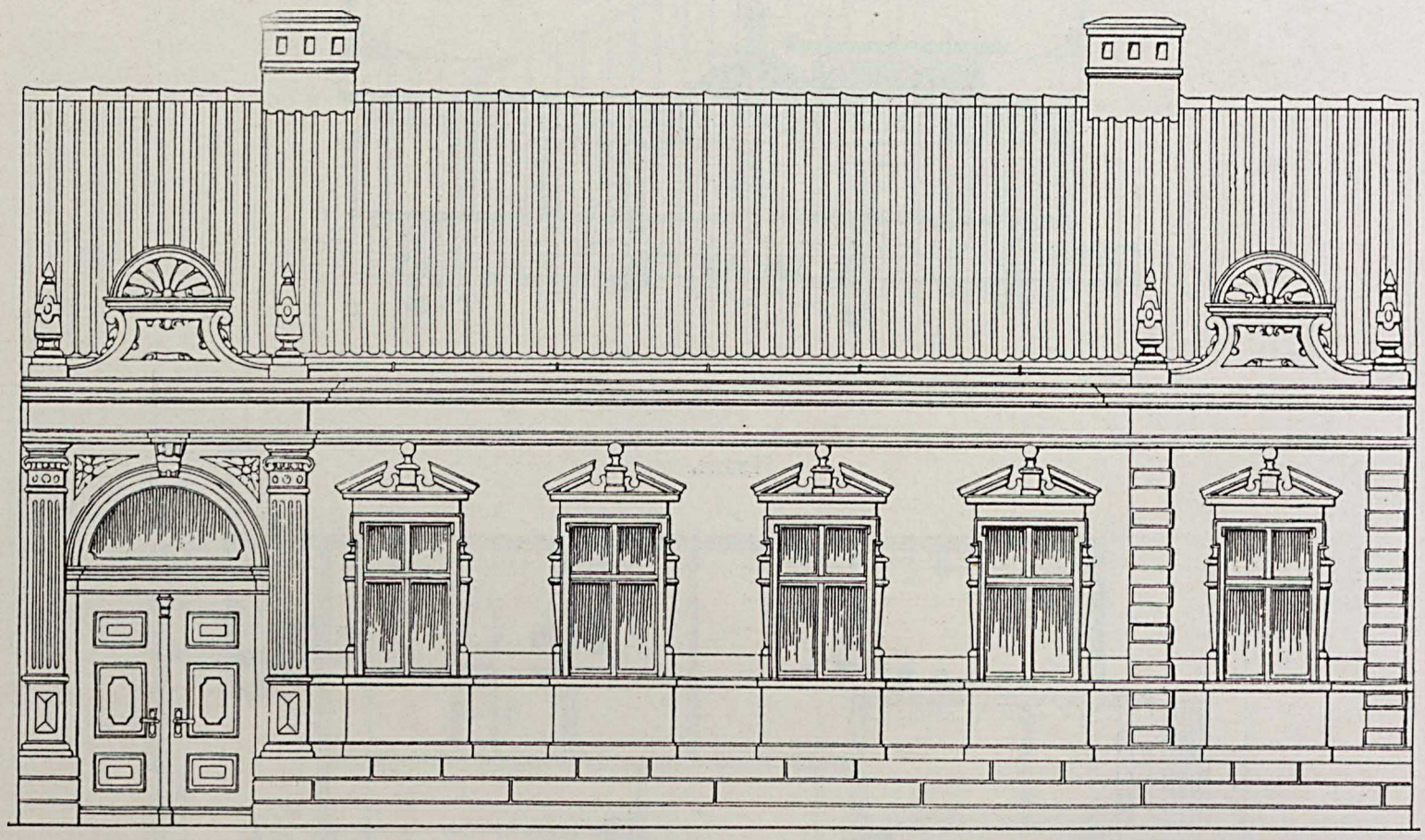


ЖИЛЫЕ ДОМА.

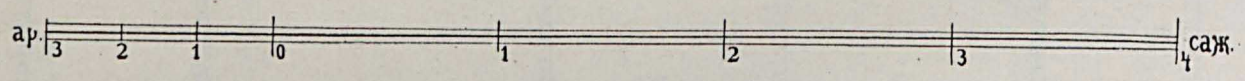
Каменный домъ на 1 квартиру.

(Проектъ архитектора Вольфъ Эдмундъ).

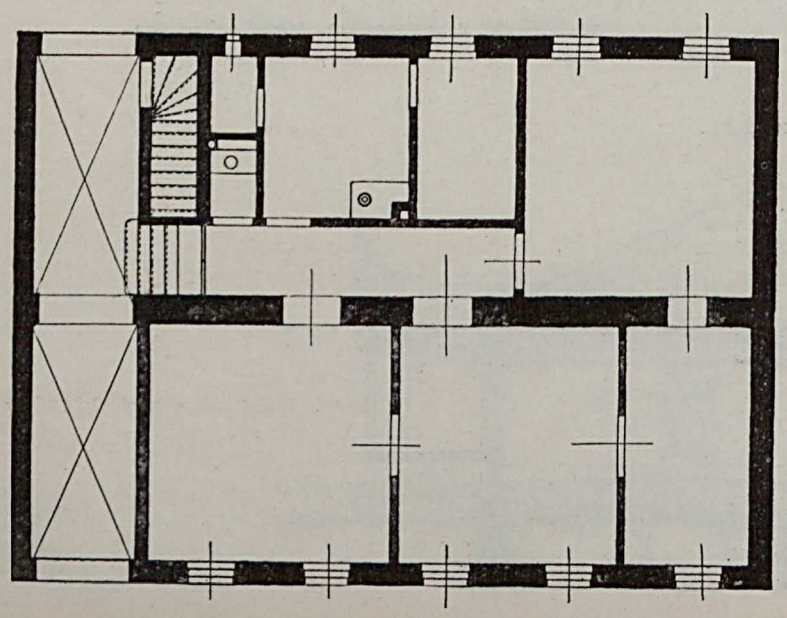
Фасадъ.



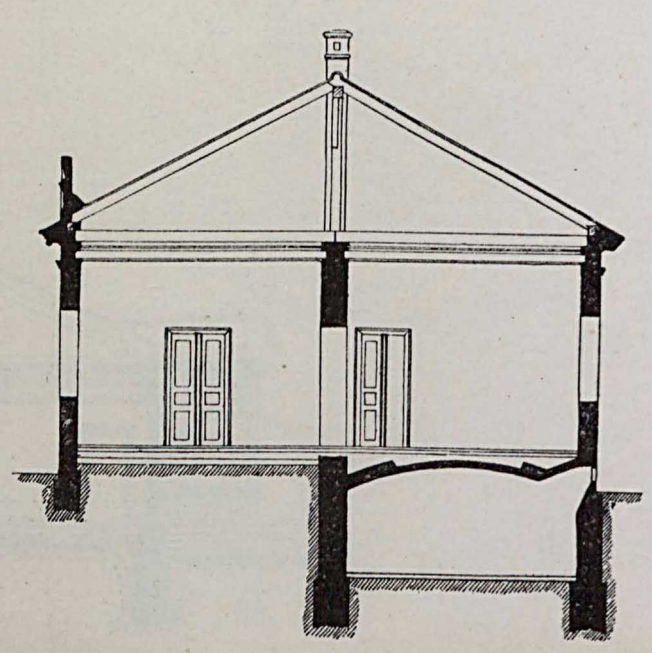
Масштабъ.



План.



Разрѣзъ.

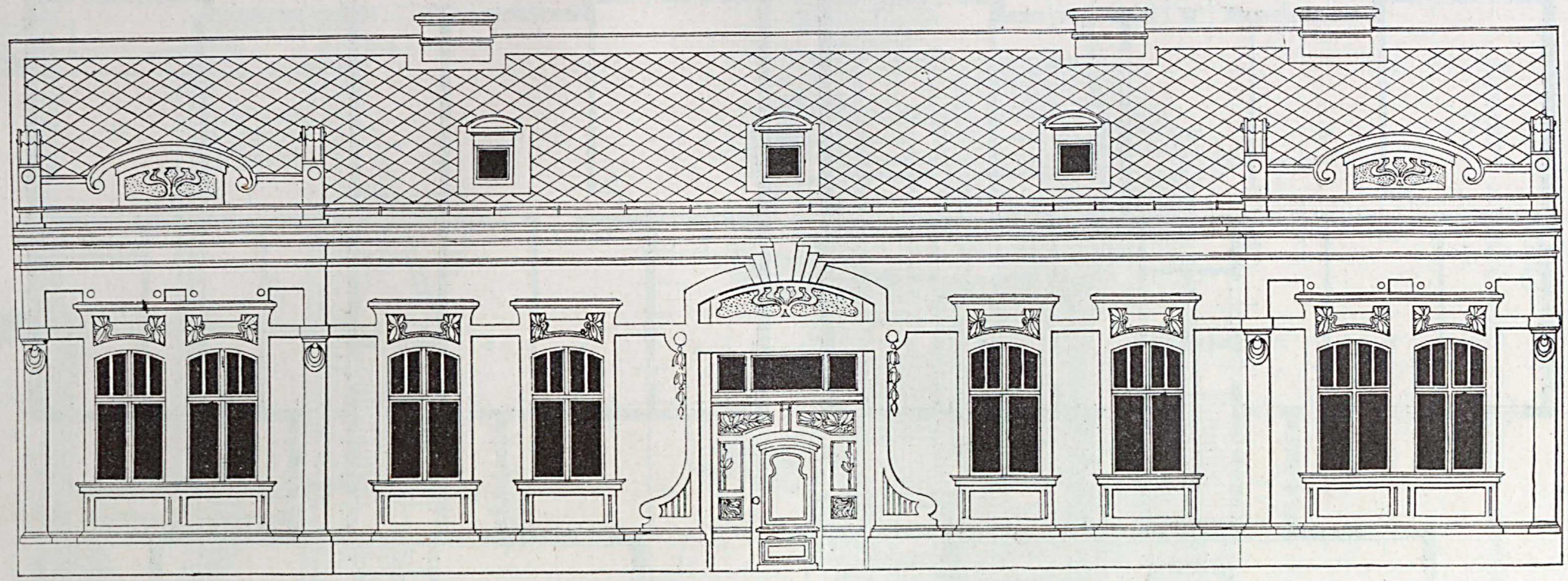


ЖИЛЫЕ ДОМА.

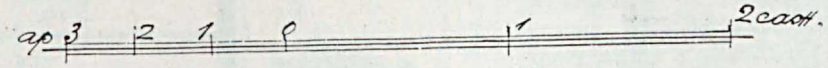
Каменный домъ на 2 квартиры.

(Проектъ архитектора Вольфъ Эдмундъ).

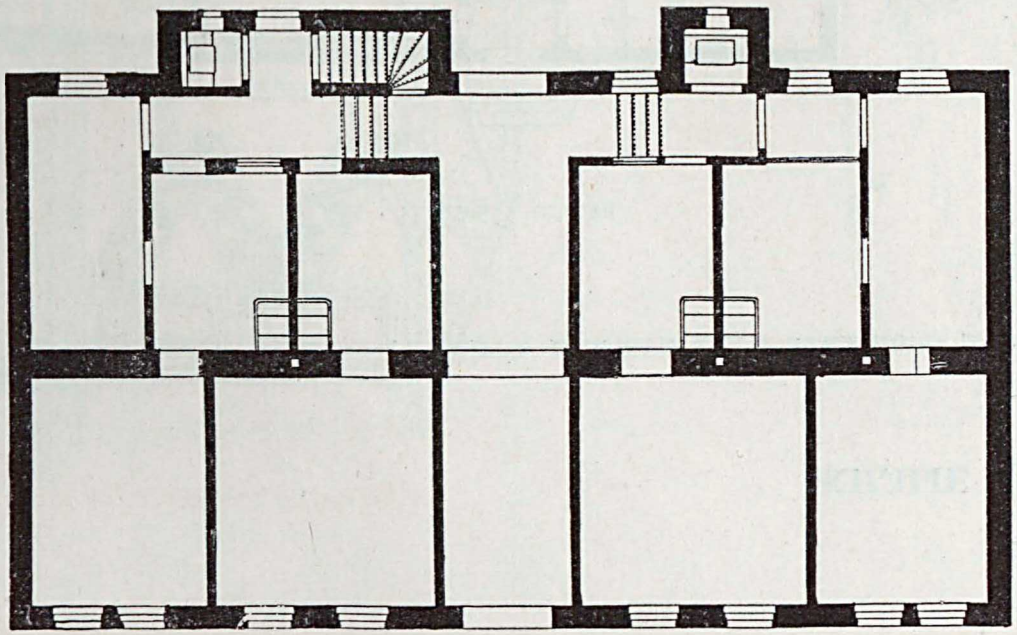
Фасадъ.



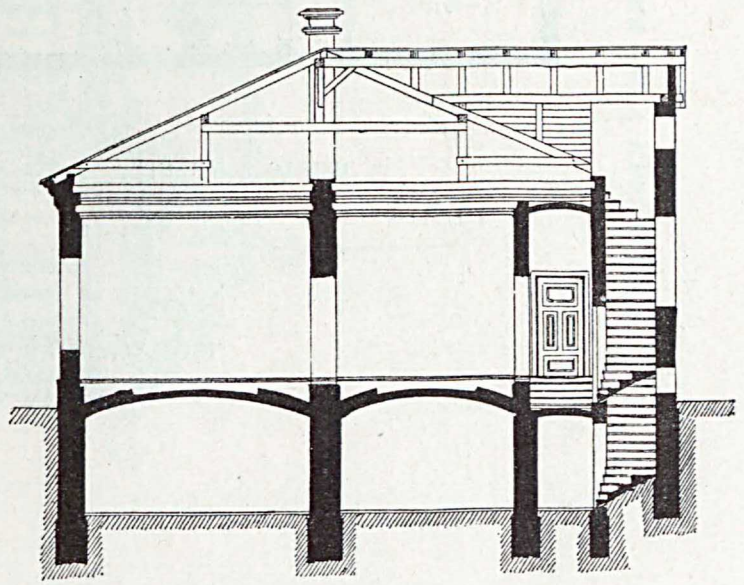
Масштабъ.



Планъ.



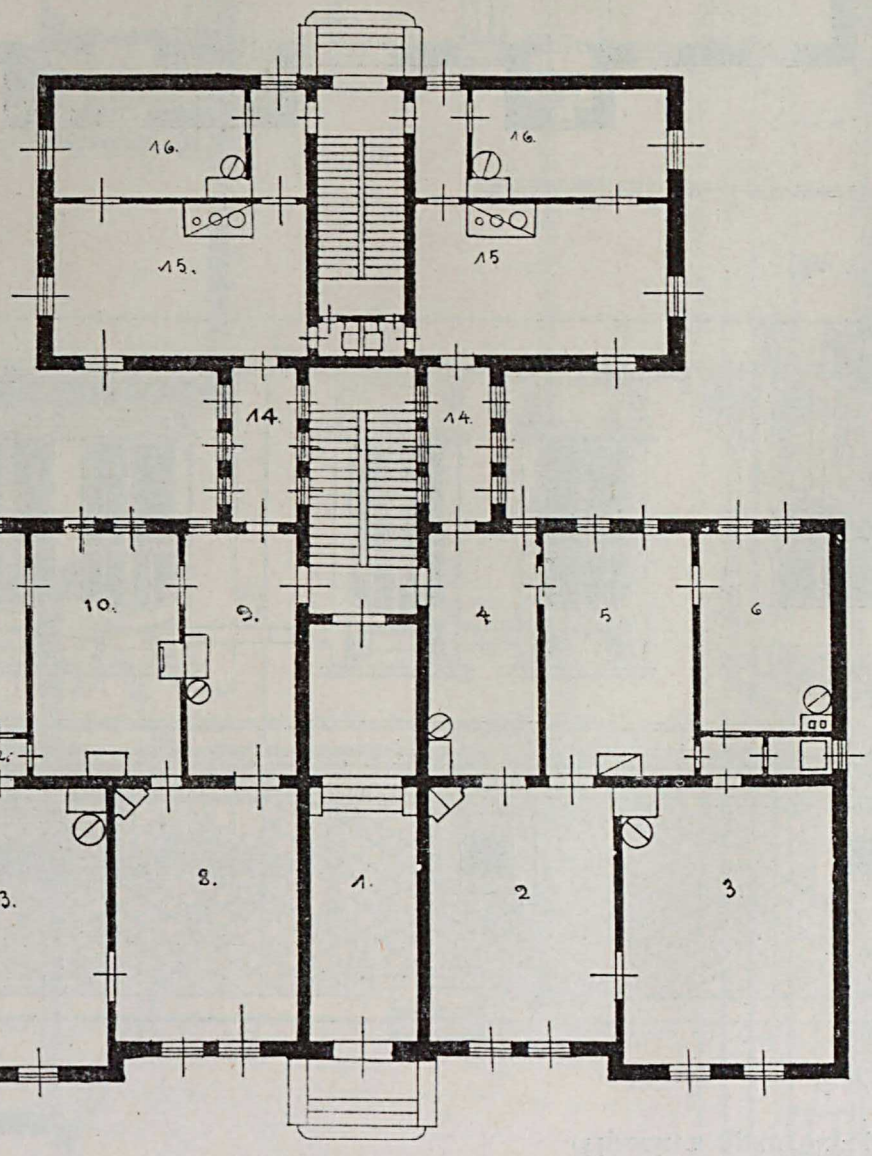
Разрѣзъ.



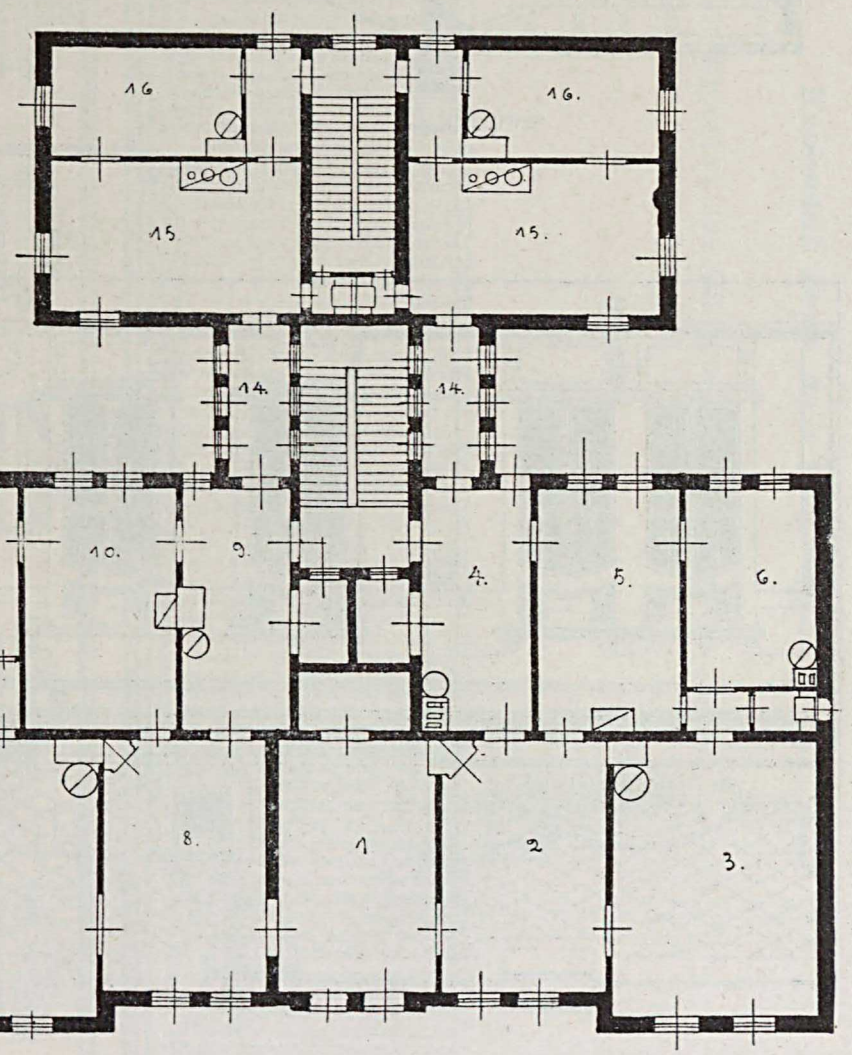
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ жилого 2-хъ этажнаго деревяннаго дома на 4 квартиры.

Планъ 1 этажа.



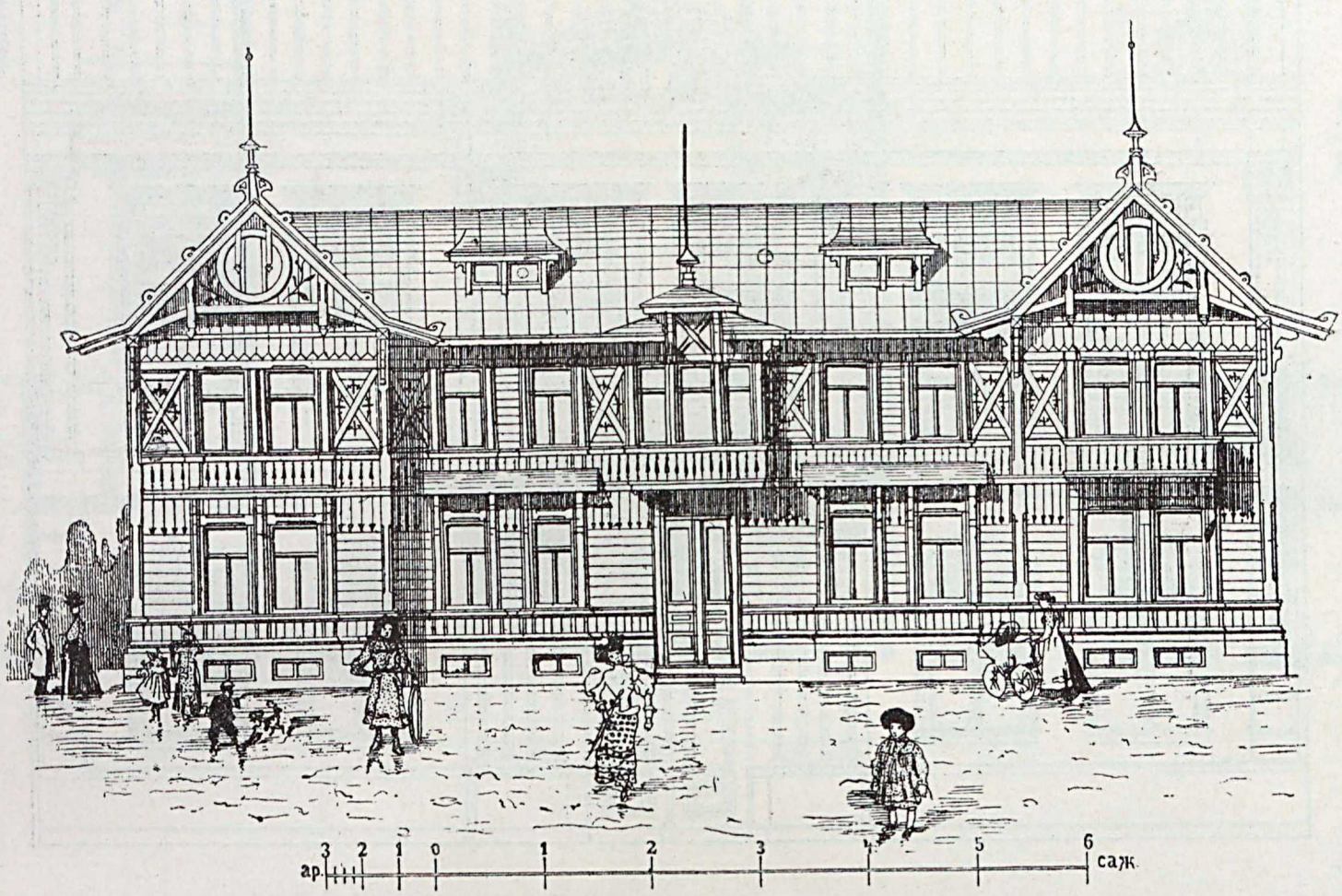
Планъ 2 этажа.



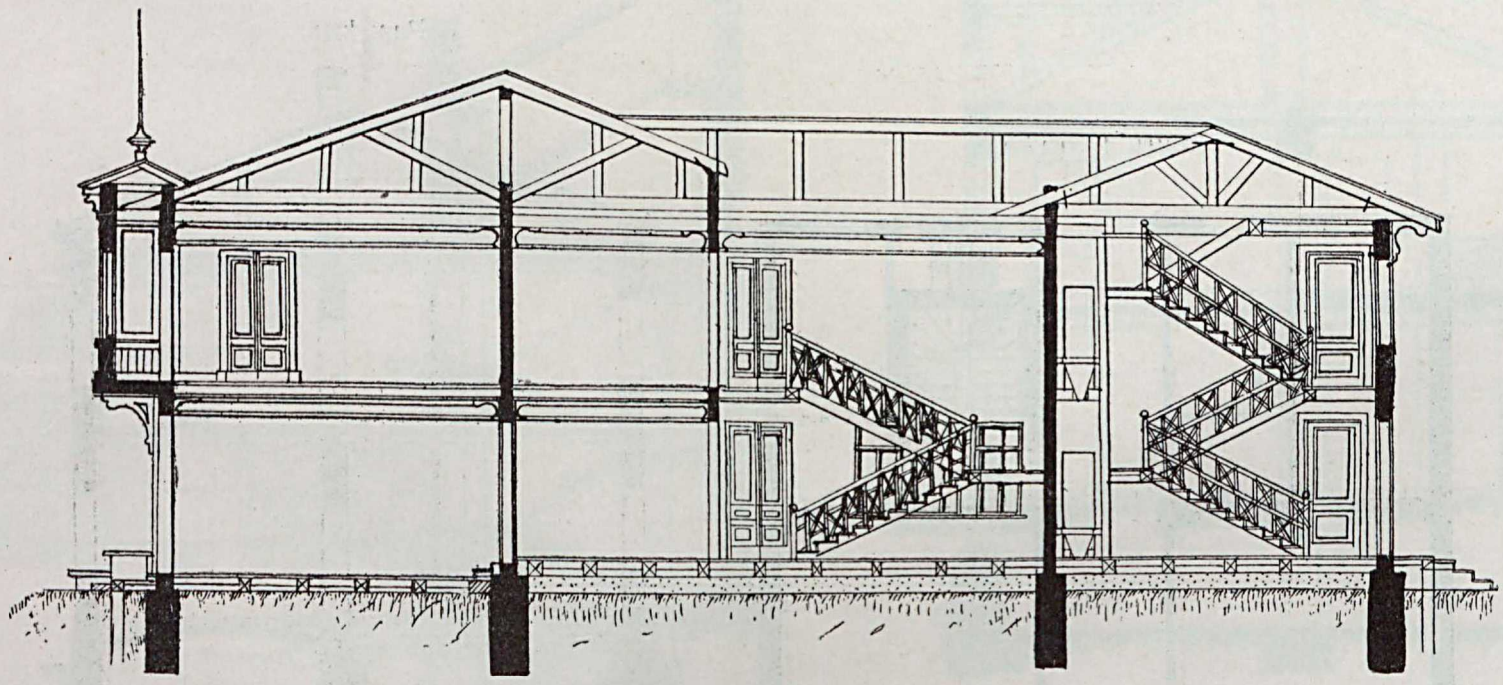
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ жилого 2-хъ этажнаго деревяннаго дома на 4 квартиры.

Фасадъ.



Разрѣзъ.

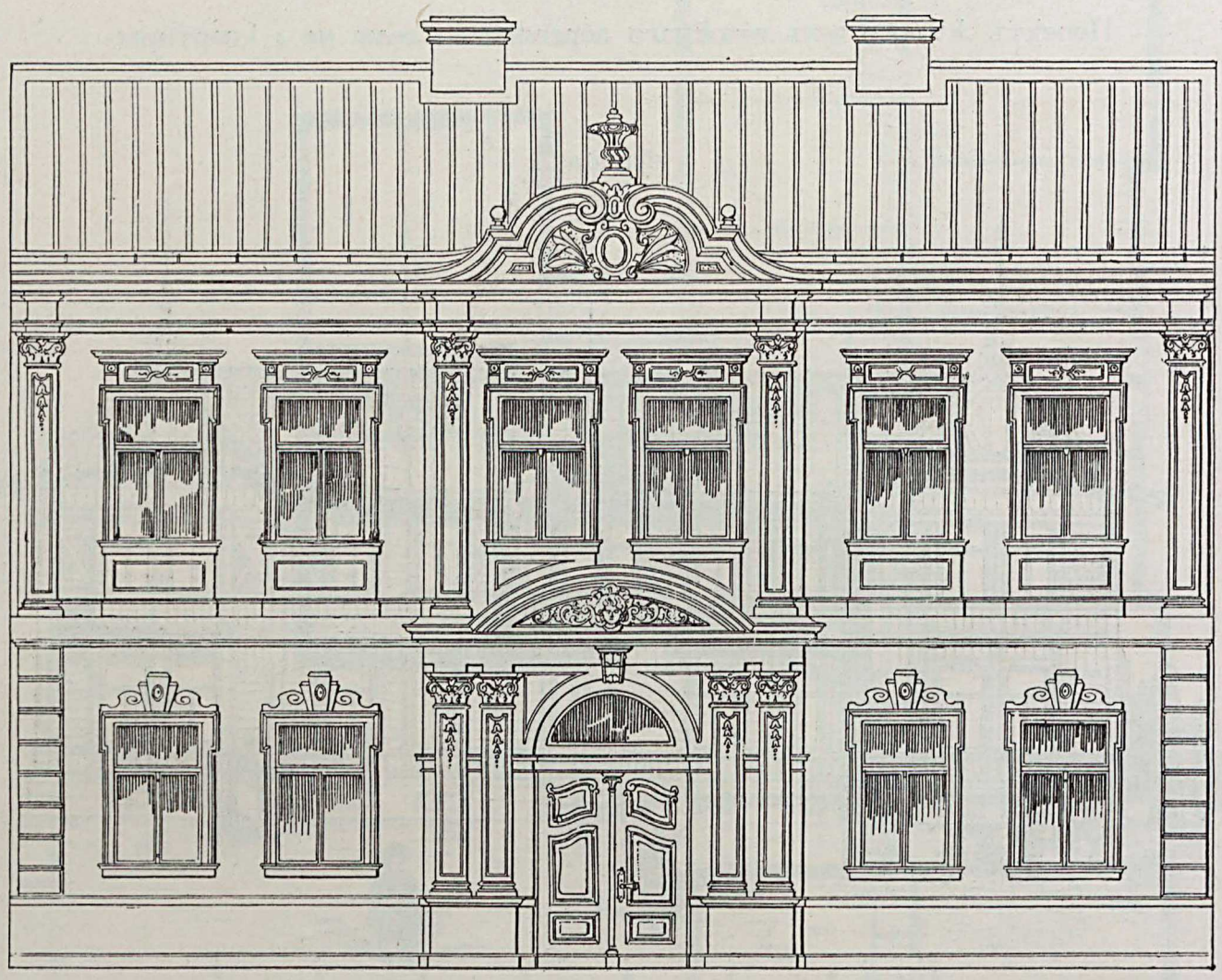


ЖИЛЫЕ ДОМА.

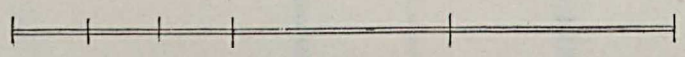
Жилой домъ на 4 квартиры.

(Проектъ архитектора Вольфъ Эдмундъ).

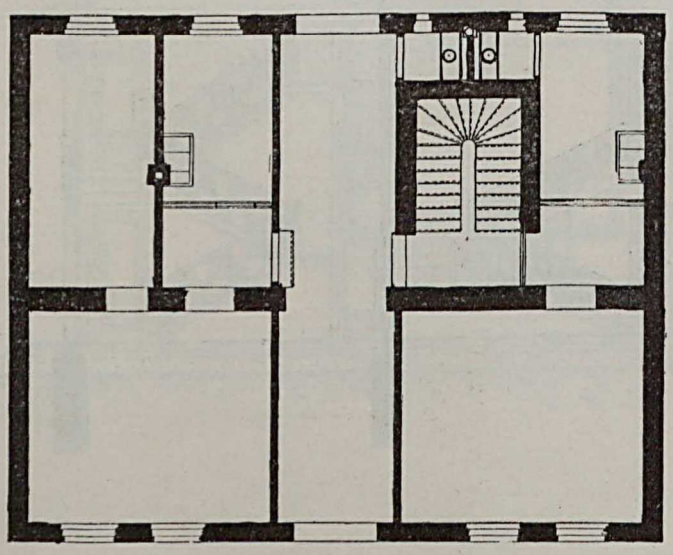
Фасадъ.



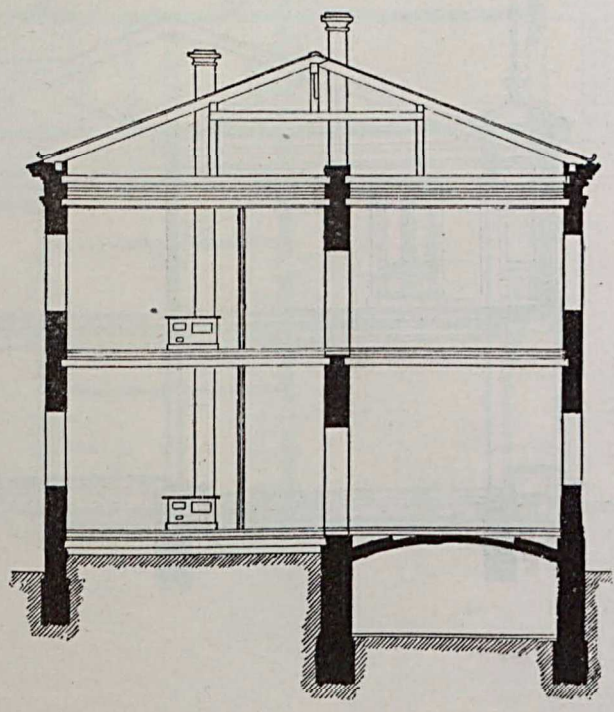
Масштабъ.

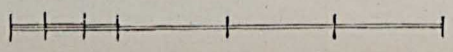


Планъ 1 этажа.



Разрѣзъ.

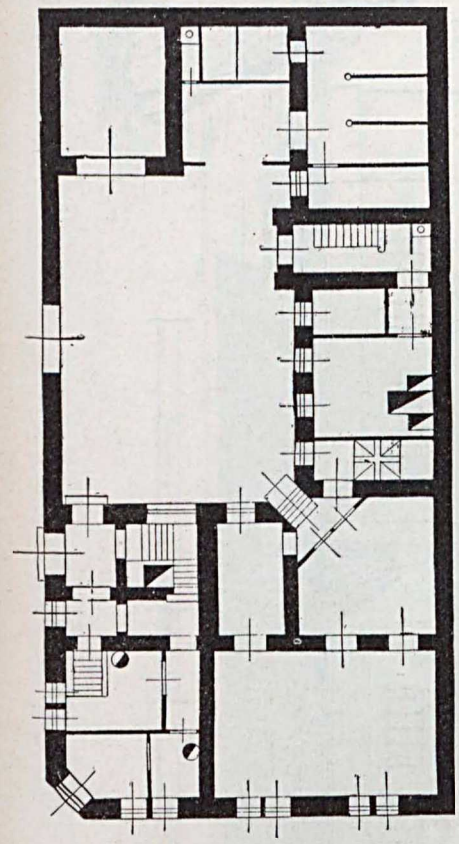




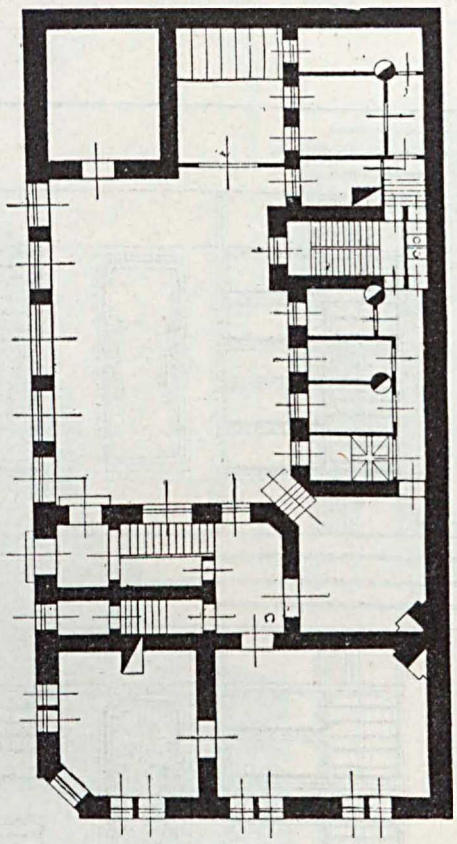
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ доходнаго дома на маломѣрномъ участкѣ.

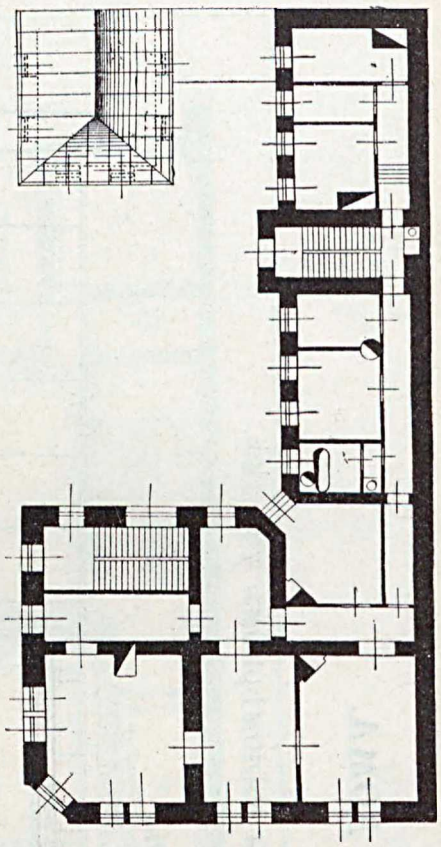
Планъ подвала.

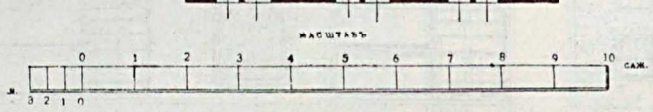


Планъ 1 этажа.

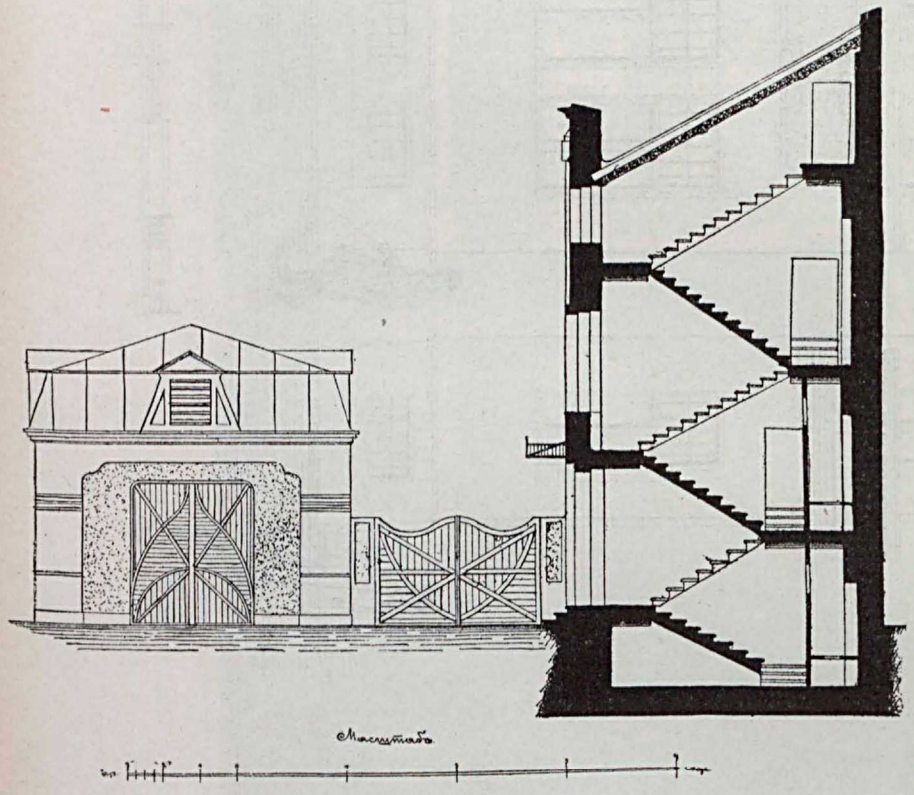


Планъ 2 этажа.

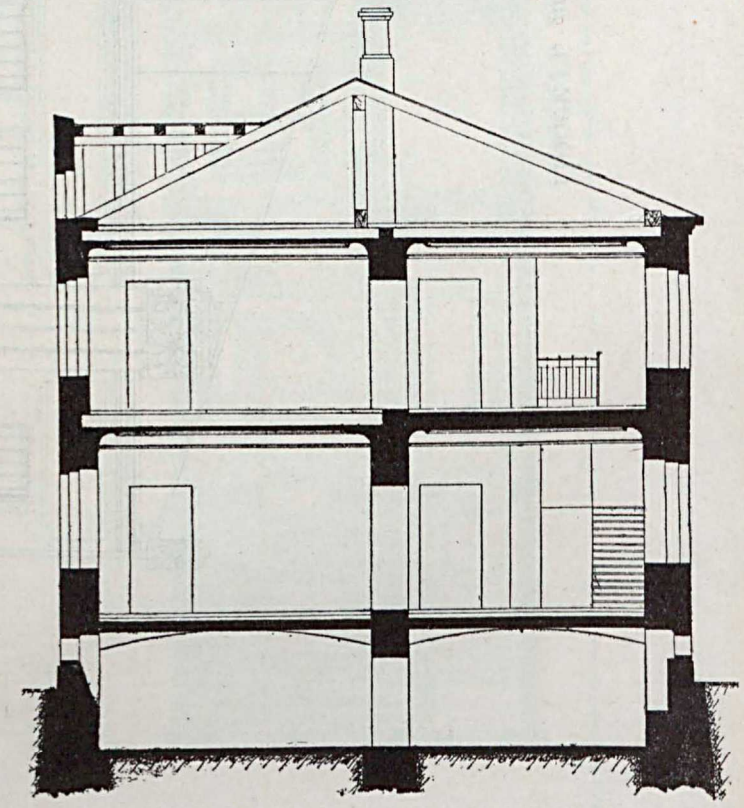




Разрѣзъ.



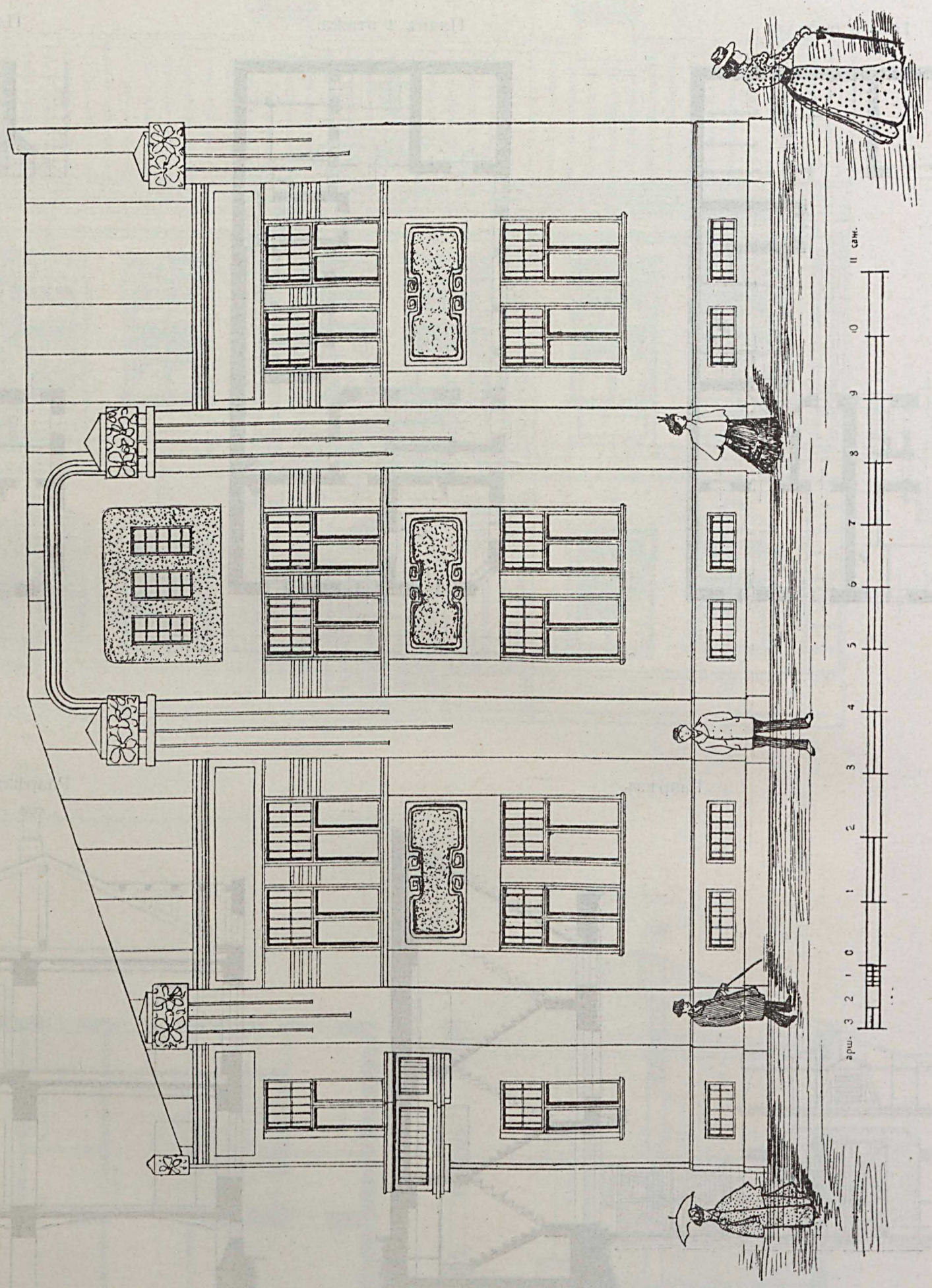
Разрѣзъ.



ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ доходнаго дома на маломѣрномъ участкѣ.

Фасадъ.

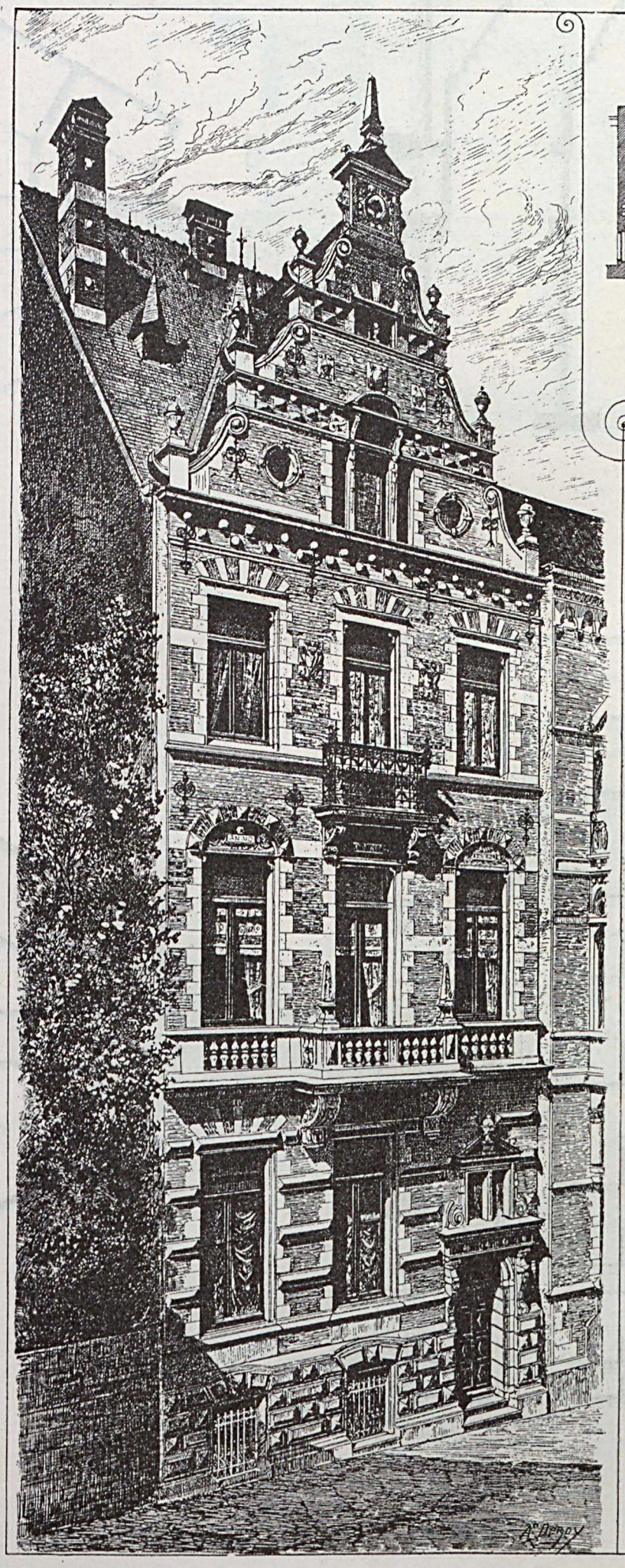


ЖИЛЫЕ ДОМА.

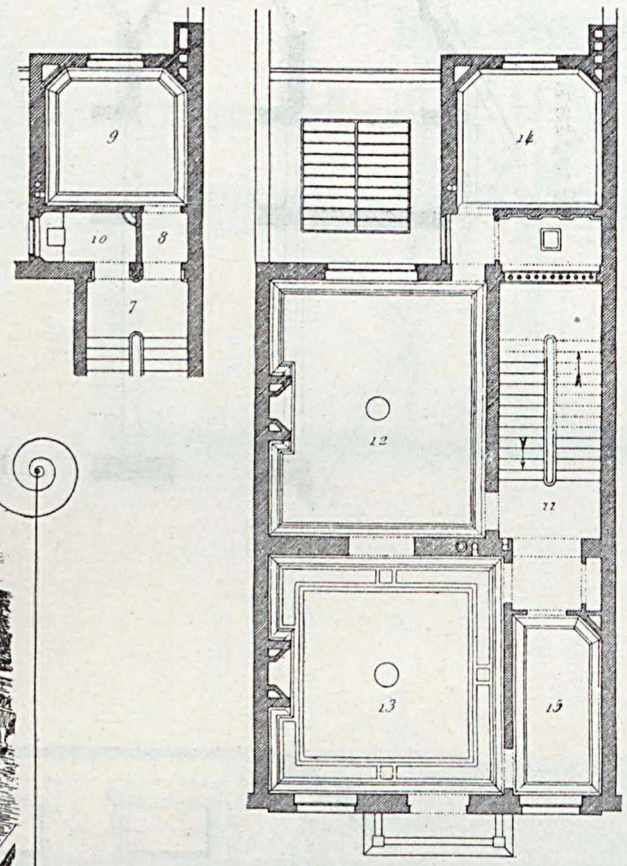
Барскій особнякъ.

(Построенъ по проекту архитектора M-r J. Brunfaut).

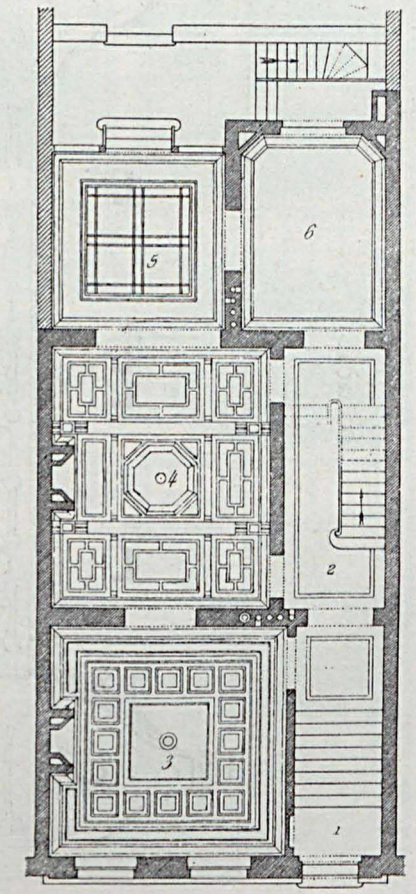
Фасадъ.



Планъ 2 этажа.



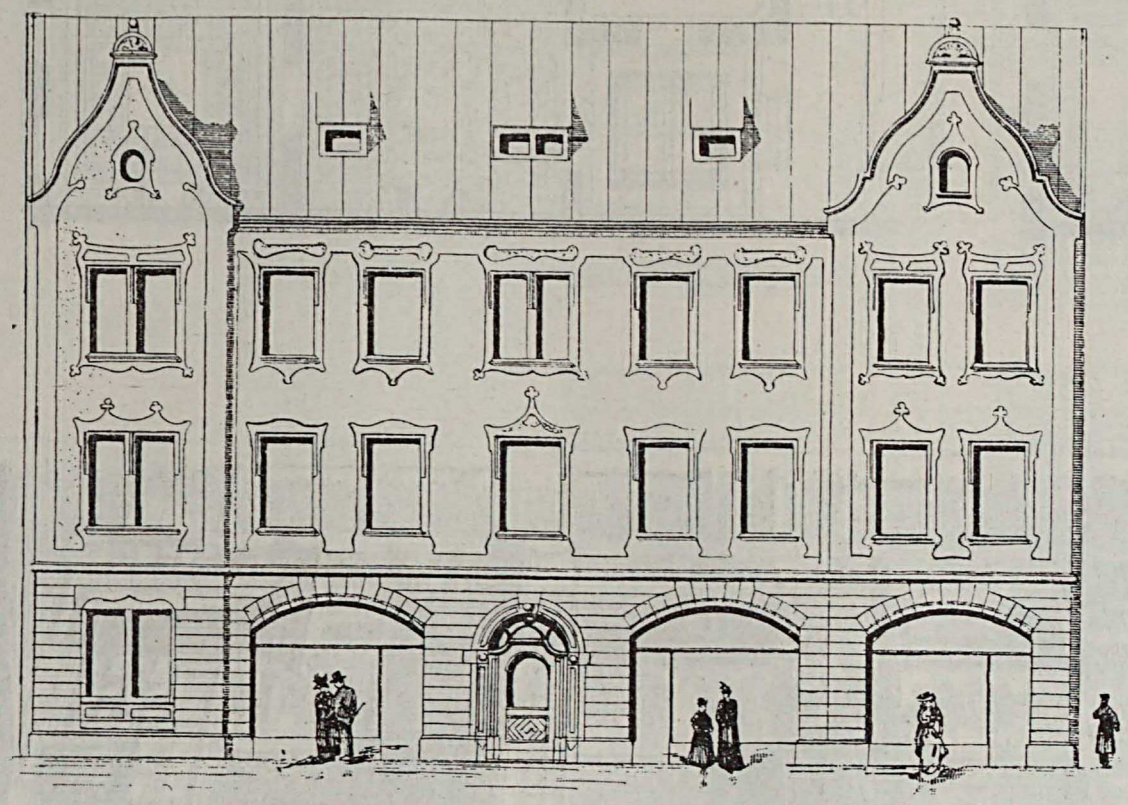
Планъ 1 этажа.



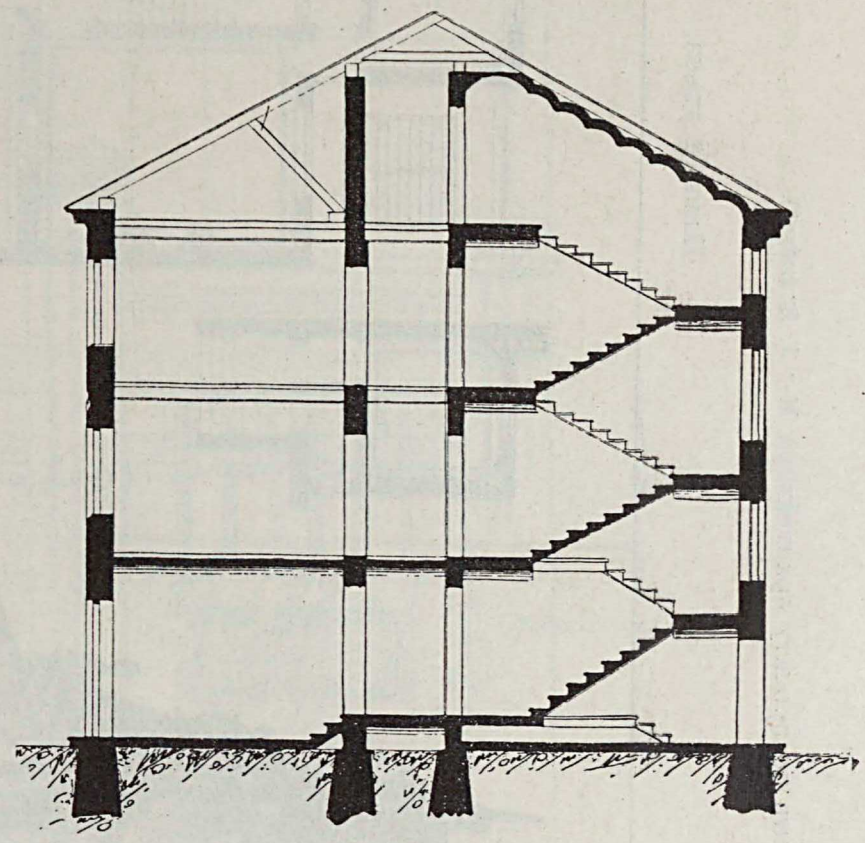
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ 3-хъ этажнаго доходнаго дома.

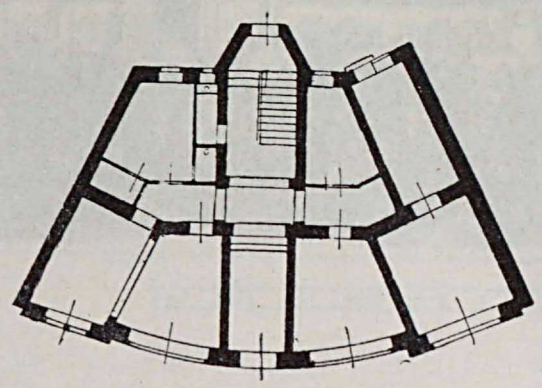
Фасадъ.



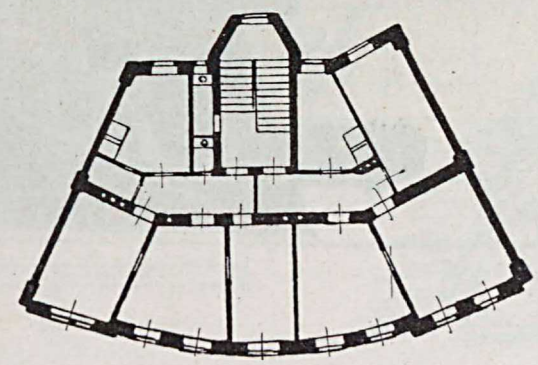
Разрѣзъ.



Планъ 1 этажа.

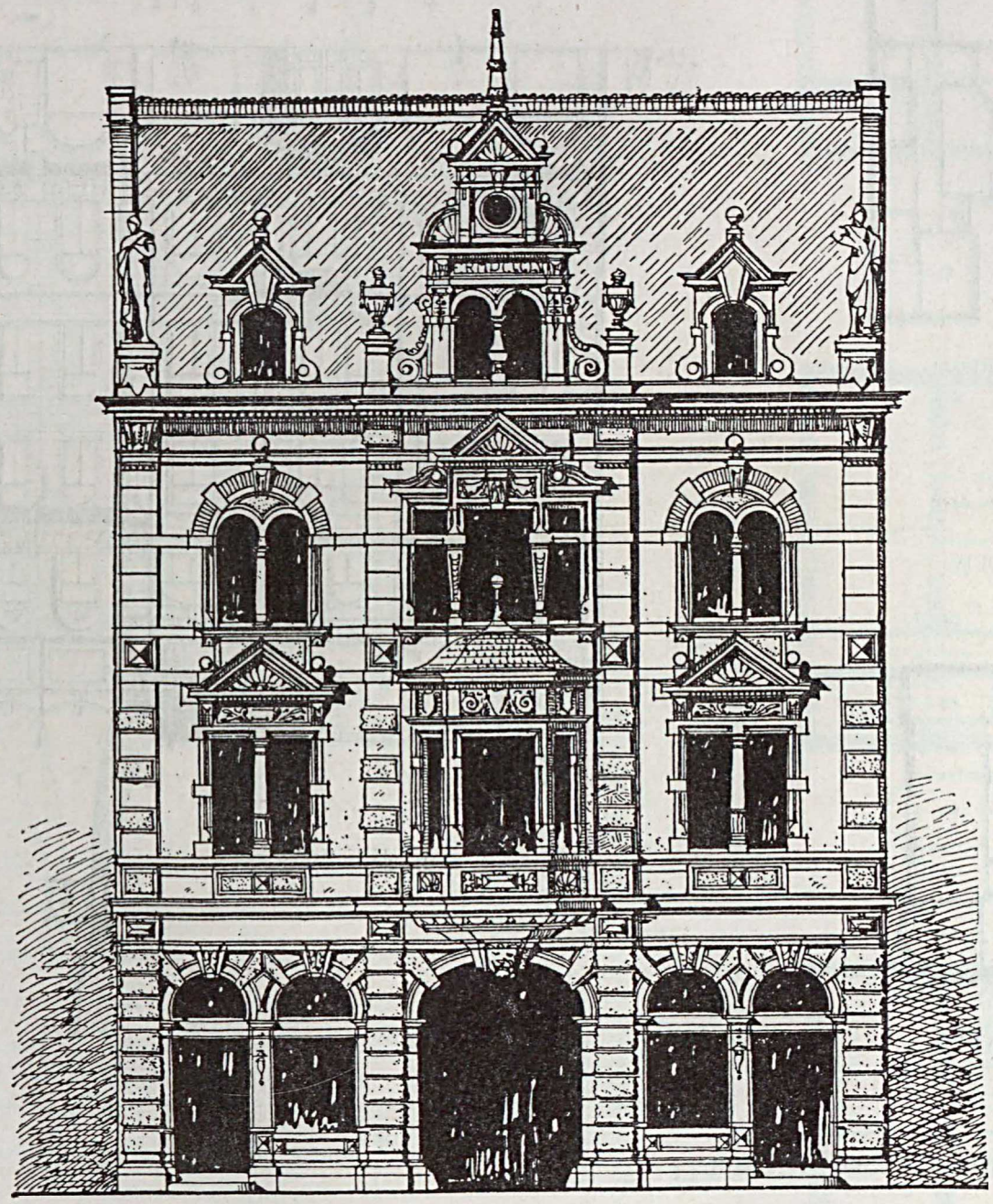


Планъ 2 этажа.

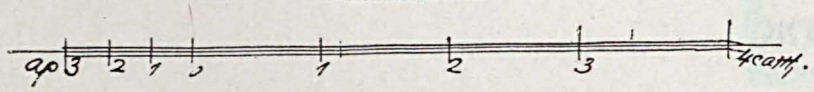


Проектъ 4-хъ этажнаго жилого дома съ магазиномъ.

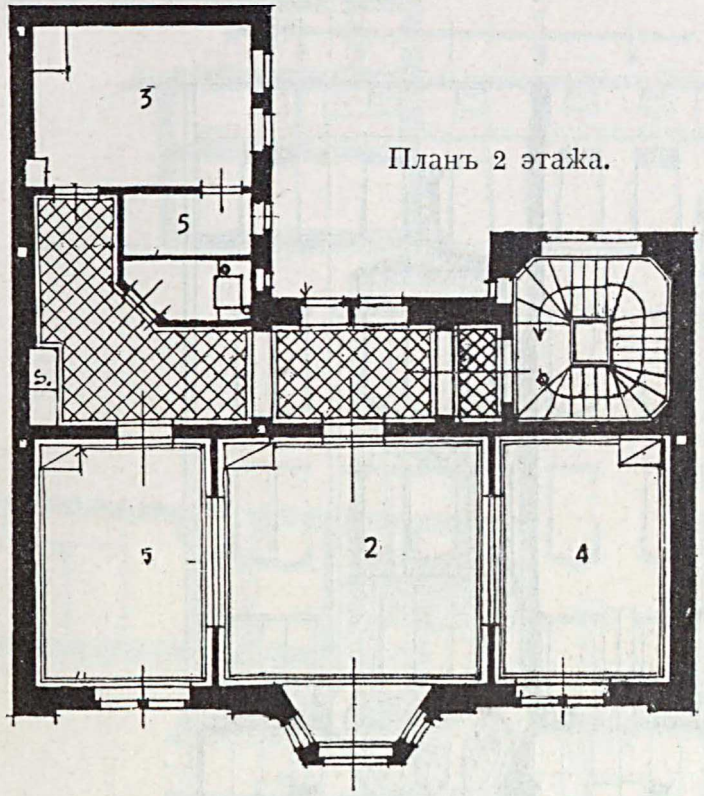
Фасадъ.



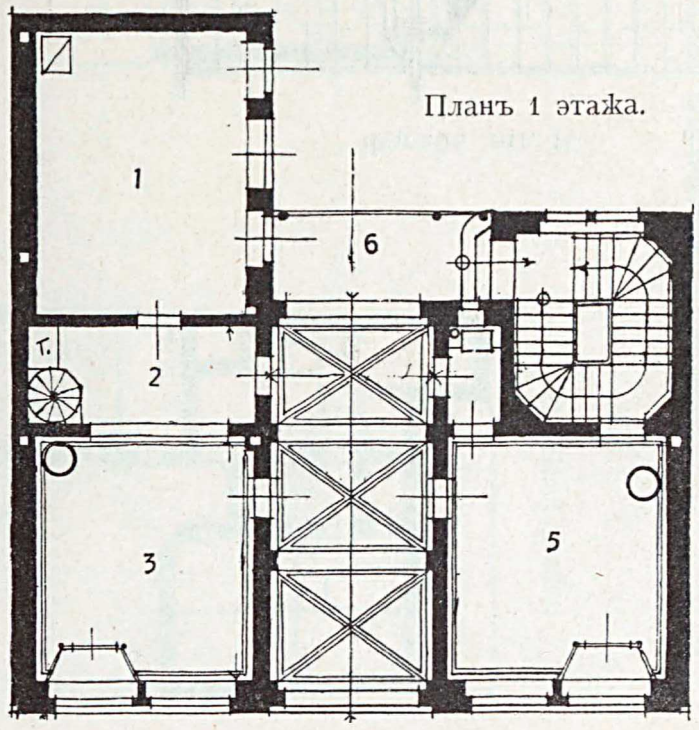
Масштабъ.



Планъ 2 этажа.



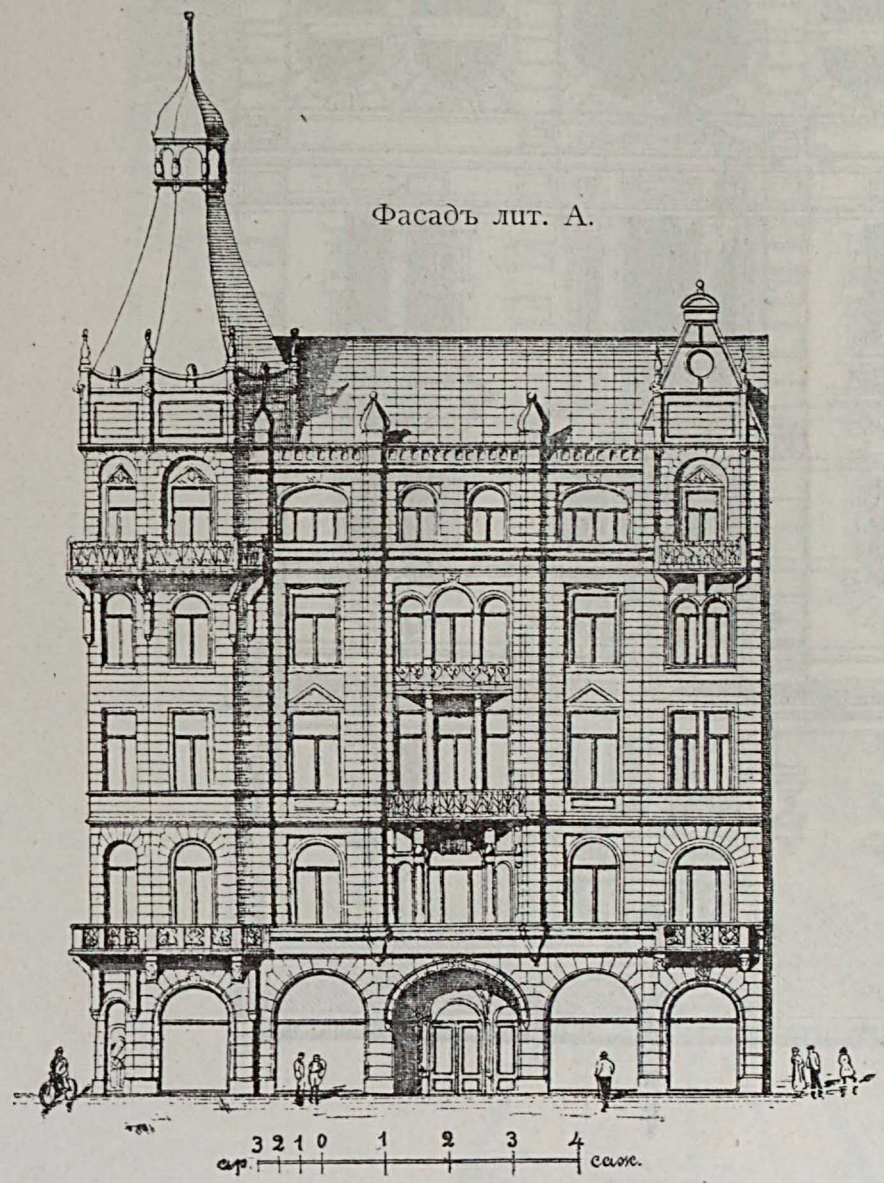
Планъ 1 этажа.



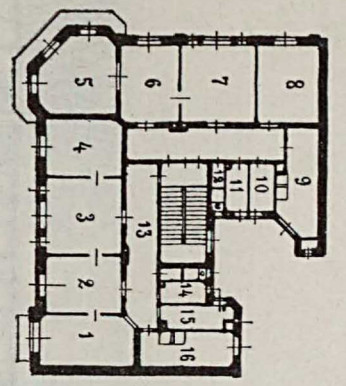
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Планы и фасады доходныхъ домовъ.

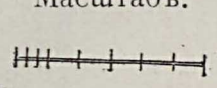
Фасадъ лит. А.



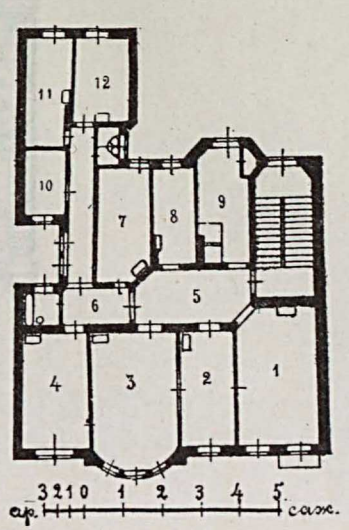
Планъ. лит. А.



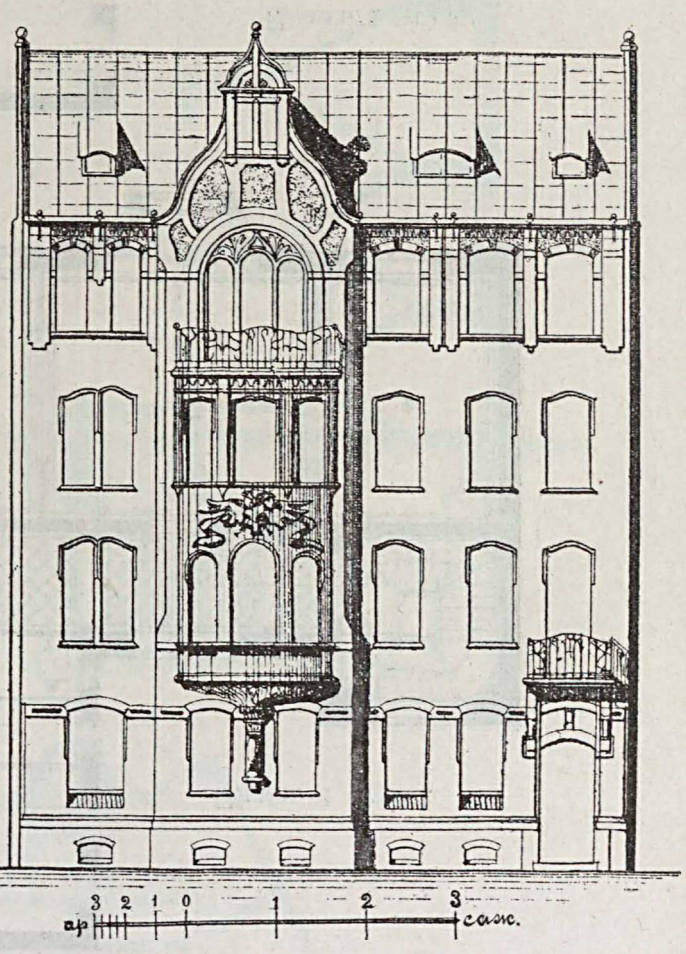
Масштабъ.



Планъ лит. В.



Фасадъ лит. В.

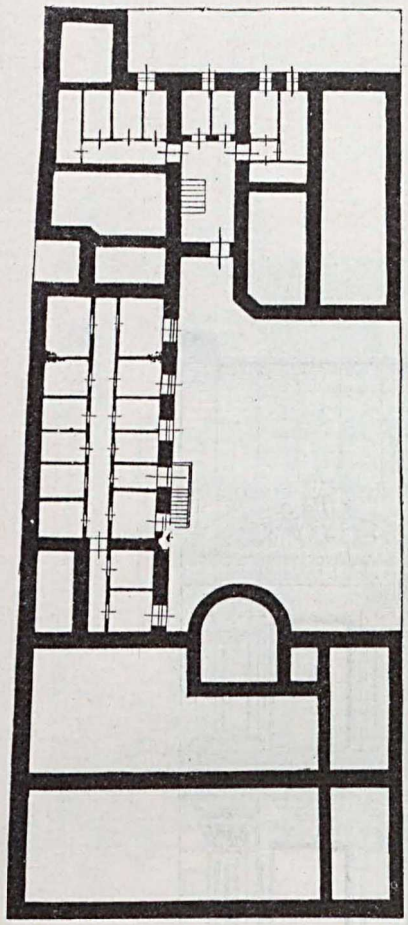


ЖИЛЫЕ ДОМА.

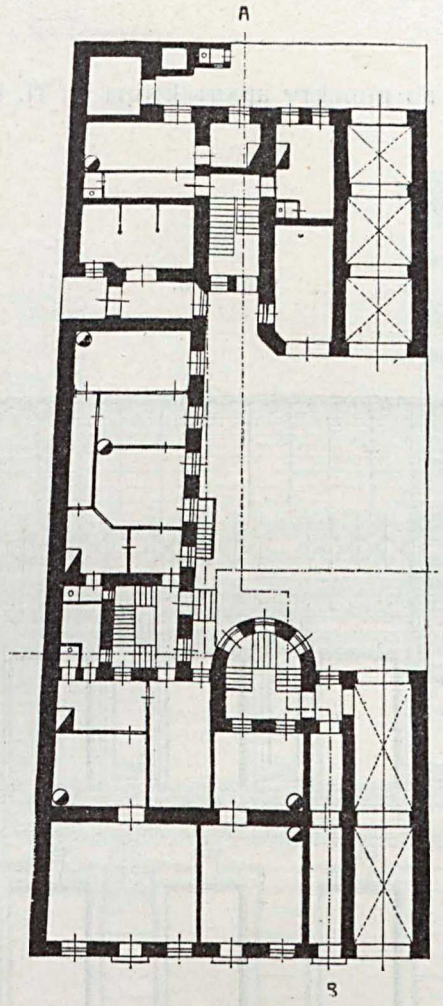
Проектъ 4-хъ этажнаго доходнаго дома въ СПБ.

(Построенъ по проекту архитектора А. П. Шильцова).

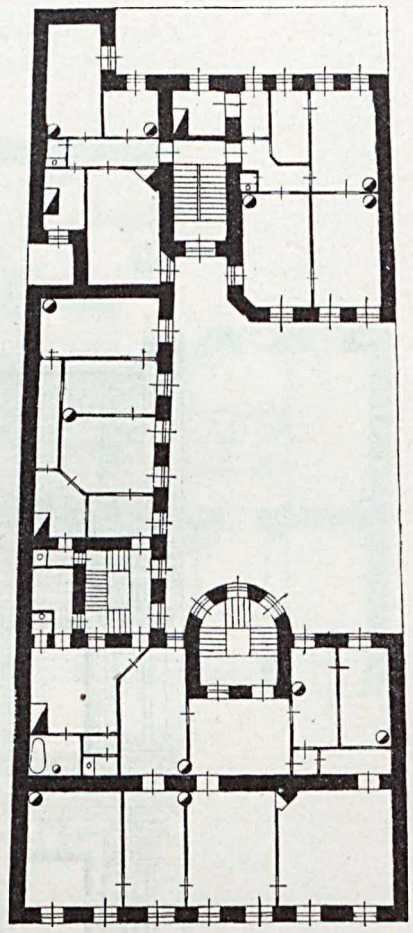
Планъ подвала.



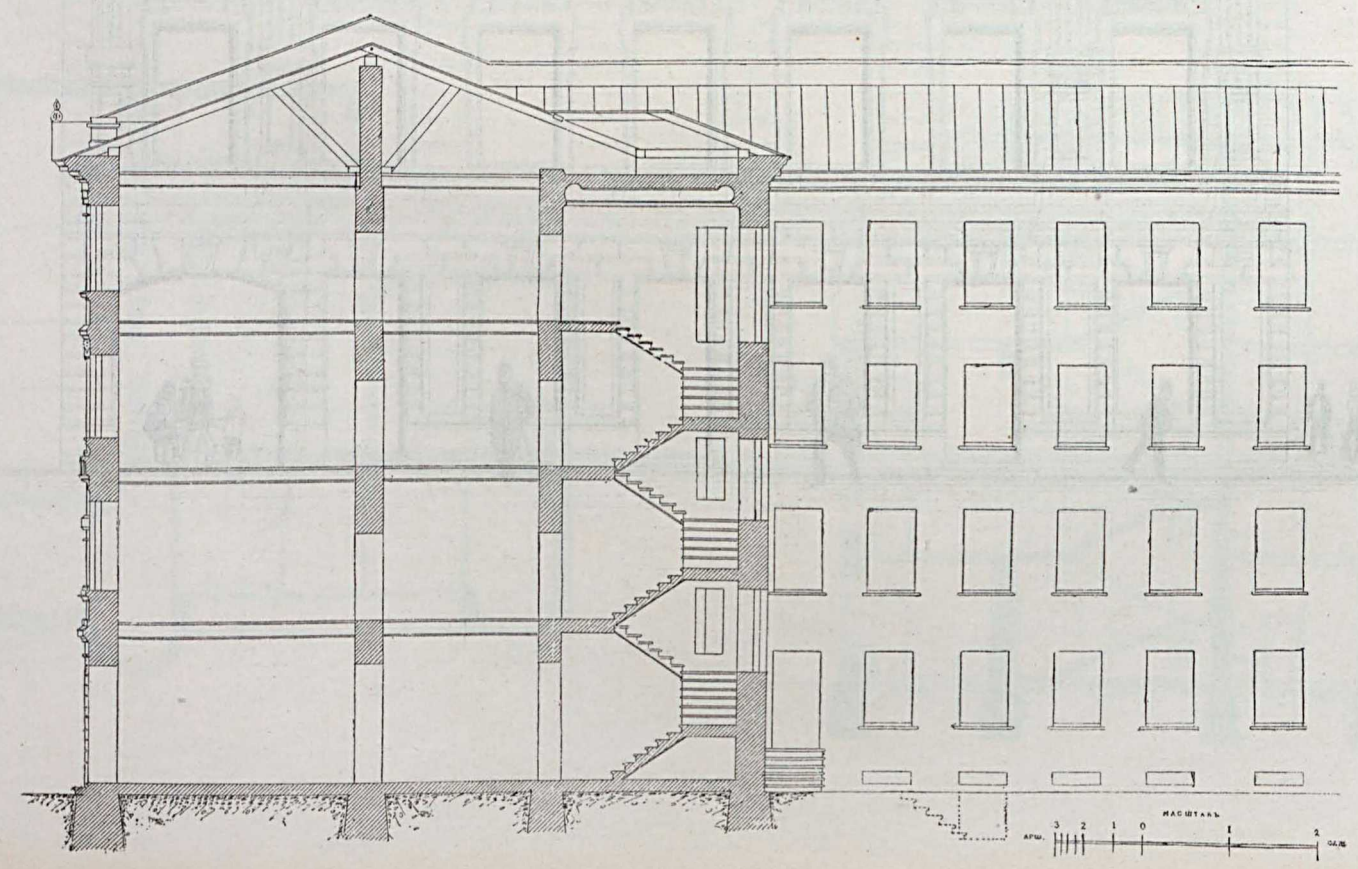
Планъ 1 этажа.



Планъ 2 этажа.



Разрѣзъ по АВ.

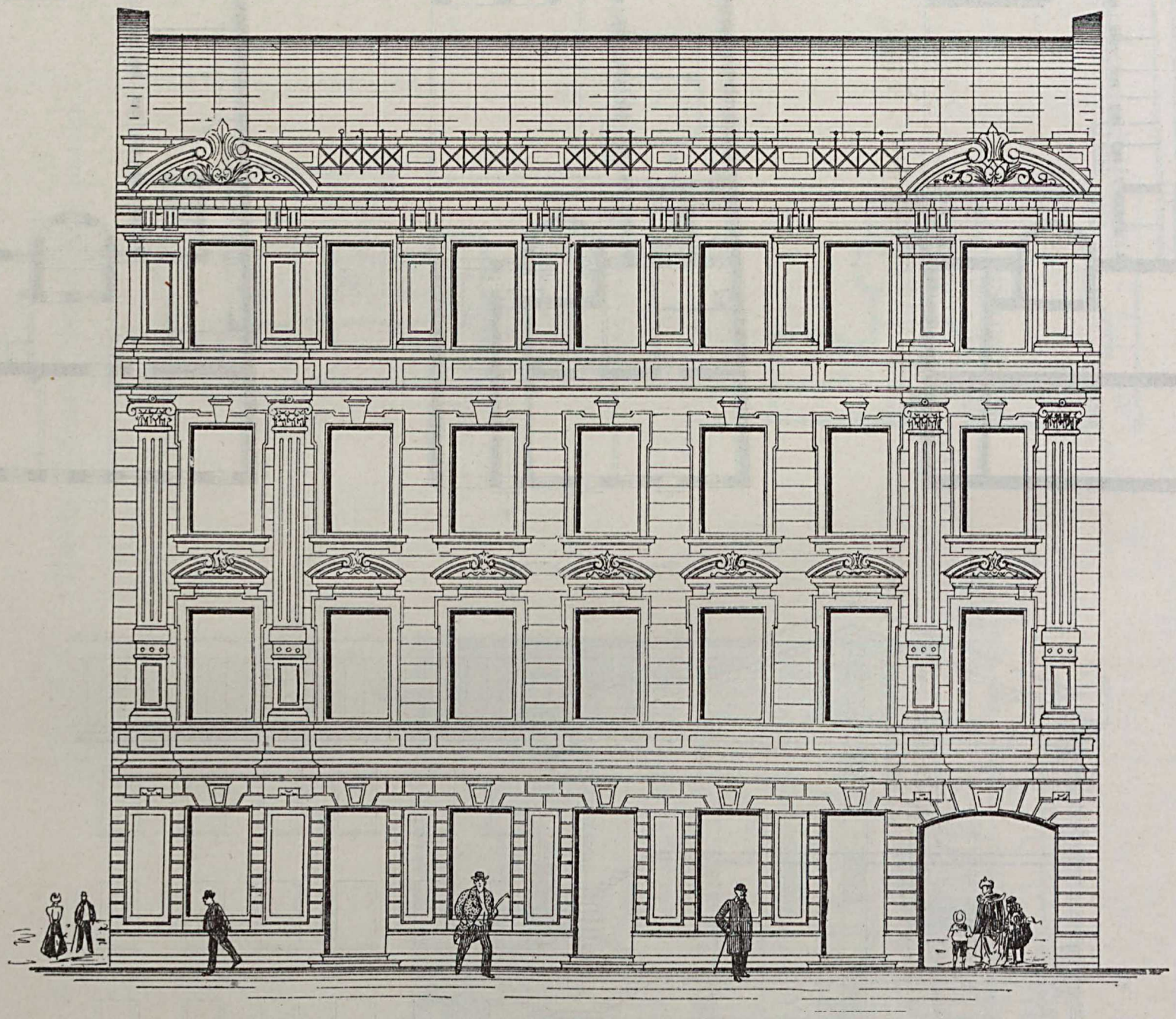


ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ 4-хъ этажнаго доходнаго дома въ СПБ.

(Построенъ по проекту архитектора А. П. Шильцова).

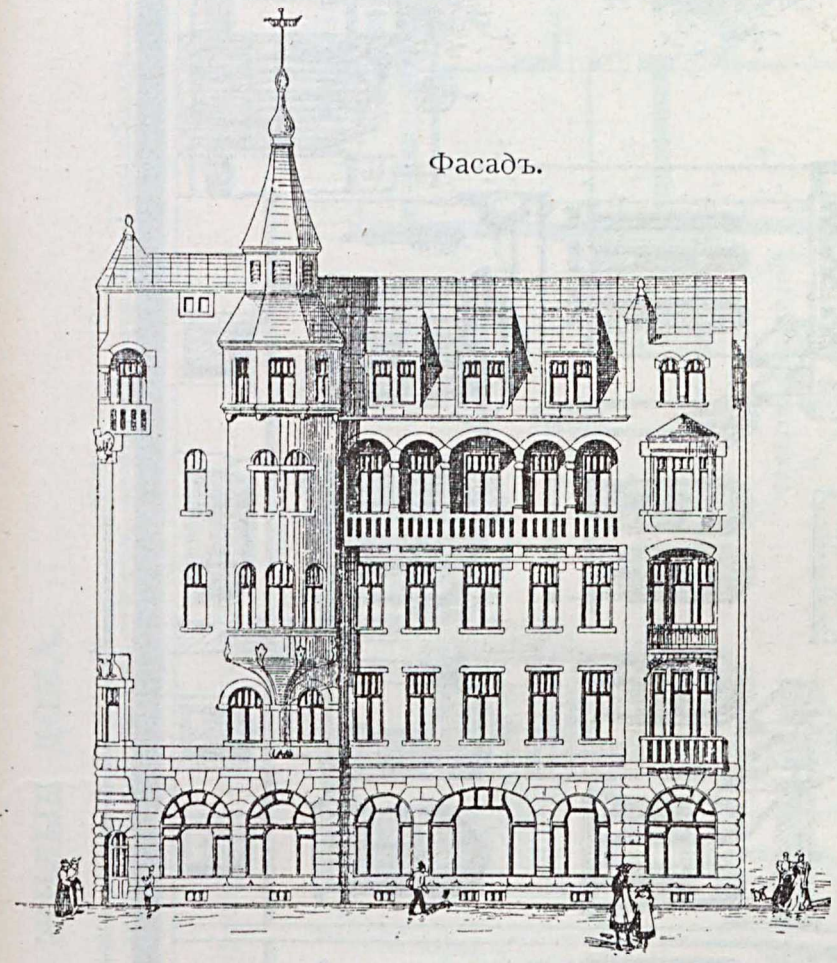
Фасадъ.



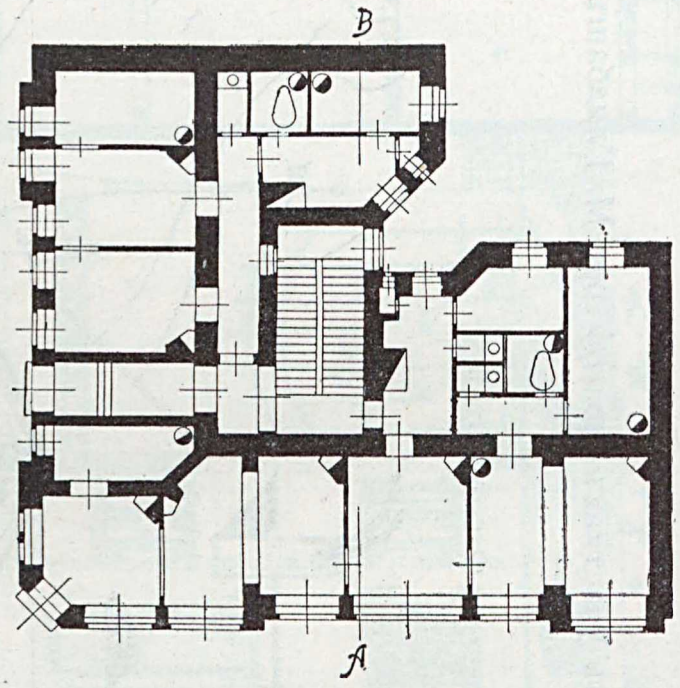
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ 5 этажнаго жилого дома.

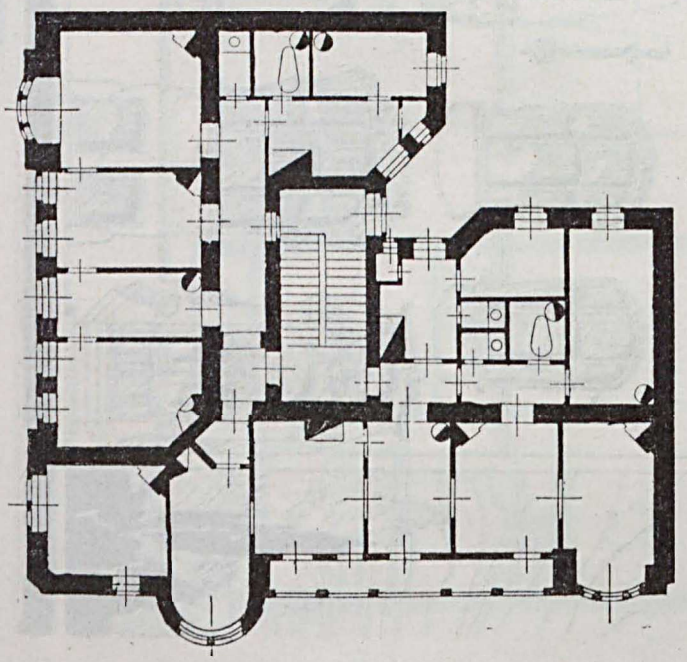
Фасадъ.



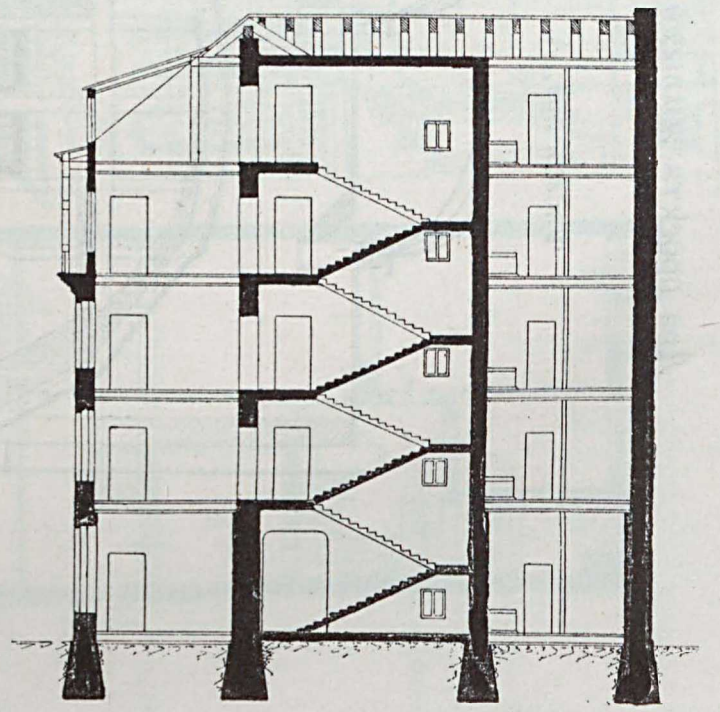
Планъ 1 этажа.



Планы 2, 3, 4 этажей.



Разрѣзъ.

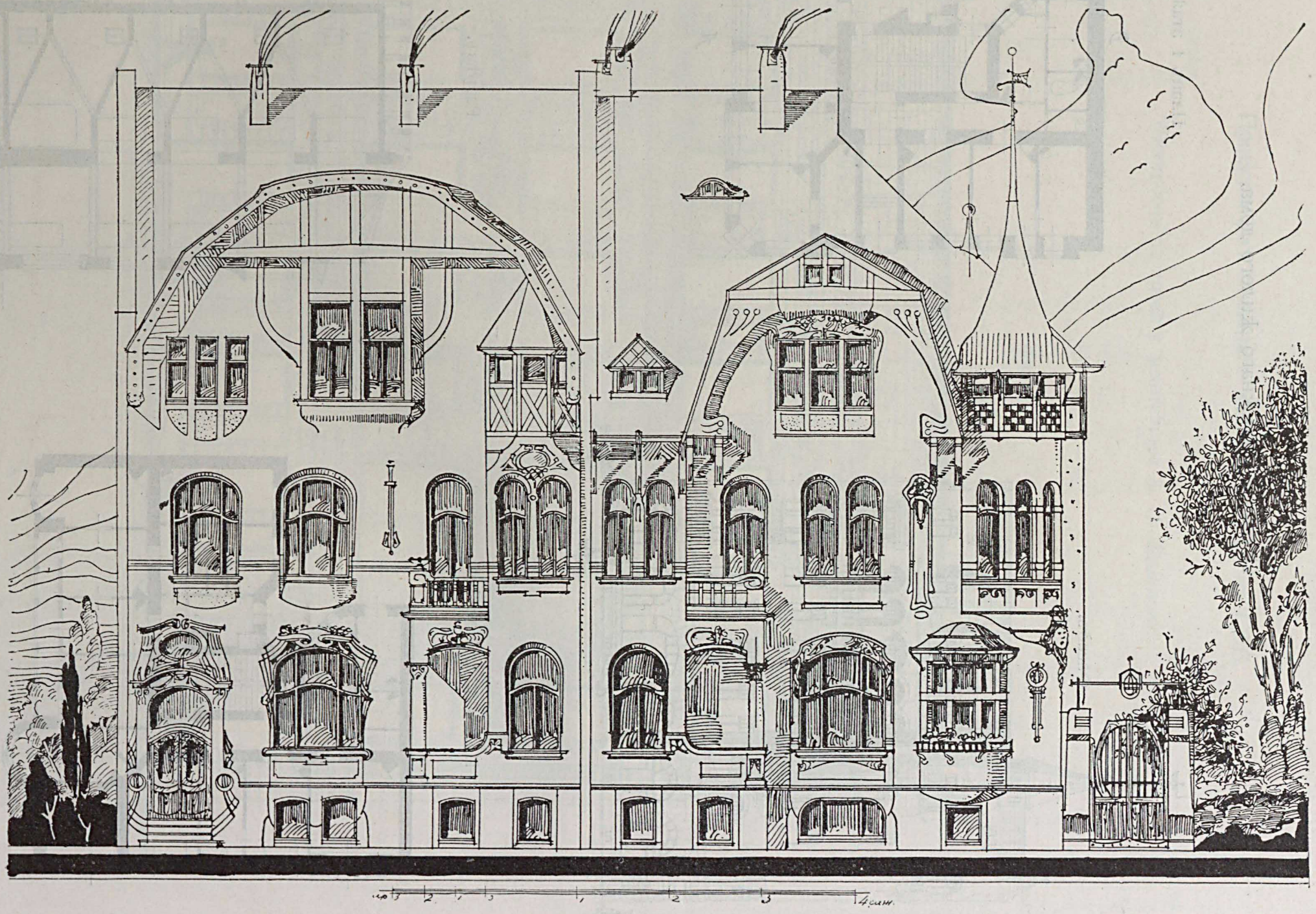


ЖИЛЫЕ ДОМА.

Два проекта жилыхъ домовъ на маломѣрныхъ участкахъ архитектора М. Глядбашъ.

Фасадъ лит. А.

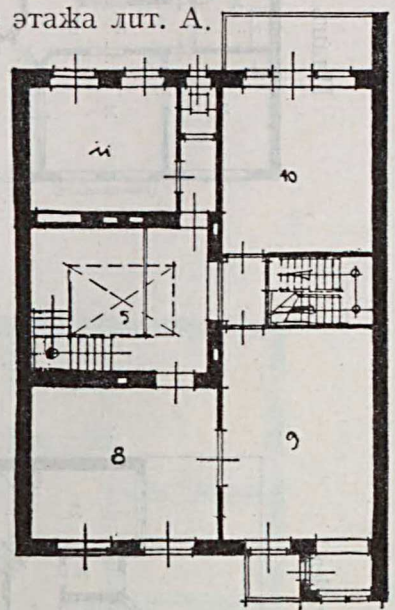
Фасадъ лит. Б.



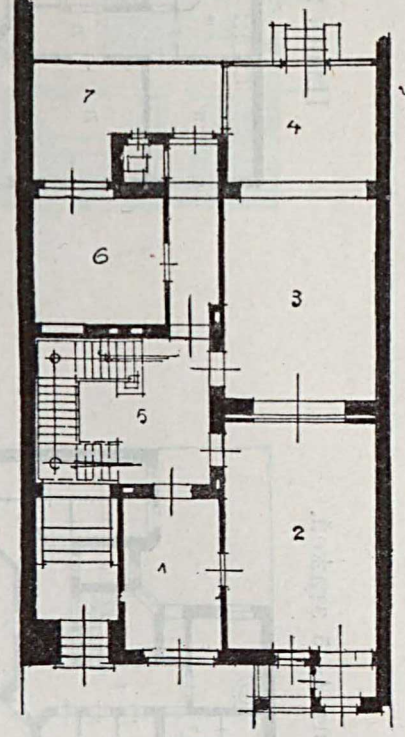
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Два проекта жилыхъ домовъ на маломѣрныхъ участкахъ архитектора М. Глядбашъ.

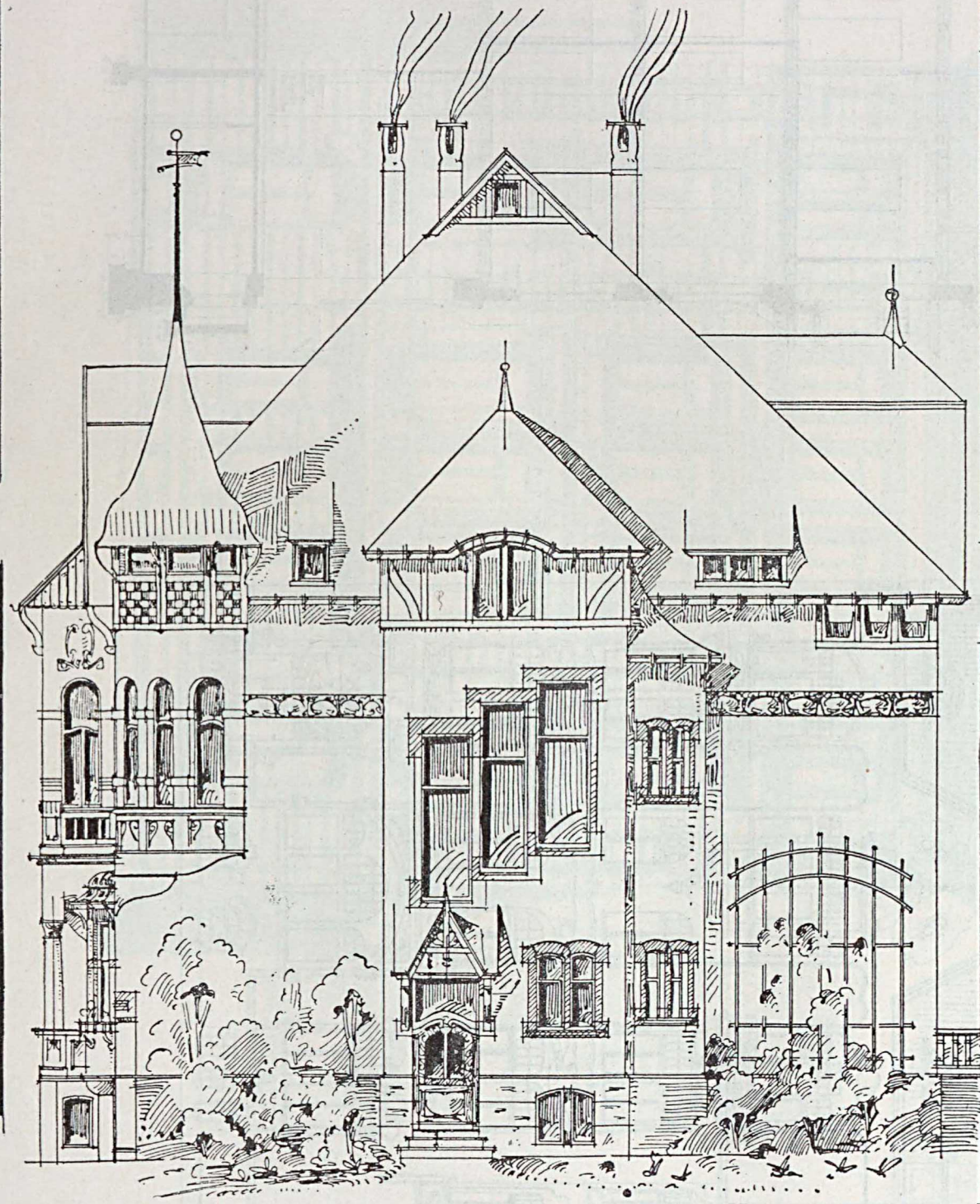
Планъ 2 этажа лит. А.



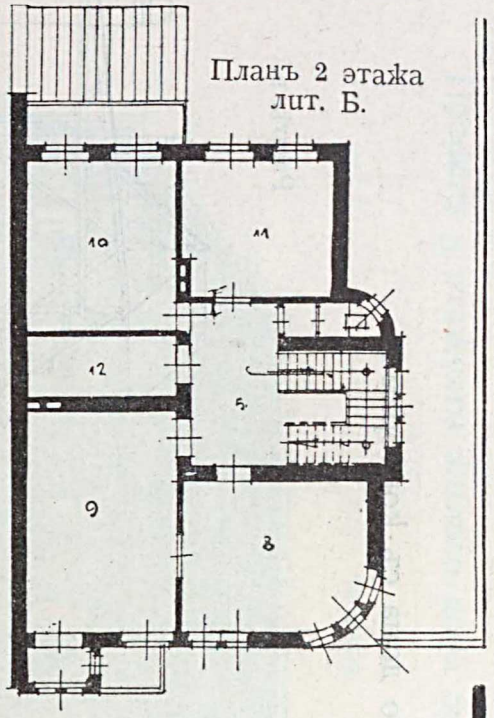
Планъ 1 этажа лит. А.



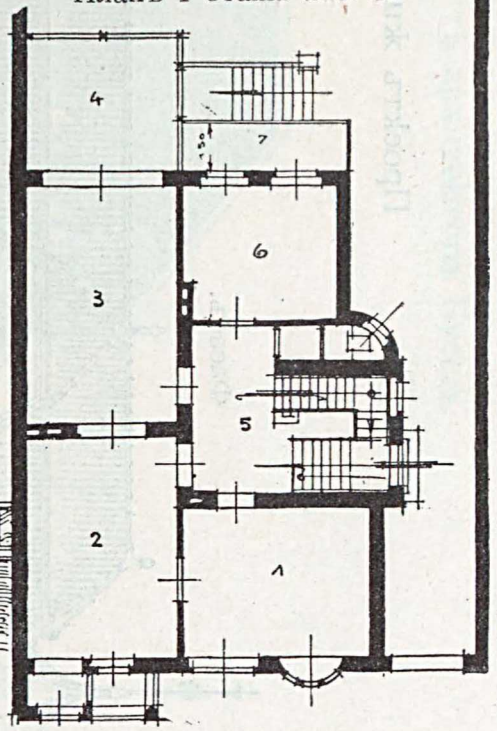
Фасадъ на дворѣ лит. Б.



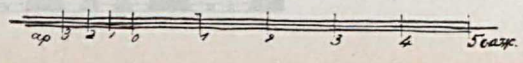
Планъ 2 этажа лит. Б.



Планъ 1 этажа лит. Б.



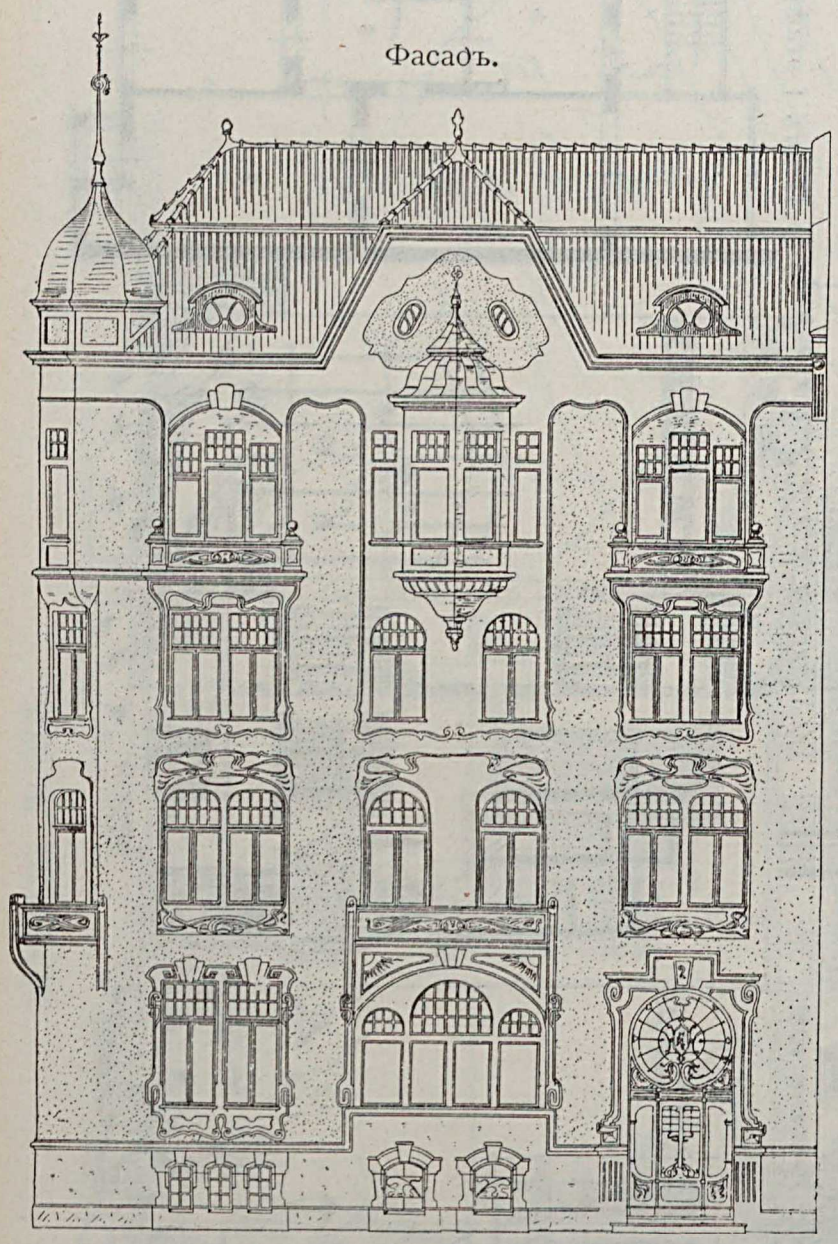
Масштабъ.



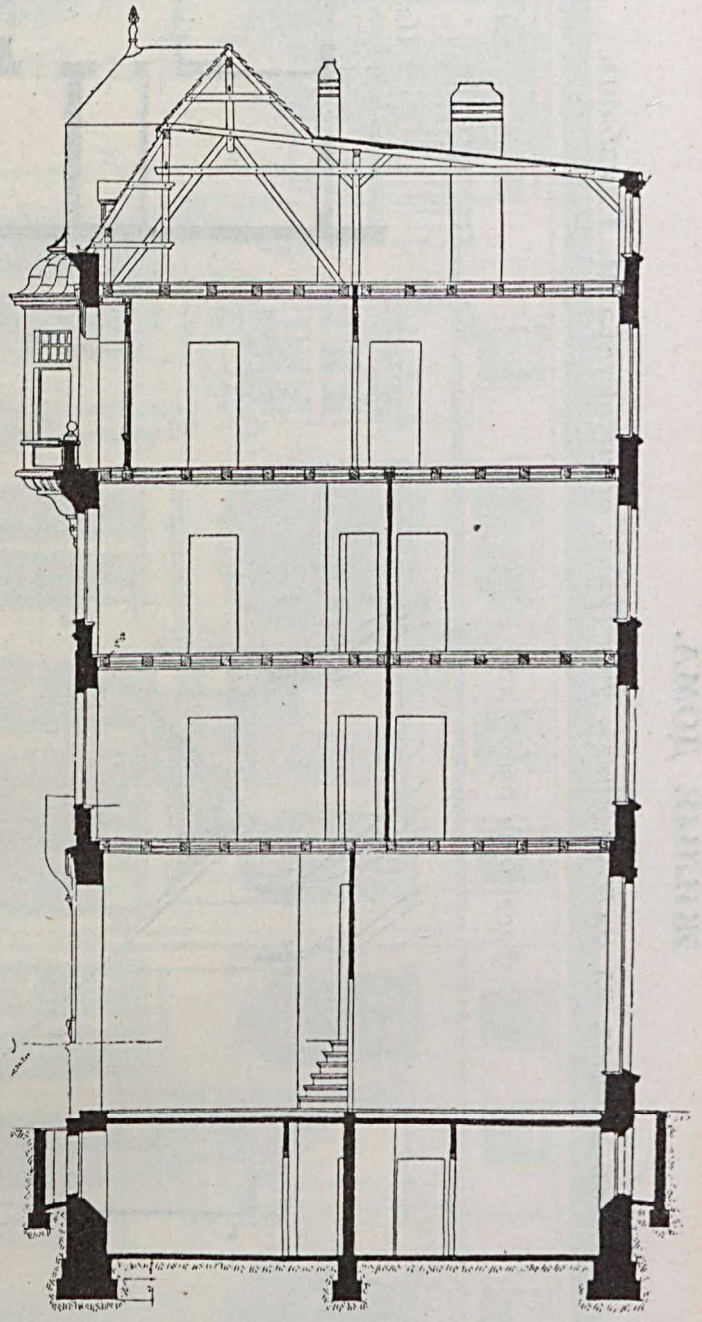
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ жилого дома съ конторами.

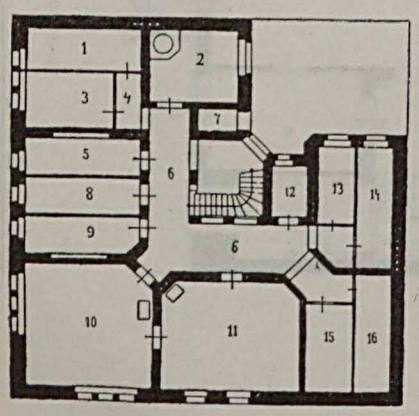
Фасадъ.



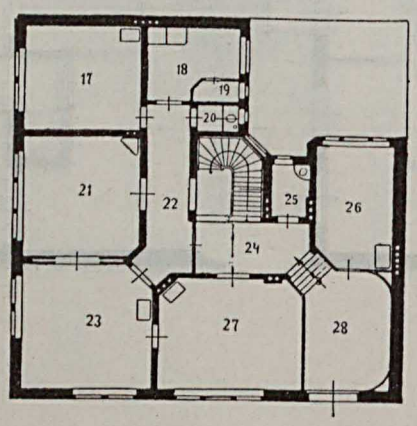
Разрѣзъ.



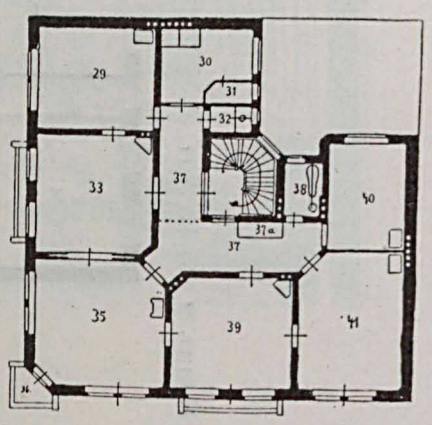
Планъ 4—5 этажей.



Планъ 2 этажа.



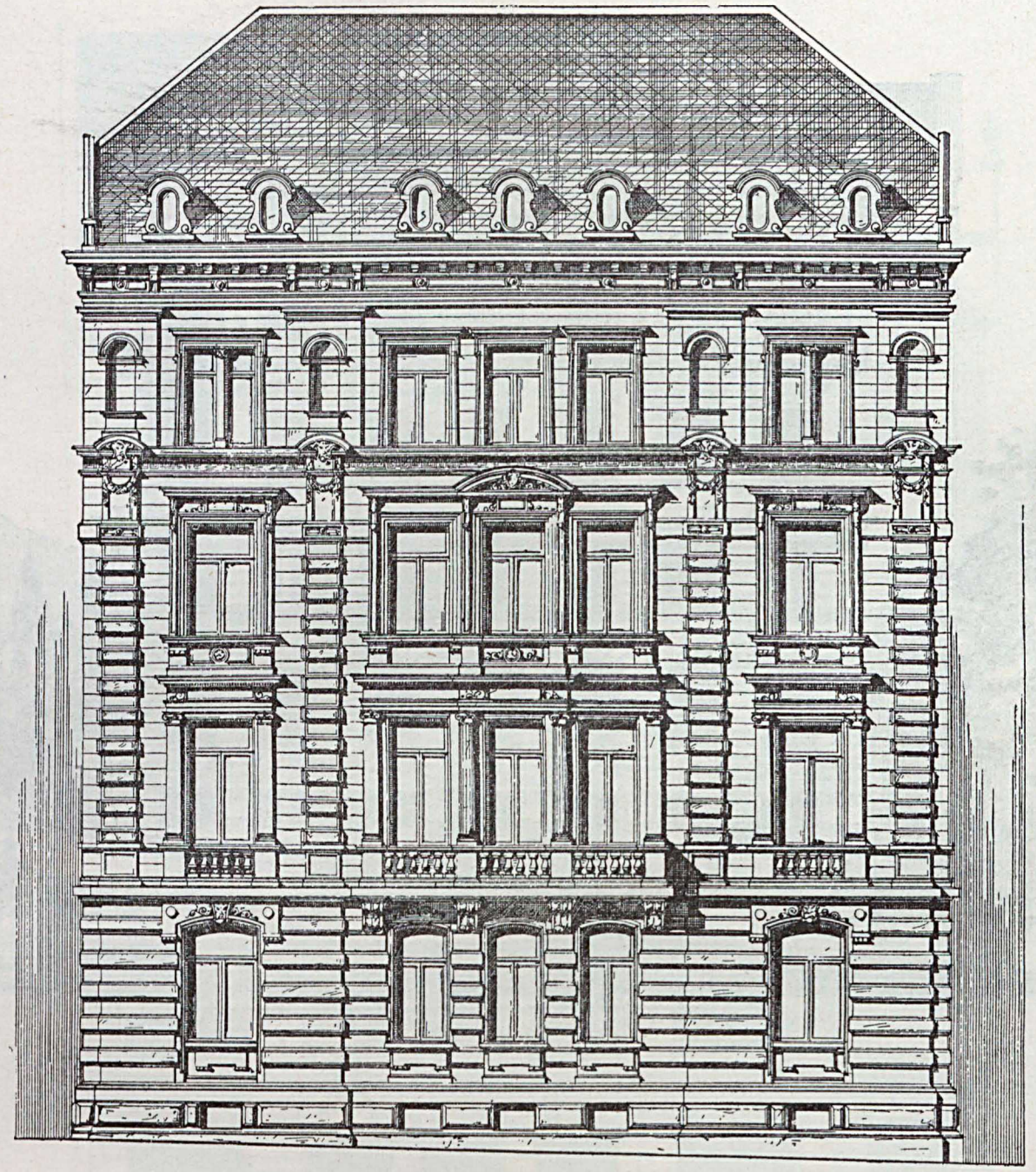
Планъ 1 этажа.



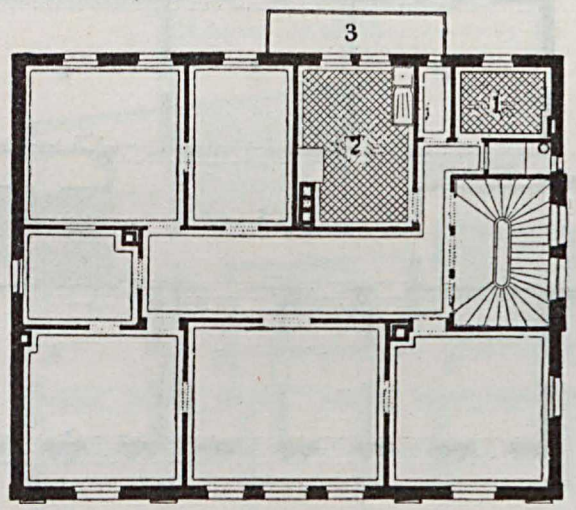
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ 5 этажнаго жилого дома проектъ архитектора Бусшъ.

Фасадъ.



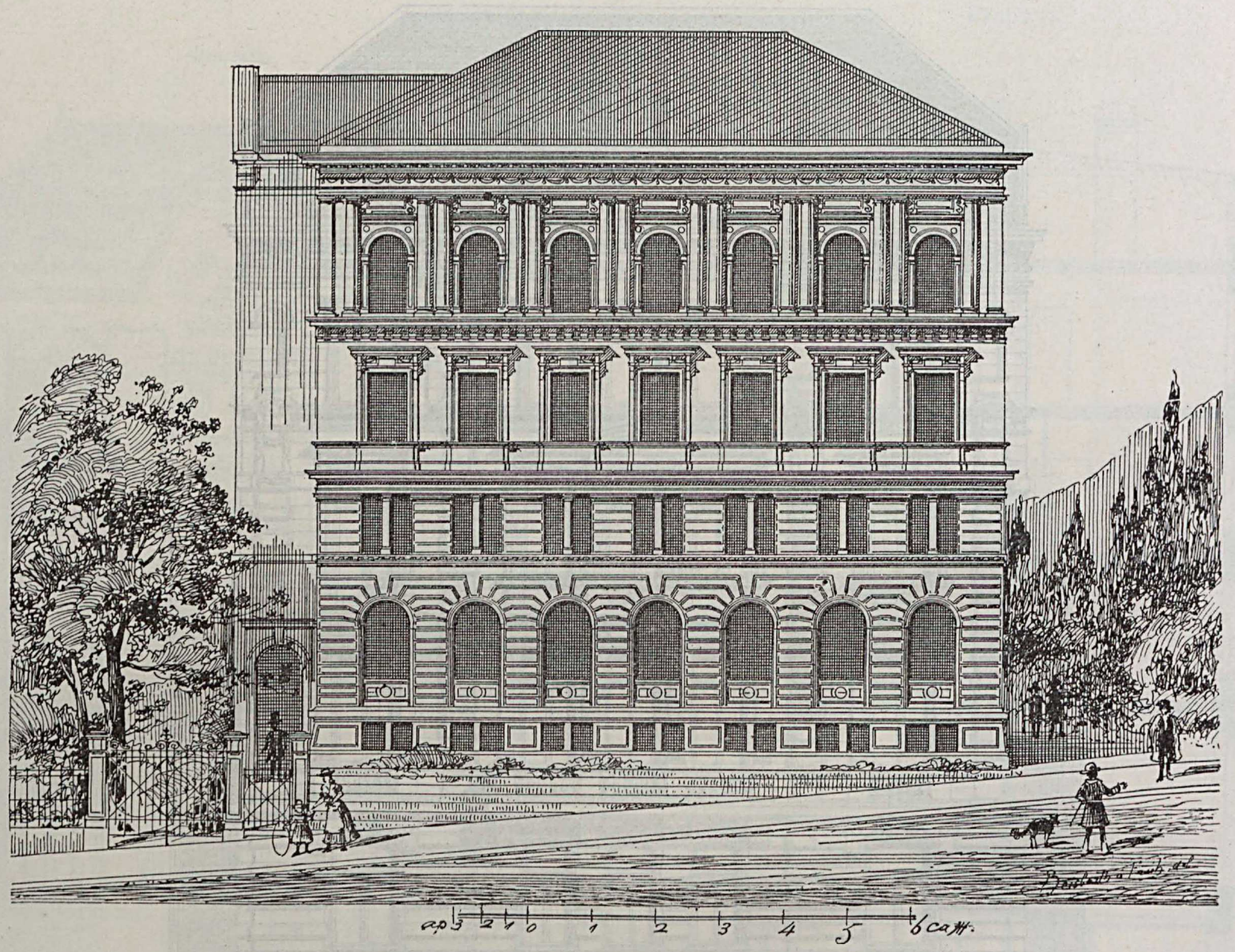
План.



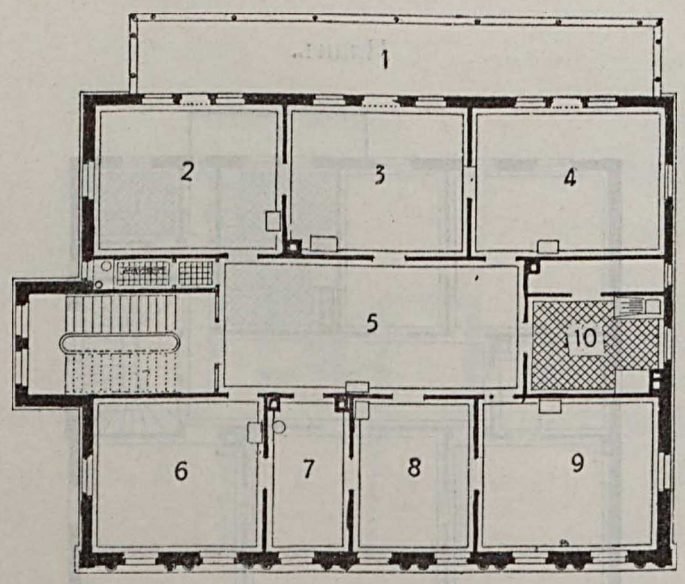
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Проектъ доходнаго 5 этажнаго дома проектъ архитектора Браунвальдъ.

Фасадъ.



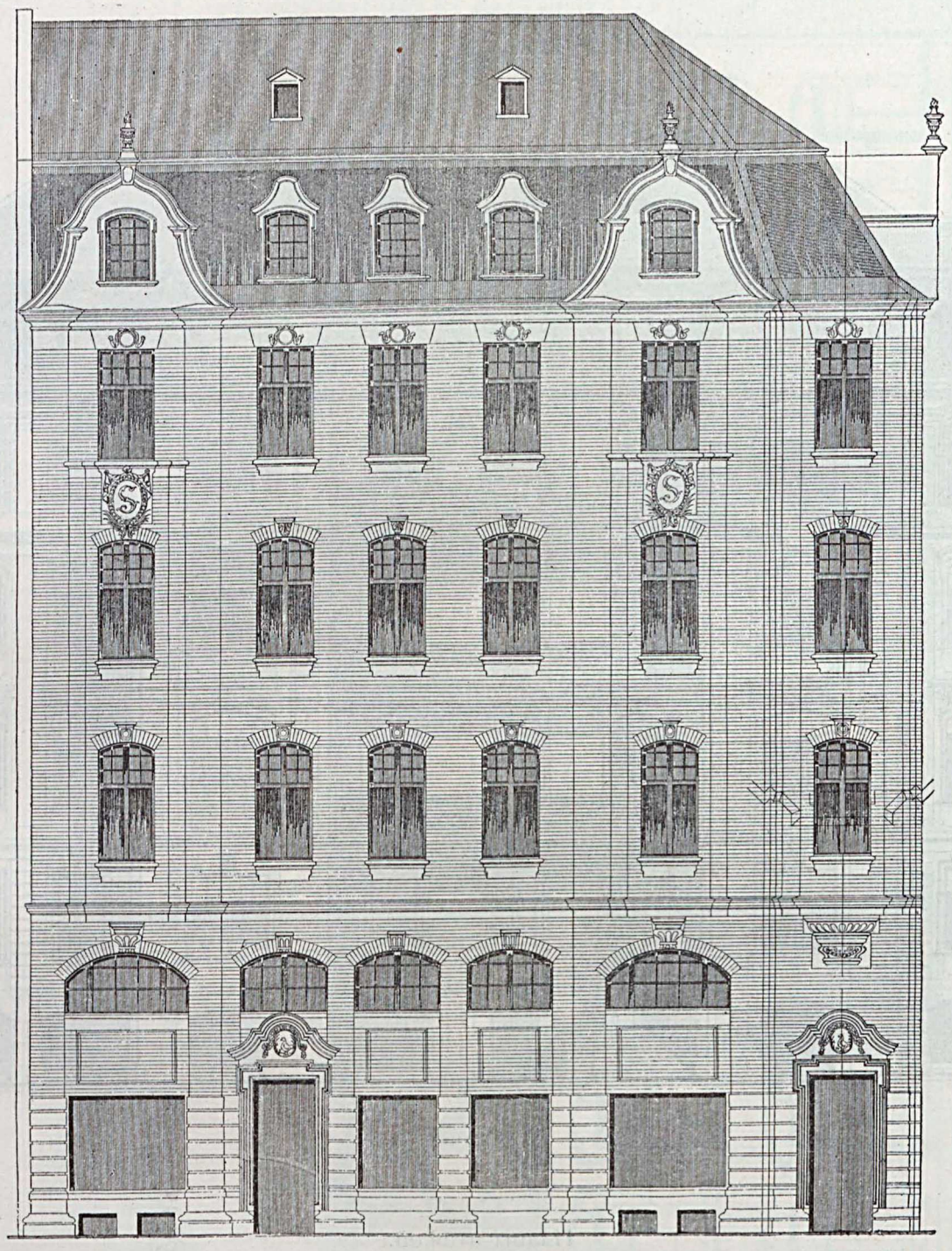
Планы этажей.



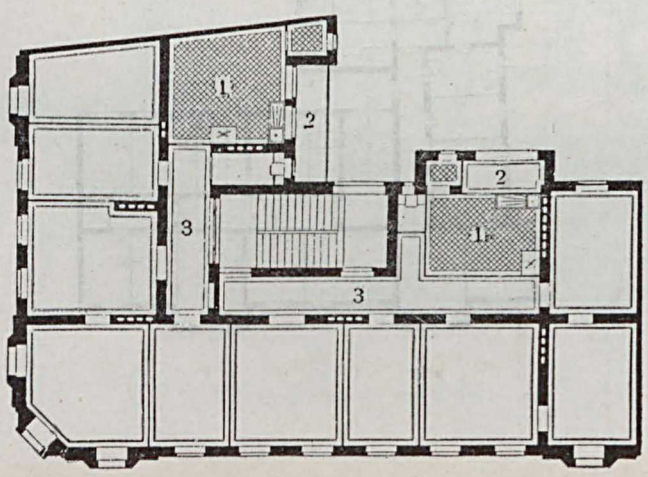
ЖИЛЫЕ ДОМА.

Доходный домъ съ конторами въ стилѣ „Борокко“.

Фасадъ.



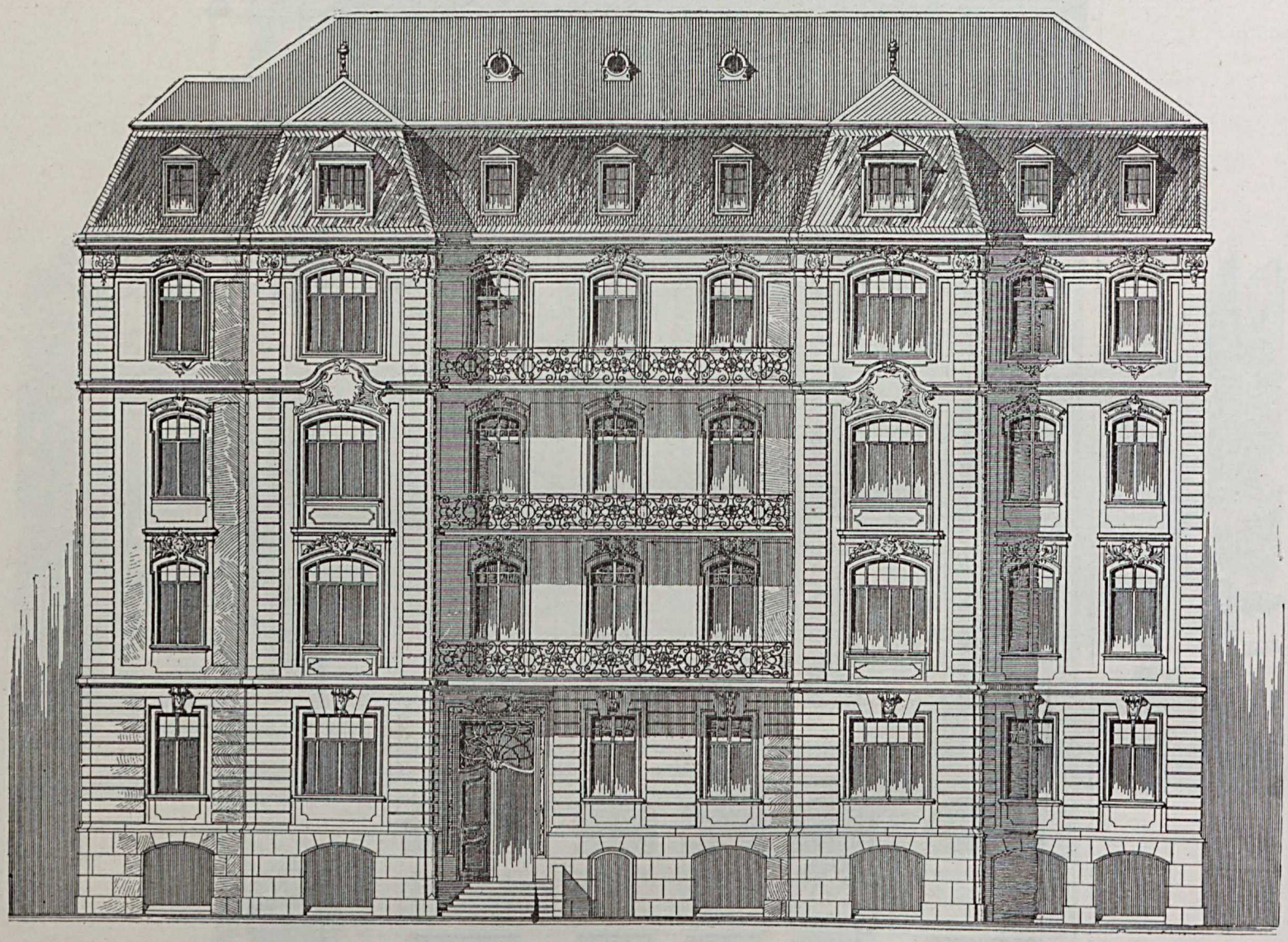
Планы этажей.



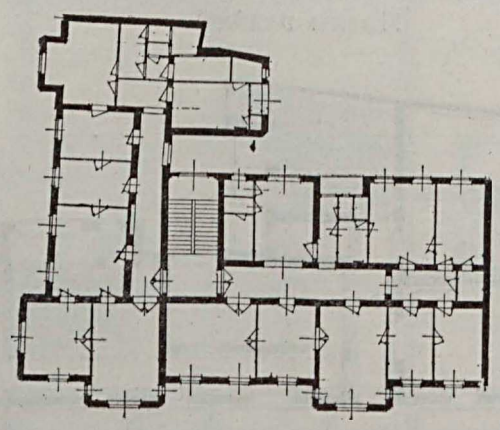
ЖИЛЫЕ ДОМА.

6-ти этажный доходный домъ съ открытыми балконами.

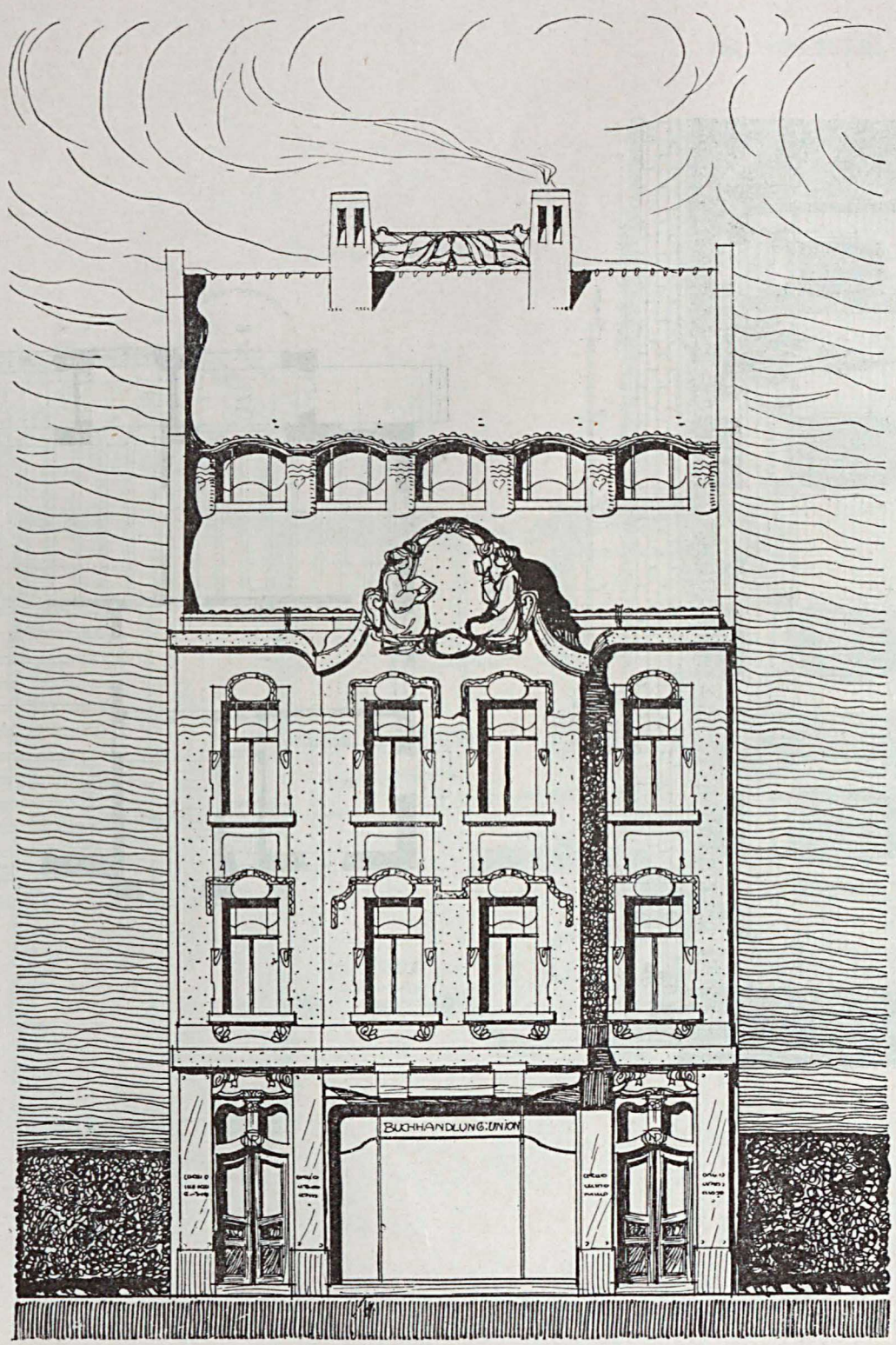
Фасадъ.

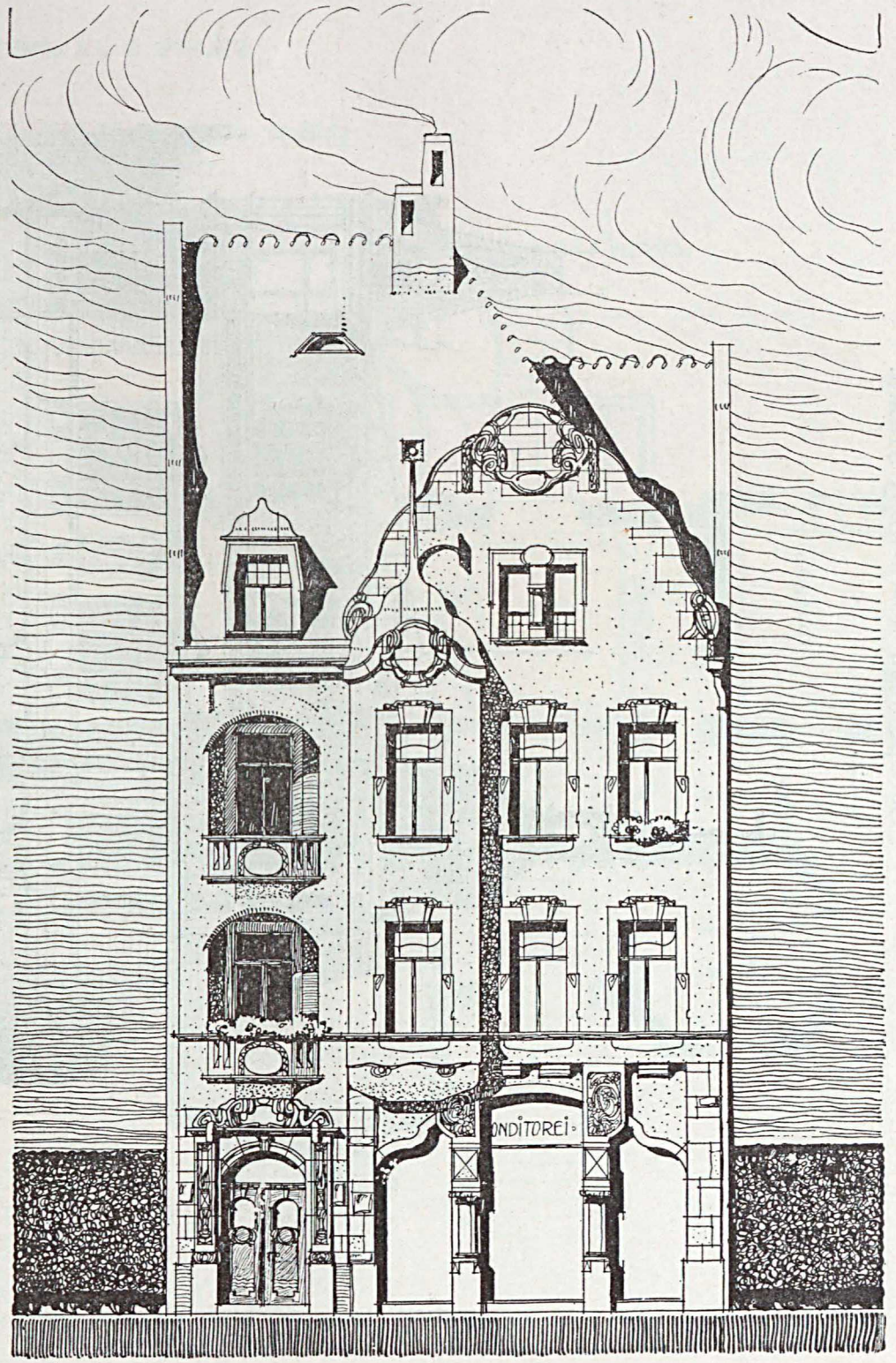


Планы этажей.



Фасады зданій на маломѣрныхъ участкахъ. по проекту архитектора P. Burghard.

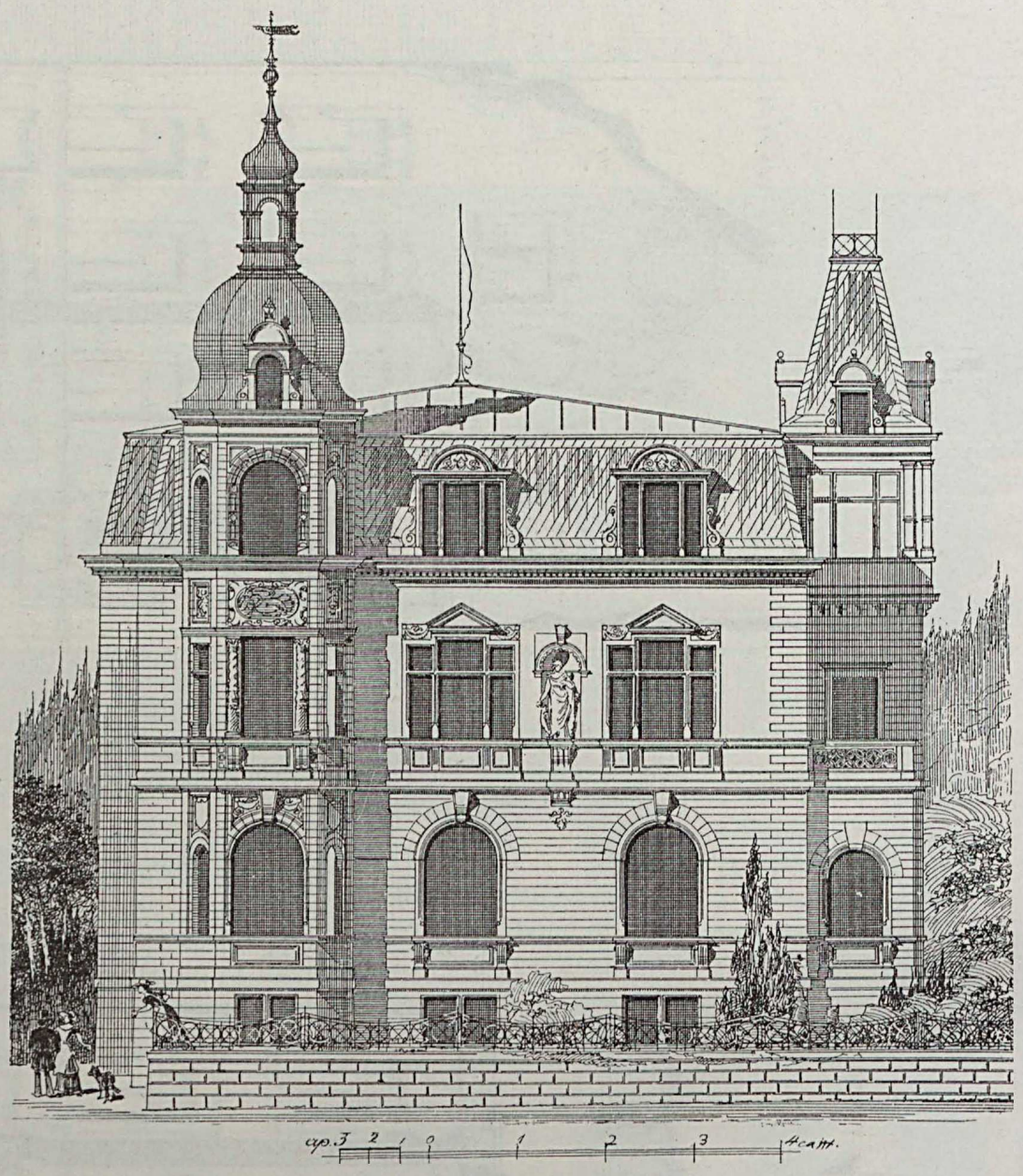




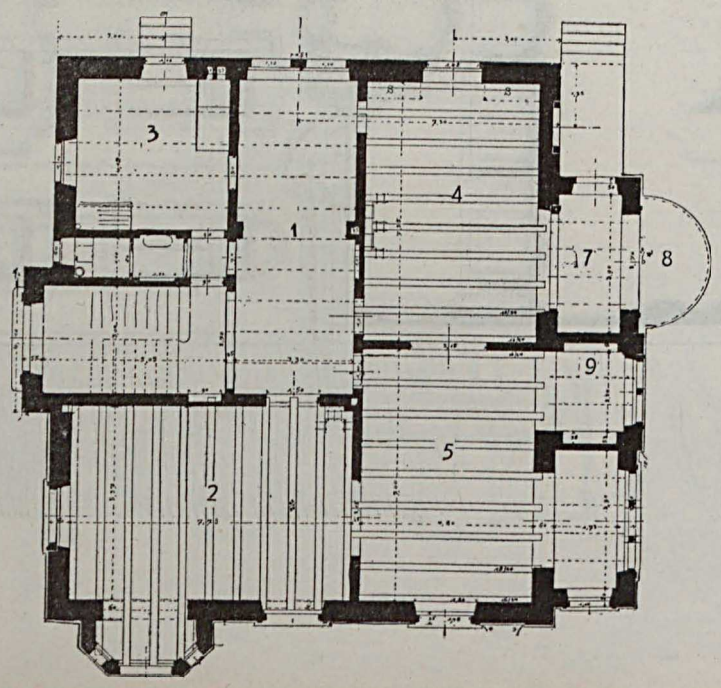
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Загородный домъ въ 3 этажа.

Фасадъ.



Планъ.

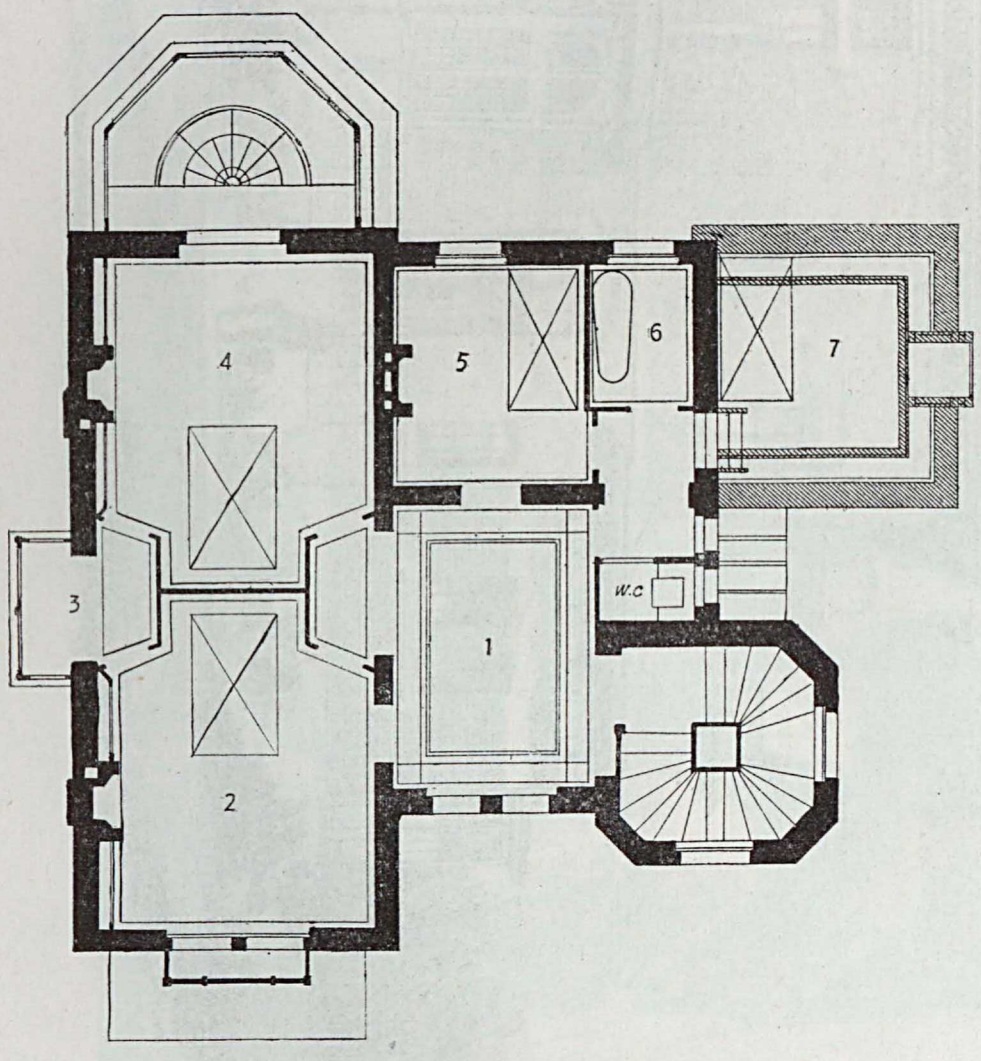


ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

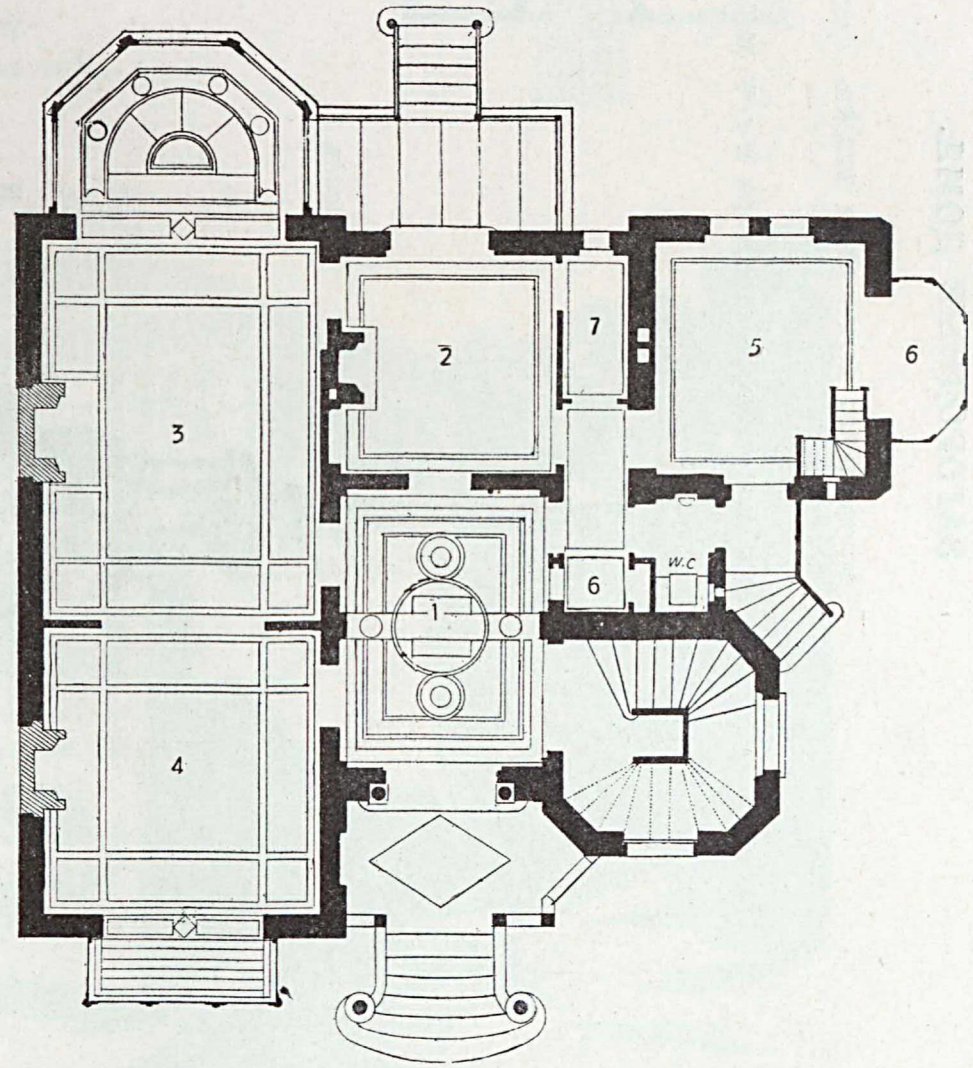
Загородный домъ въ 2 этажа.

(Построенъ по проекту архитектора М-г V. Mollet).

Планъ 2 этажа.



Планъ 1 этажа.



ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Загородный домъ въ 2 этажа.

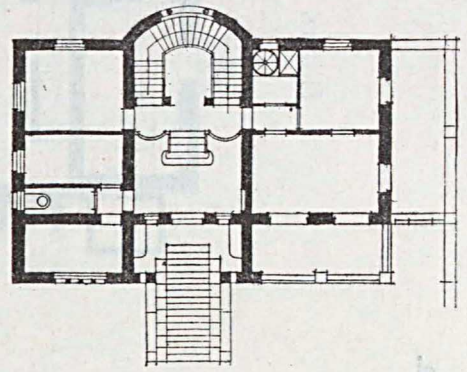
(Построенъ по проекту архитектора M-r V. Mollet).

Фасадъ.

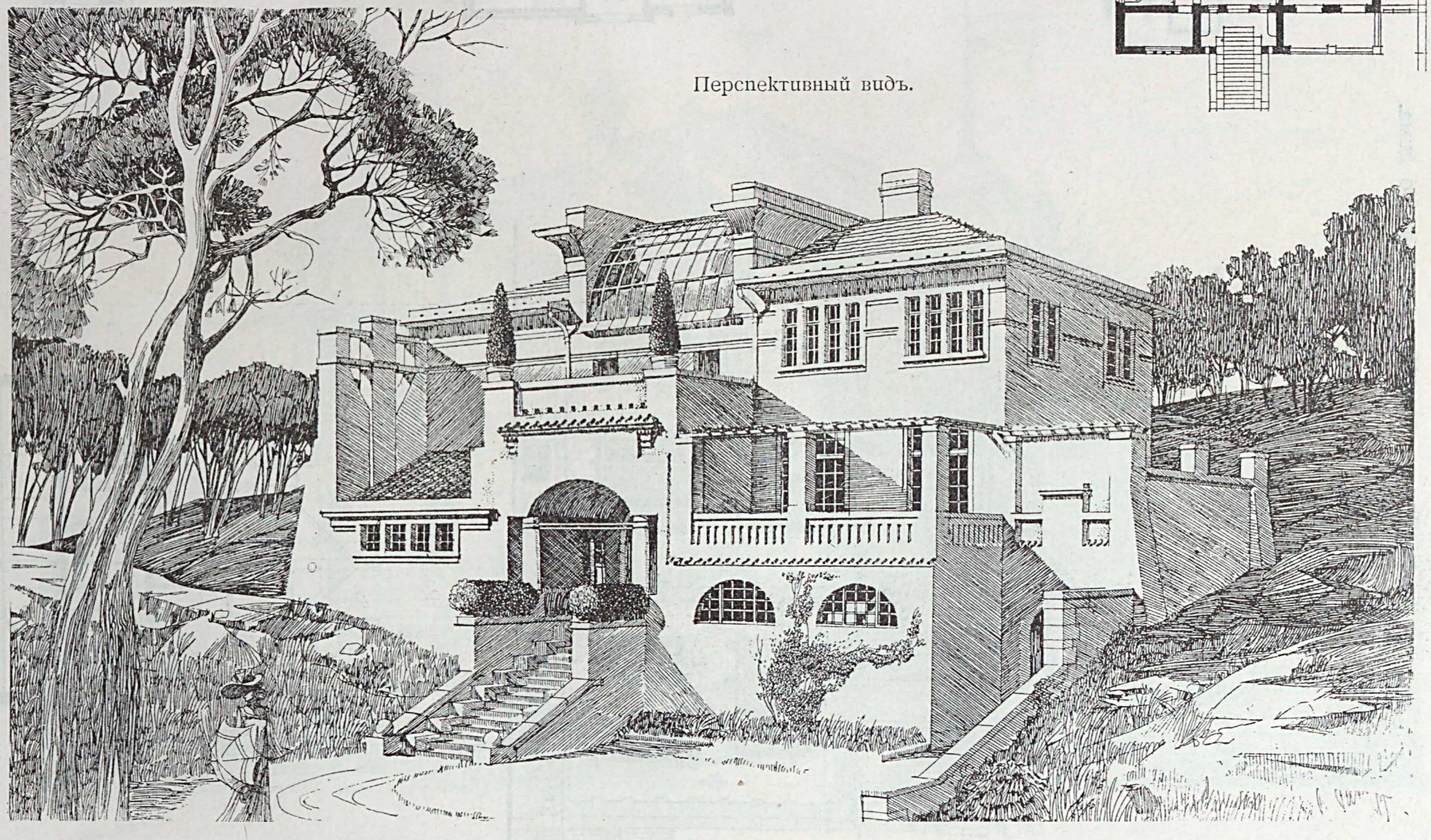


Загородный домъ (проектъ архитектора **O. Palumbo**).

Планъ.



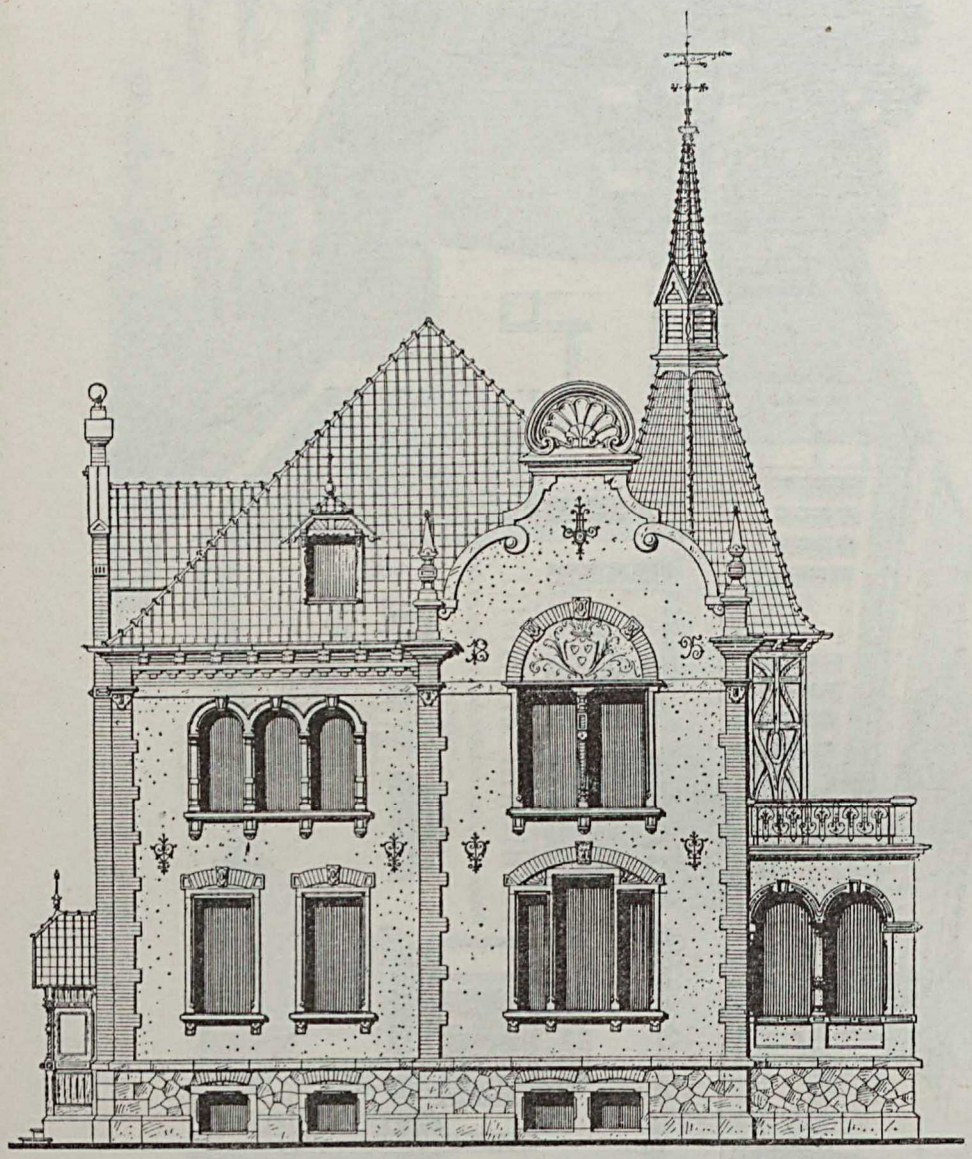
Перспективный видъ.



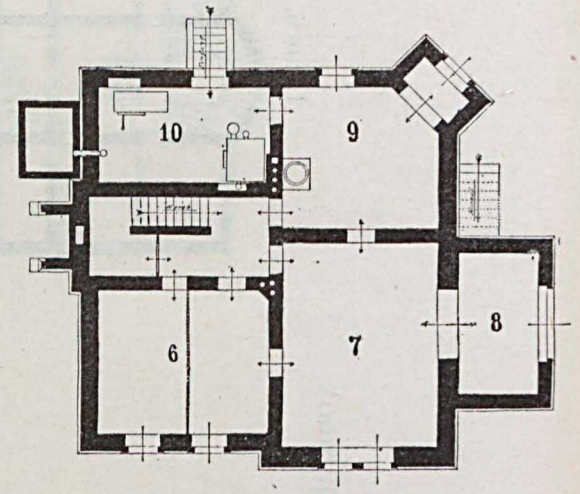
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ загороднаго дома.

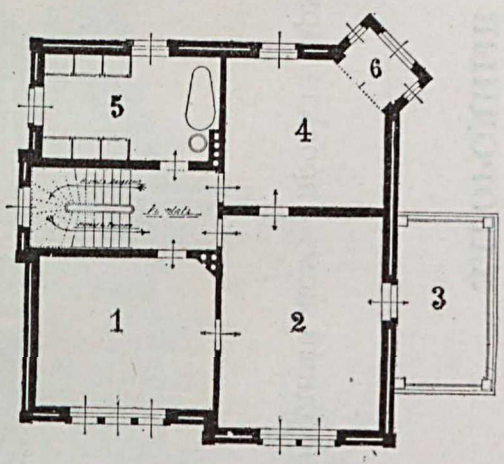
Фасадъ.



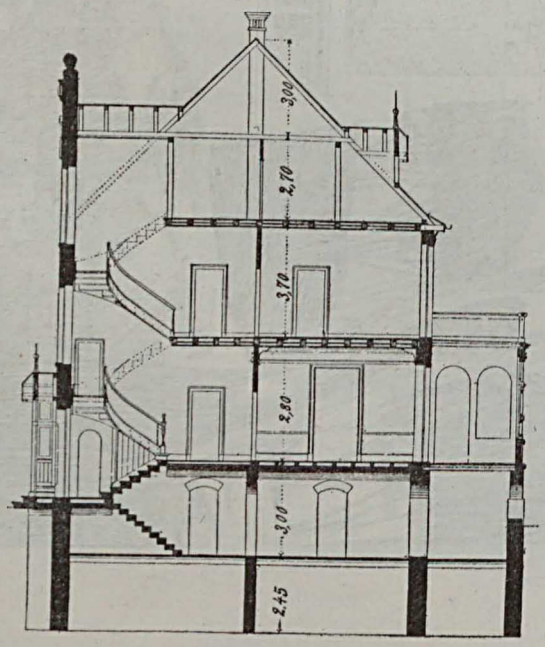
Планъ подвала.



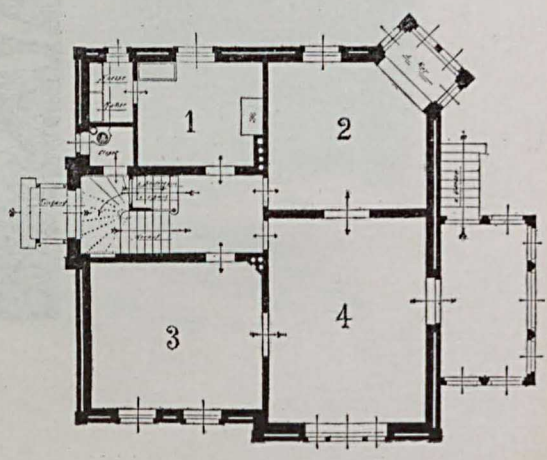
Планъ 2 этажа.



Разрѣзъ.



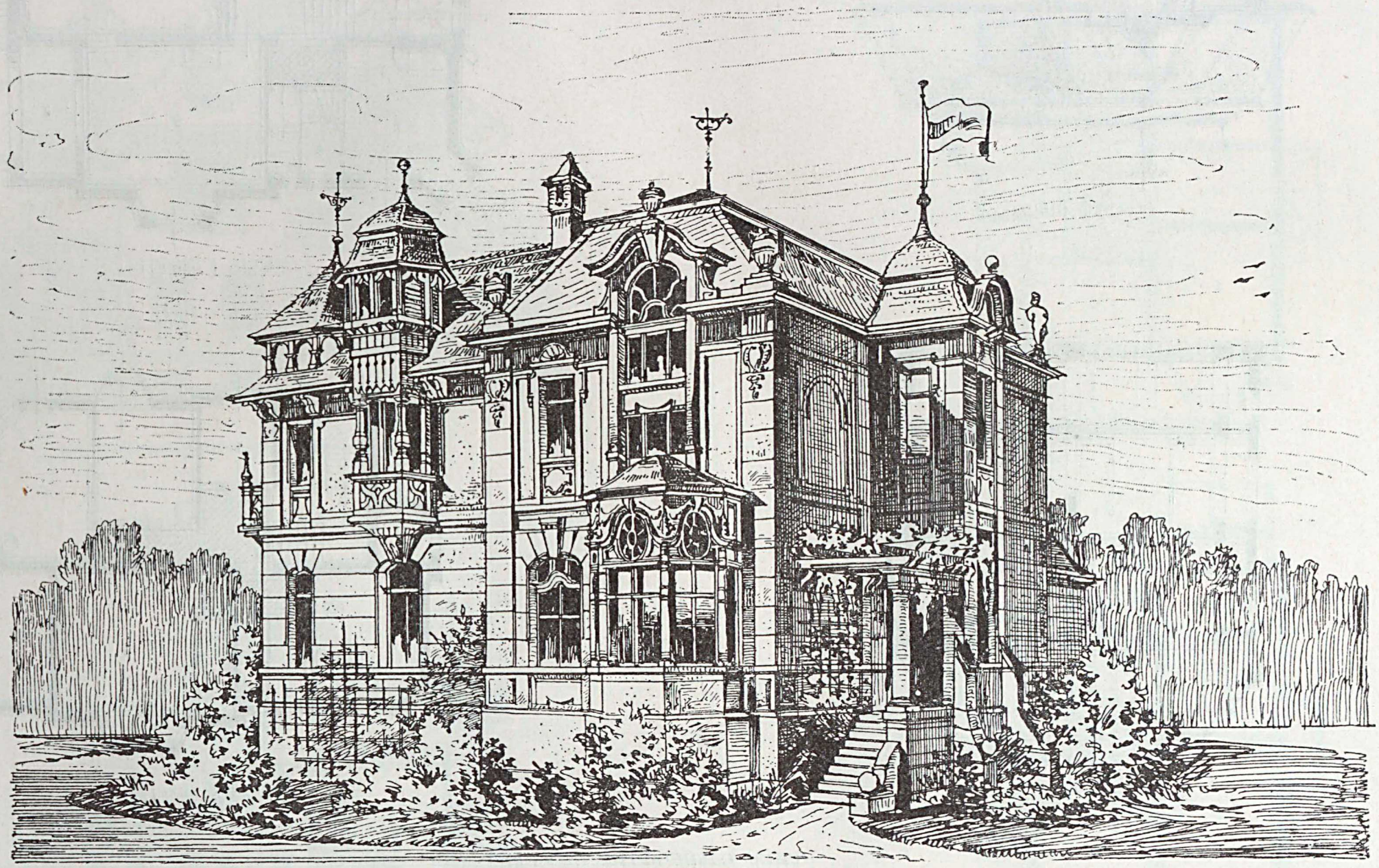
Планъ 1 этажа.



ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

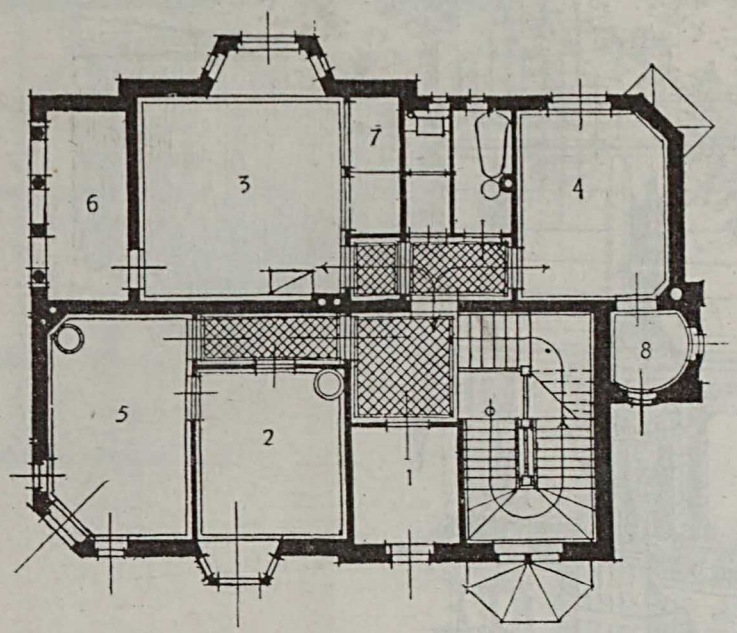
Проектъ загороднаго дома.

Перспективный видъ.

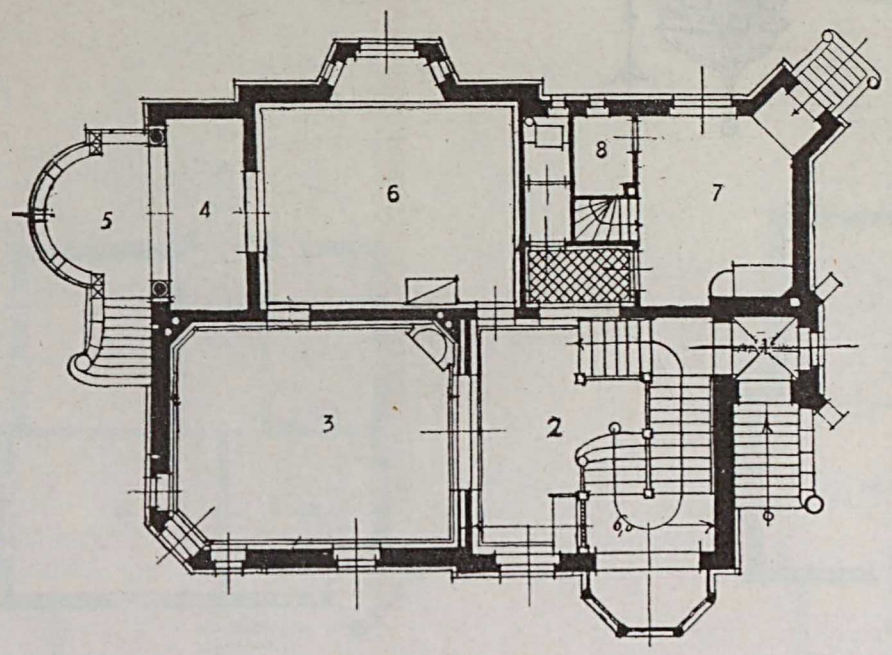


Проектъ загороднаго дома.

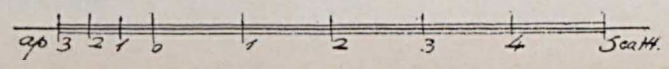
Планъ 2 этажа



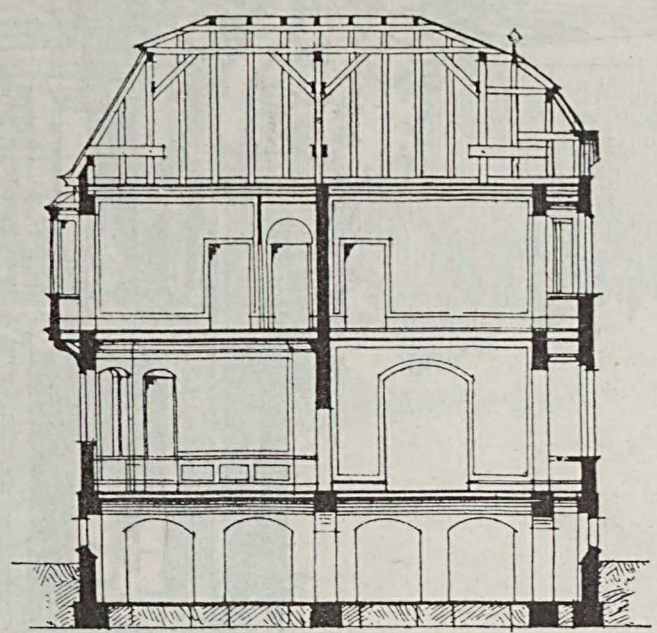
Планъ 1 этажа.



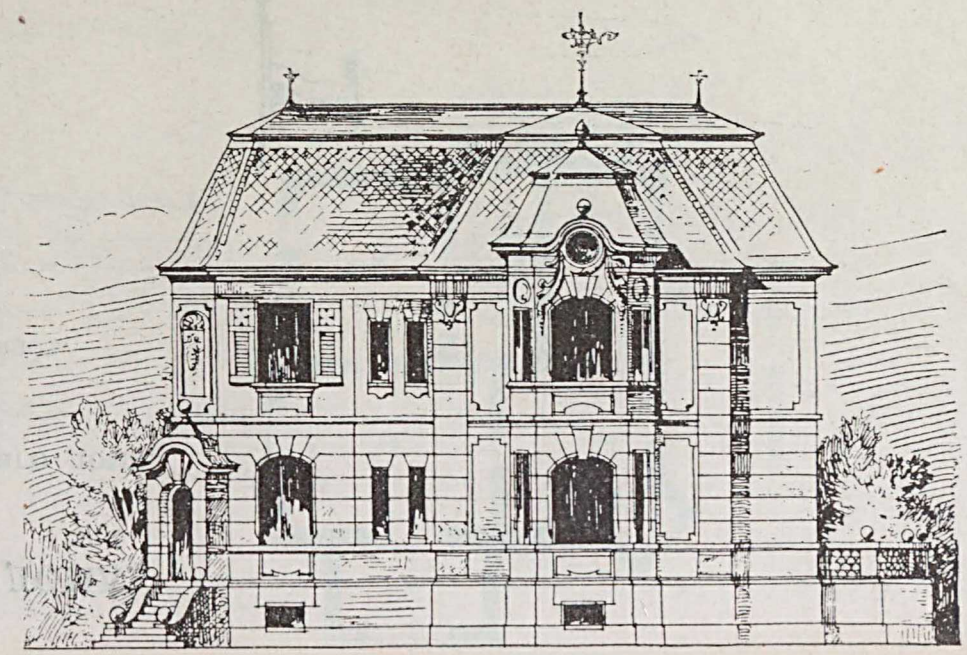
Масштабъ.



Разрѣзъ.



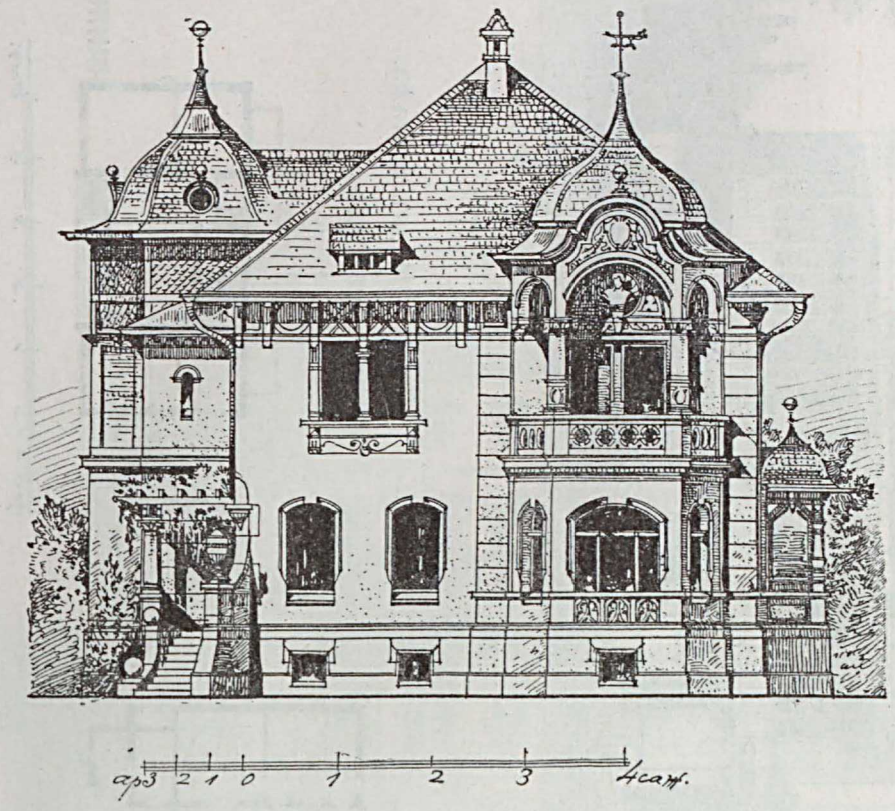
Задній фасадъ



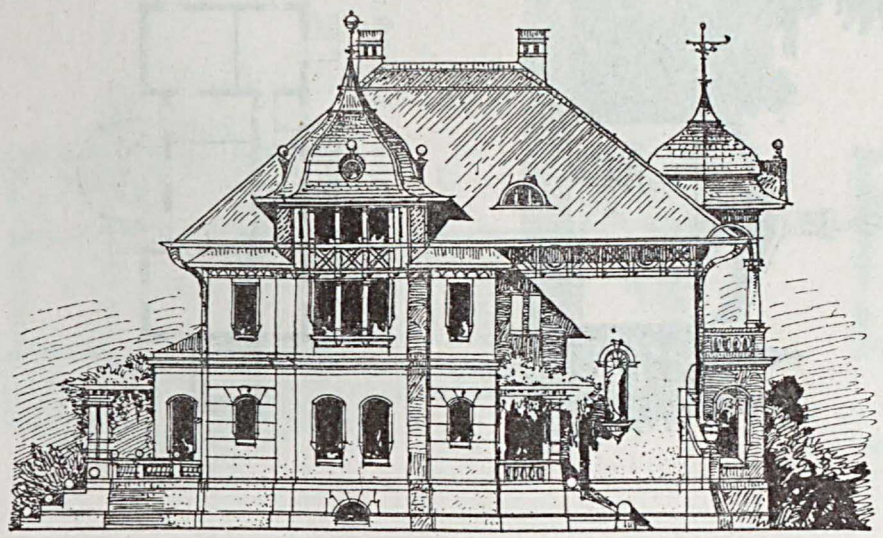
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ загороднаго дома.

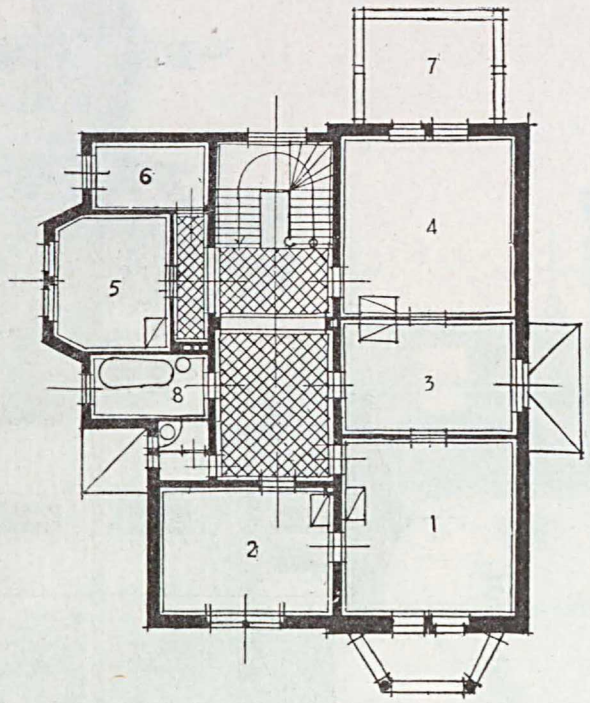
Фасадъ.



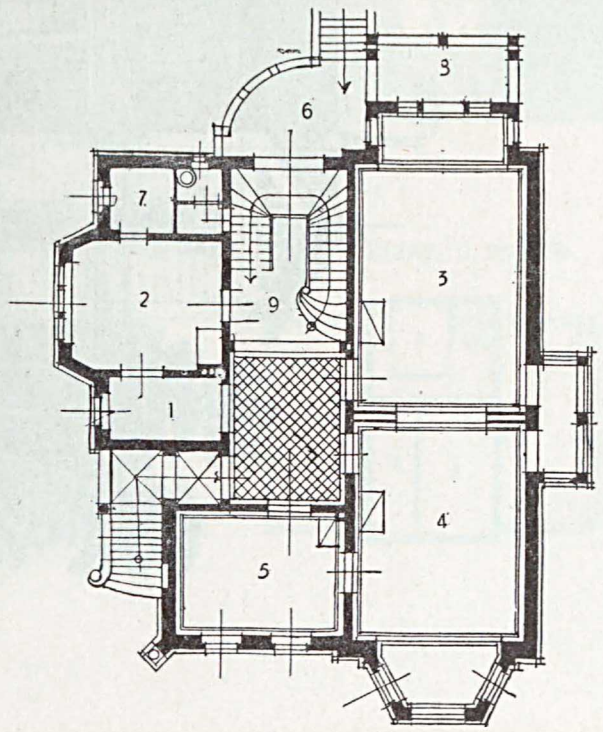
Фасадъ.



Планъ 2 этажа.



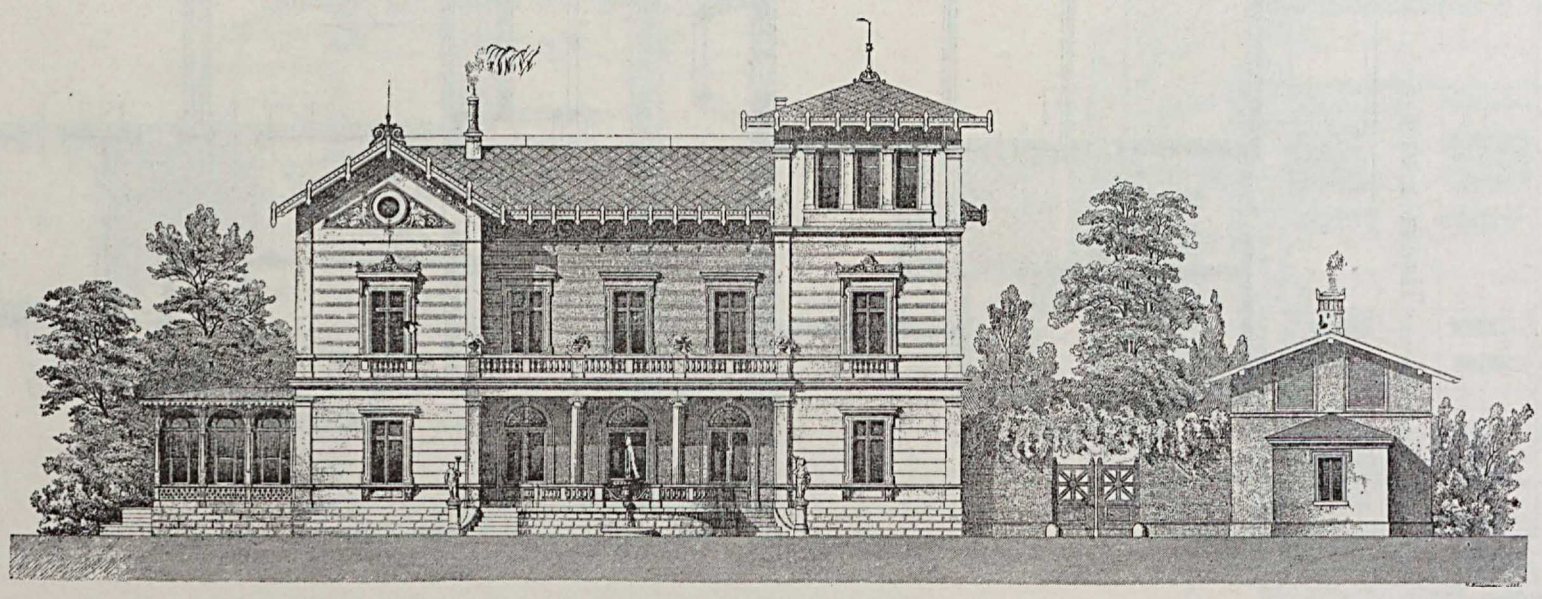
Планъ 1 этажа.



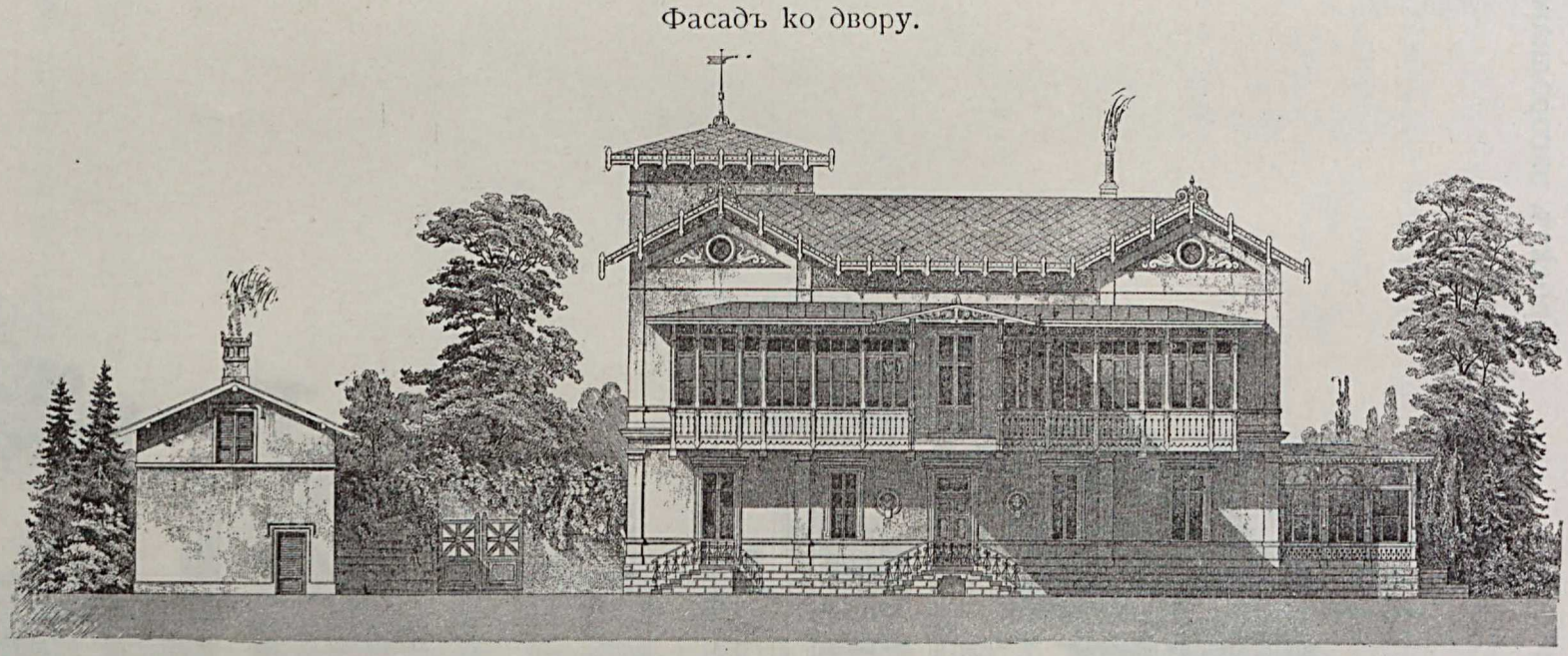
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Усадебный домъ (построенъ по проекту архитектора W. Bäumer).

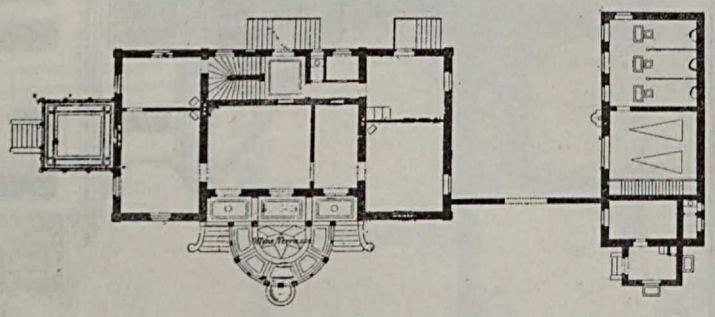
Фасадъ.



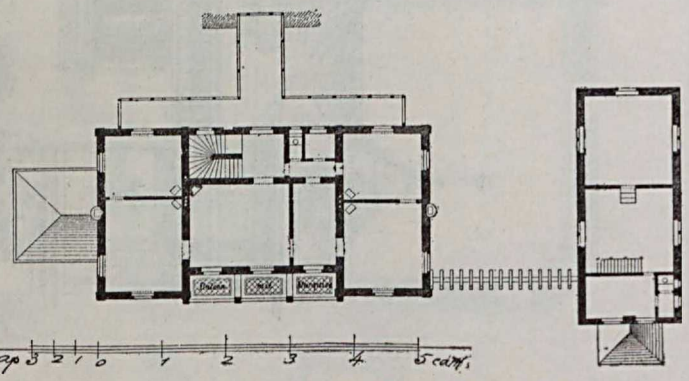
Фасадъ ко двору.



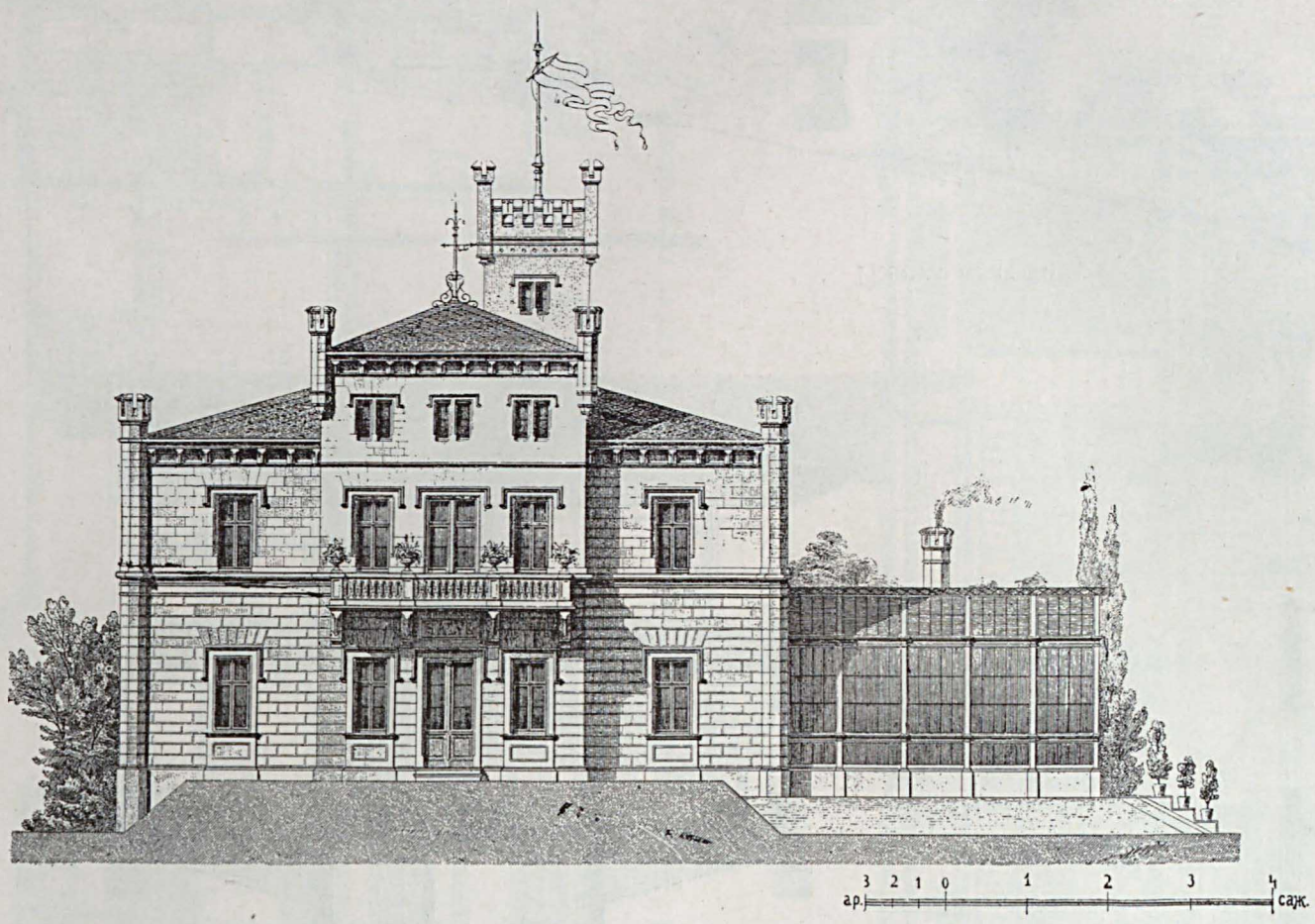
План 1 этажа.

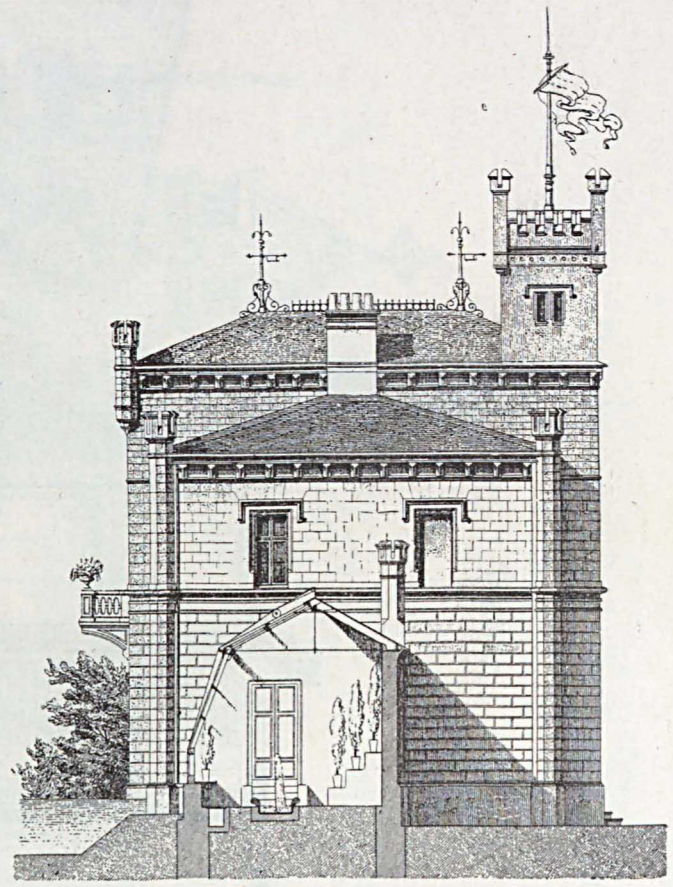


План 2 этажа.

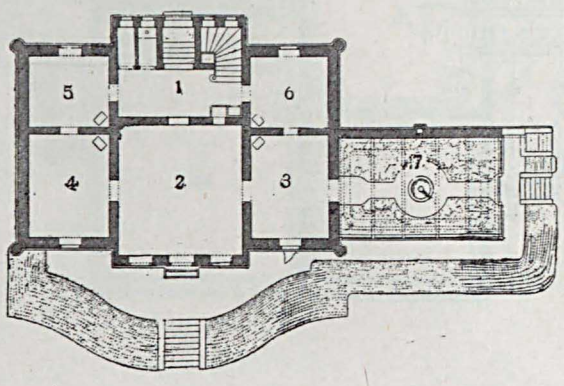


Проектъ барскаго загороднаго дома.

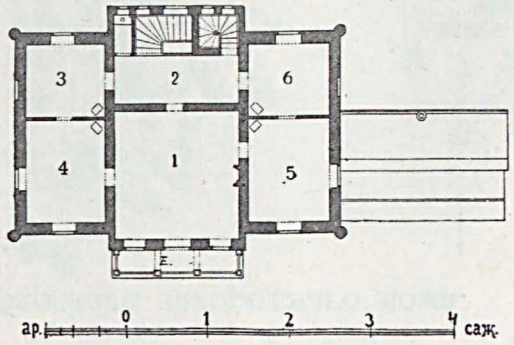




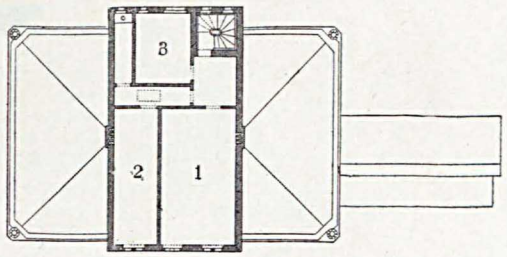
Планъ 1 этажа.



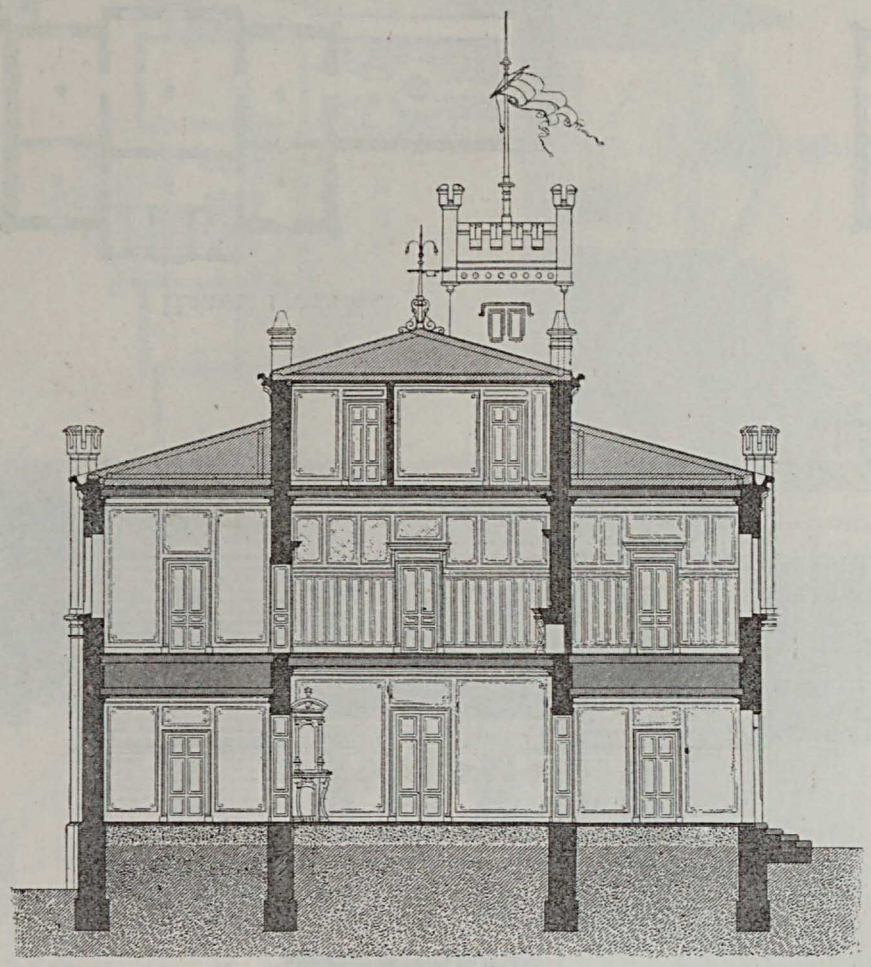
Планъ 2 этажа.

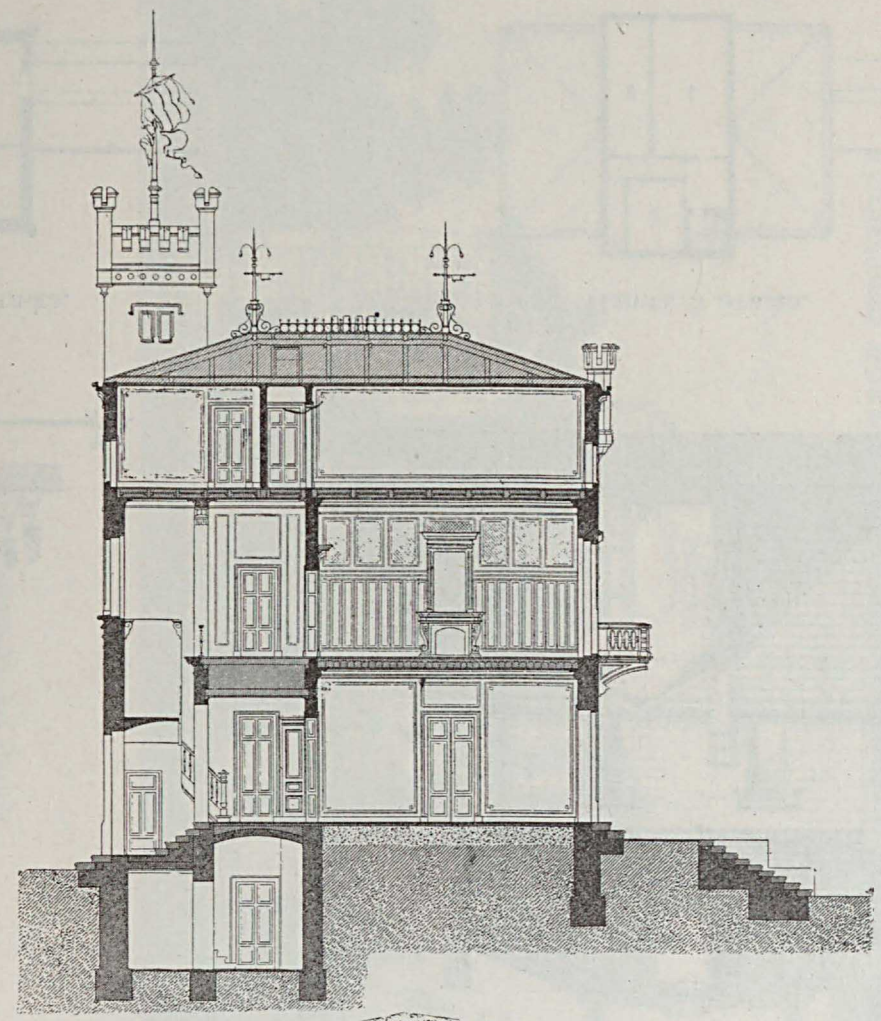


Планъ 3 этажа.

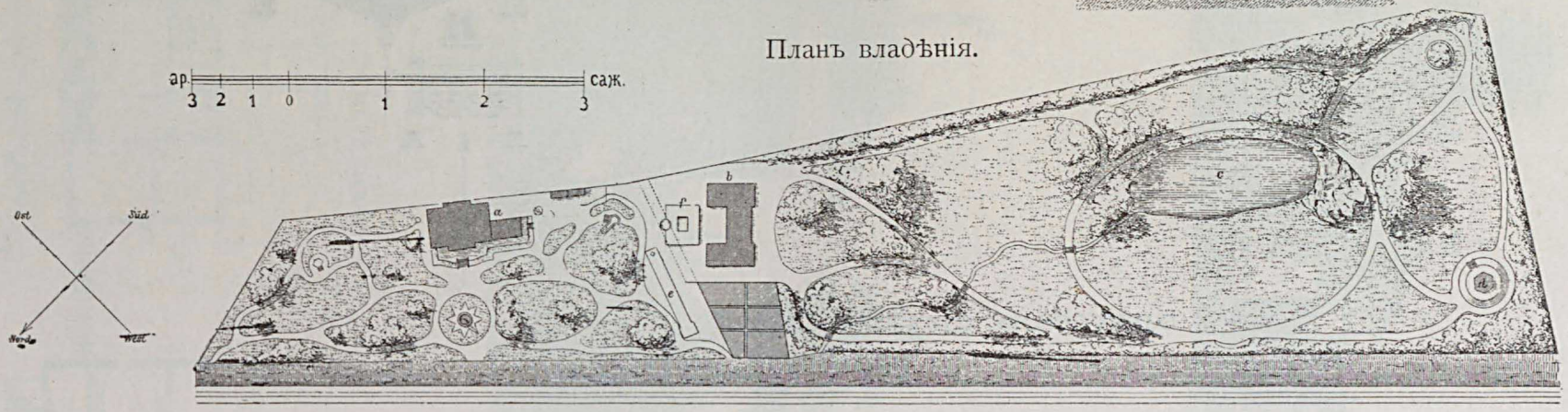


Проектъ барскаго загороднаго дома.





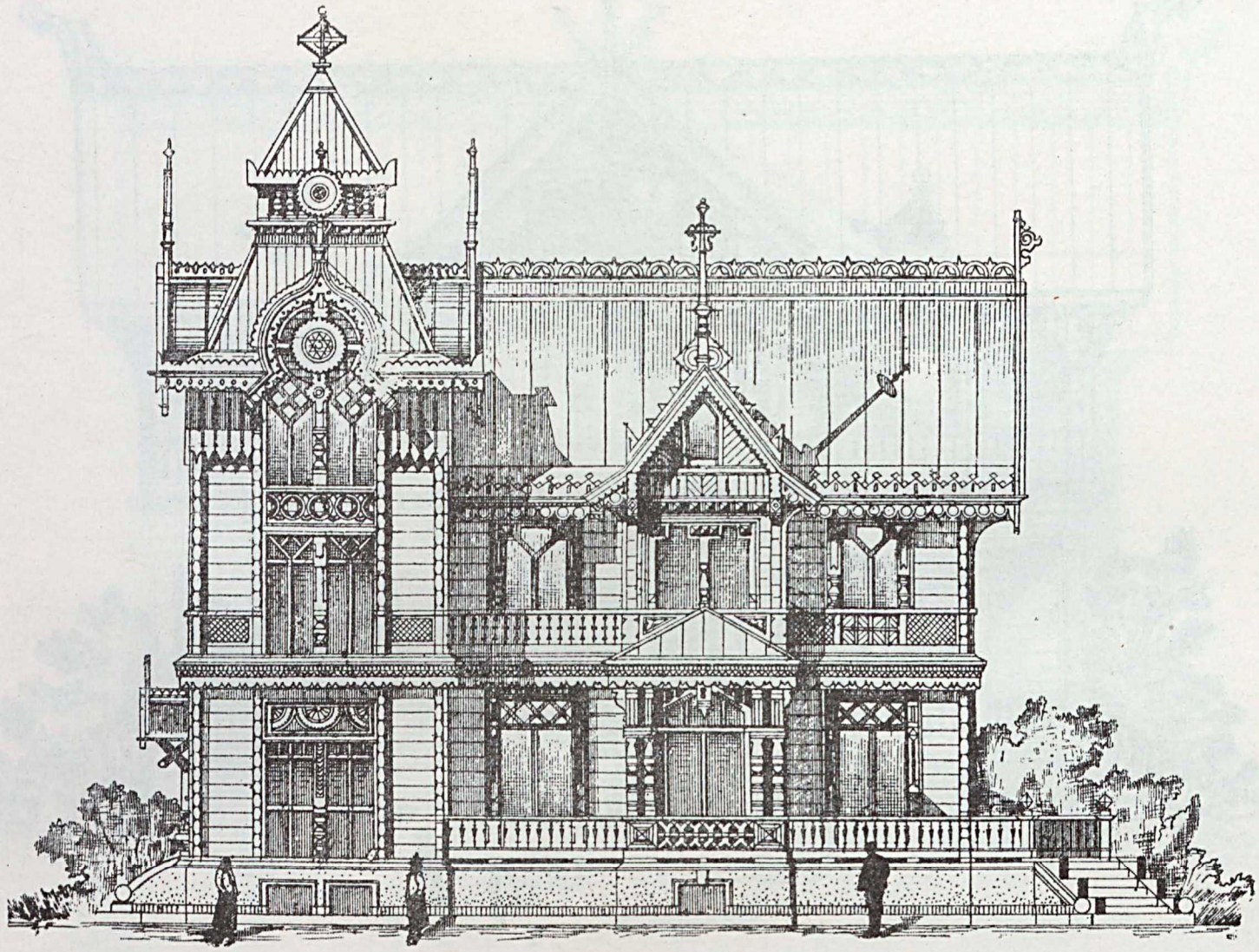
Планъ владѣнія.



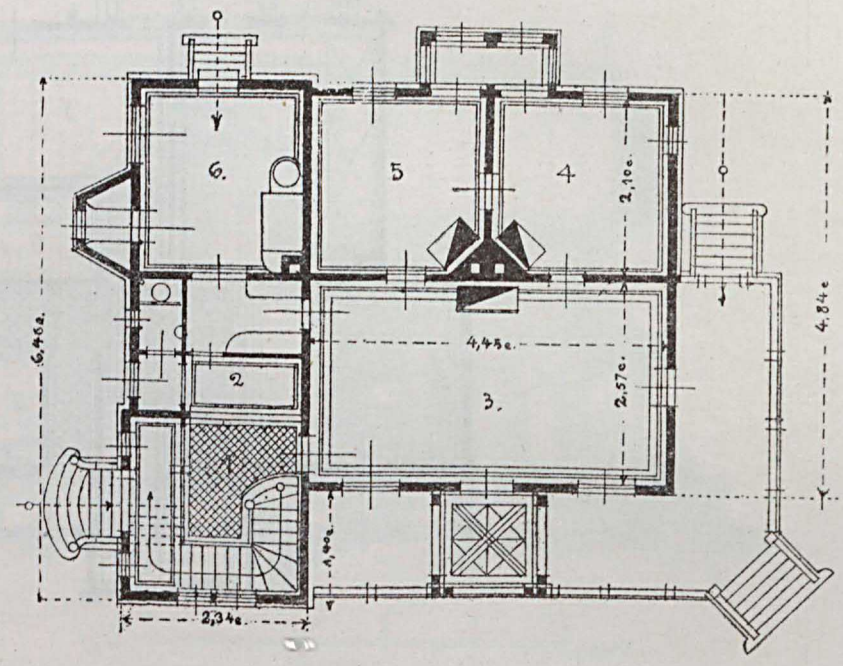
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ дачи въ русскомъ стилѣ.

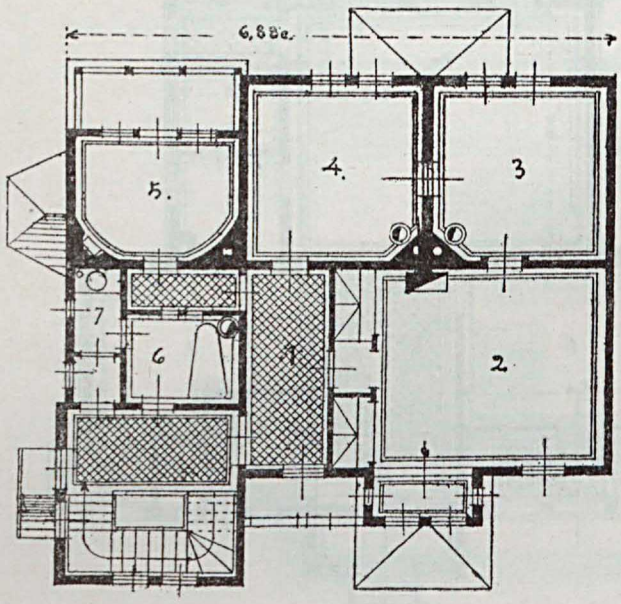
Фасадъ.



Планъ 1-го этажа.



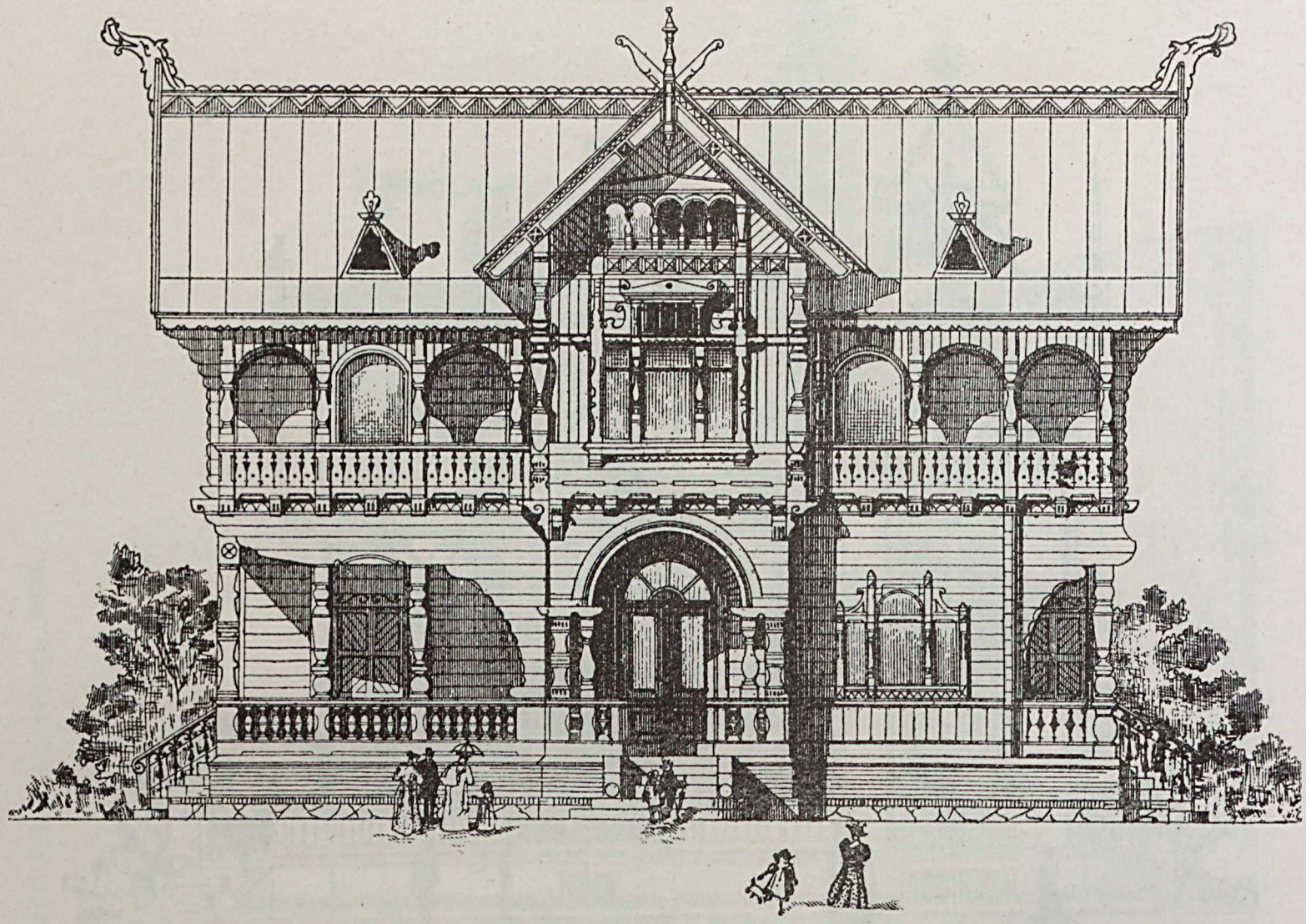
Планъ 2-го этажа.



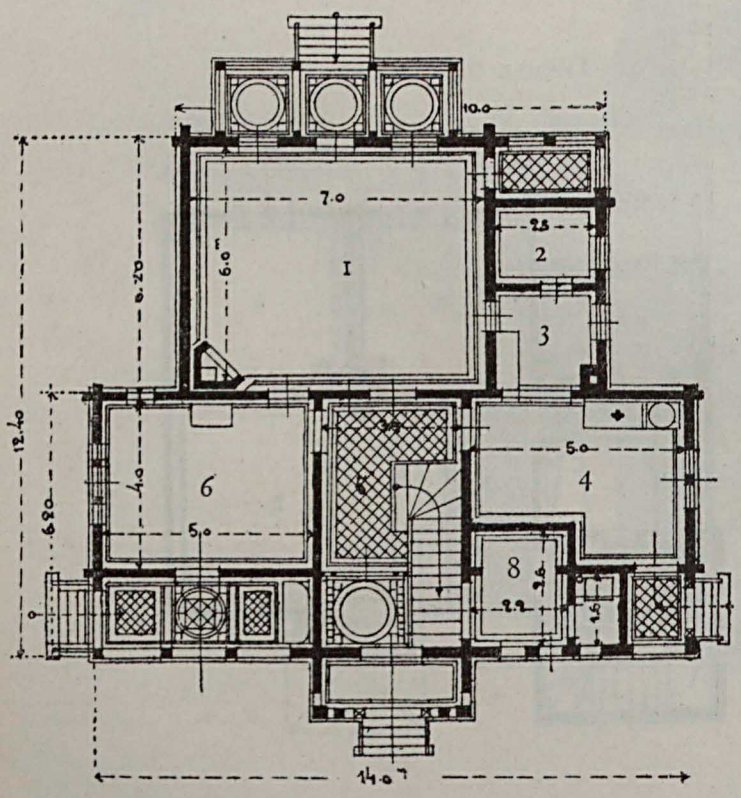
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ дачи въ 2 этажа.

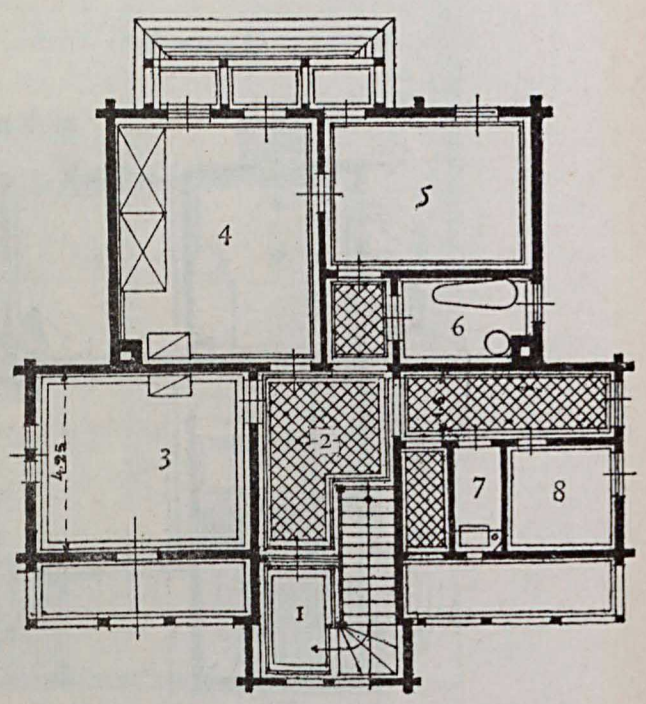
Фасадъ.



Планъ 1-го этажа.



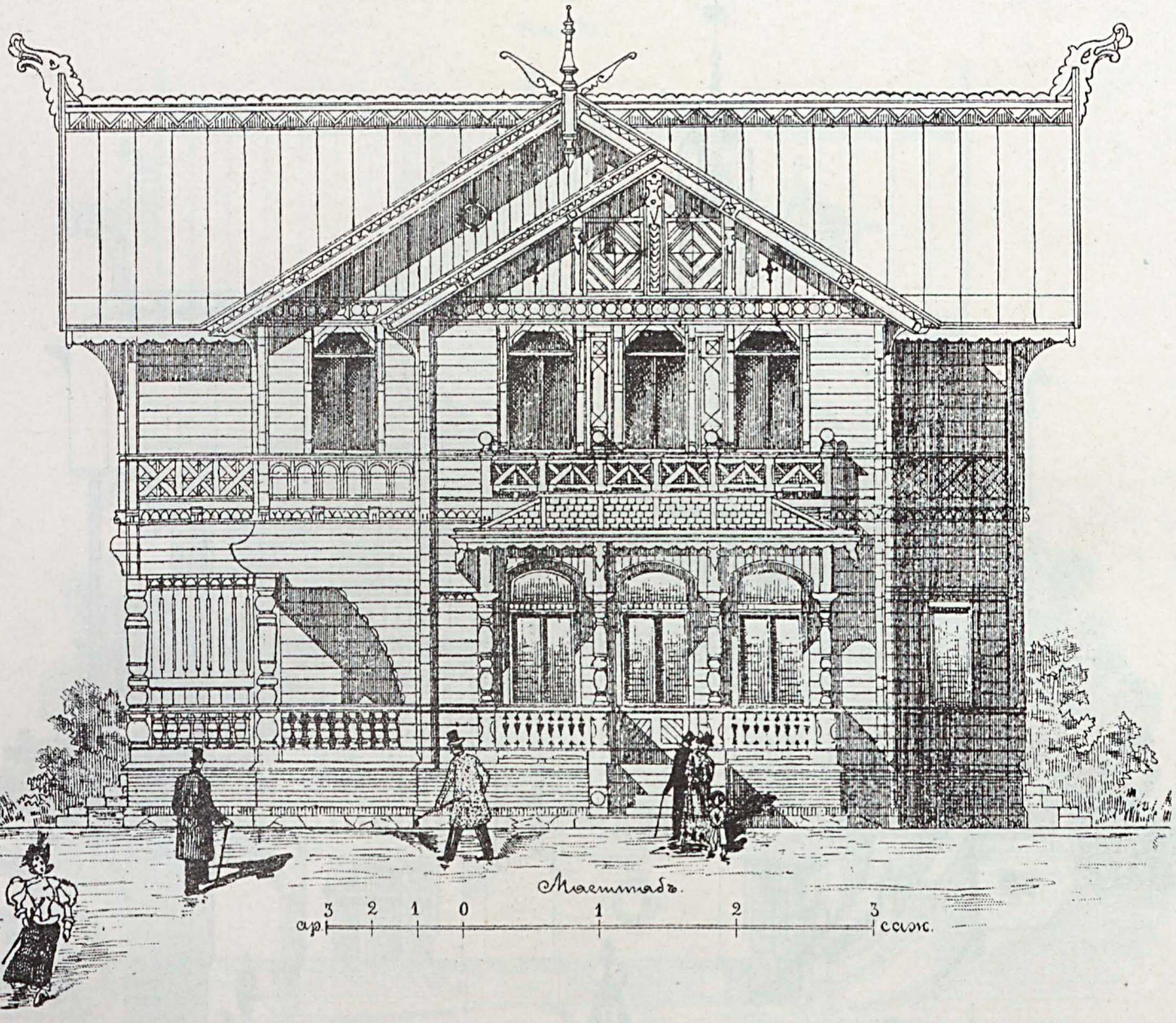
Планъ 2-го этажа.



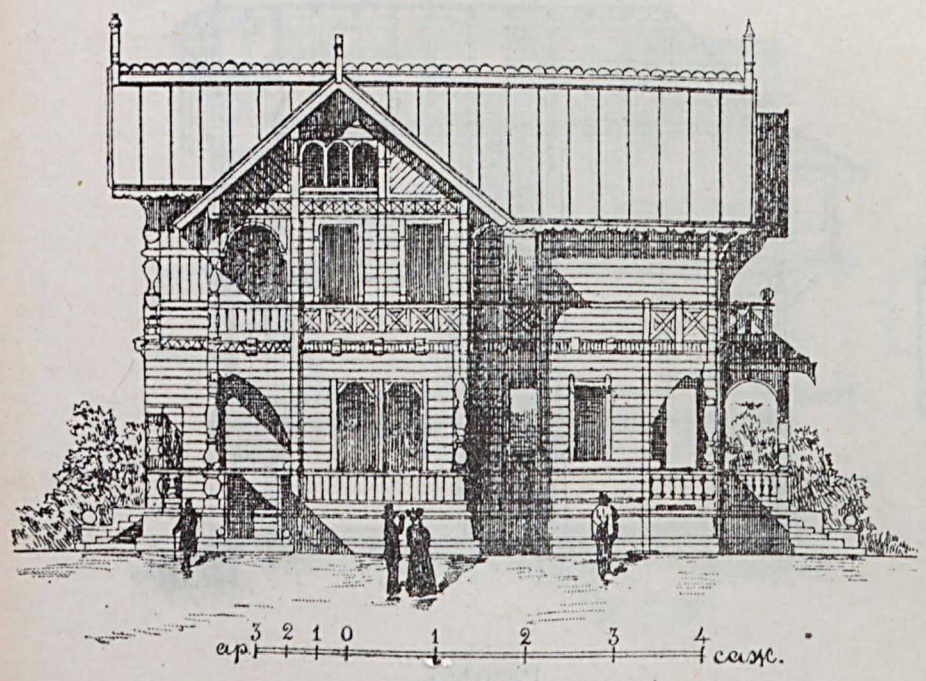
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ дачи въ 2 этажа.

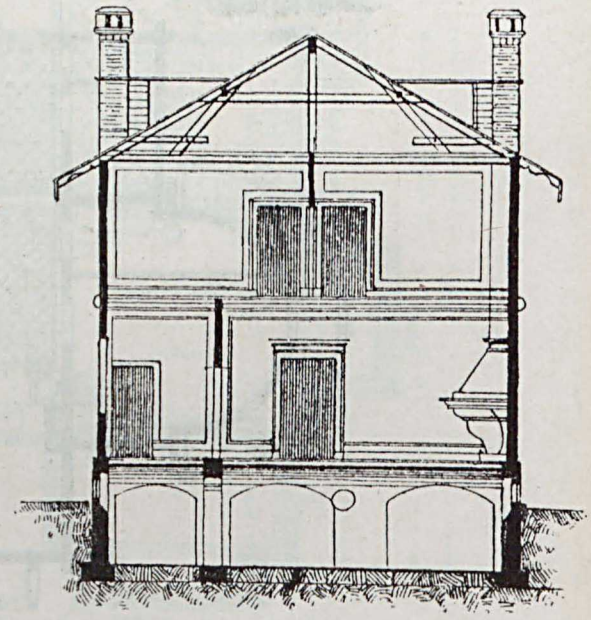
Фасадъ.



Боковой видъ.



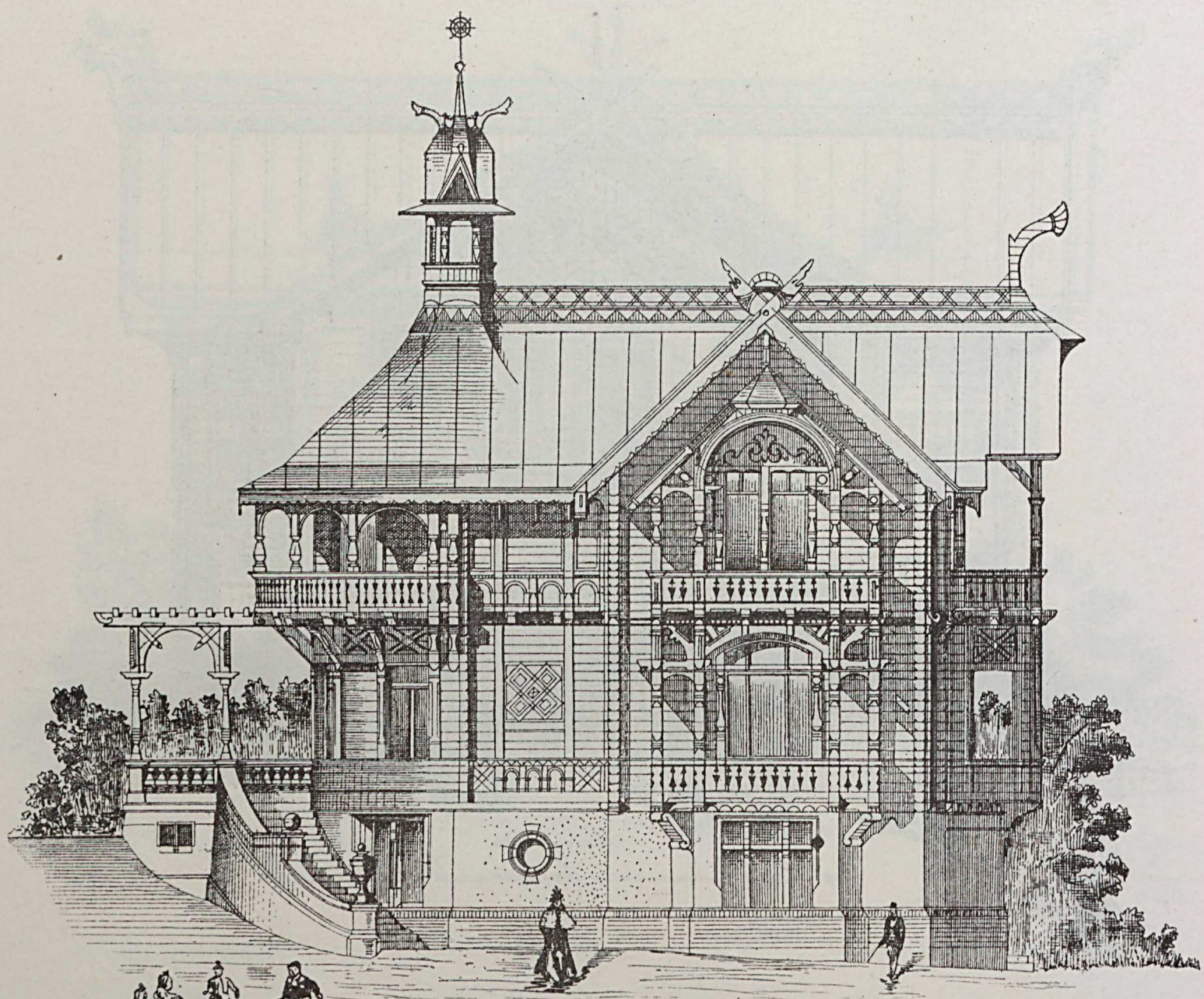
Разрѣзъ.

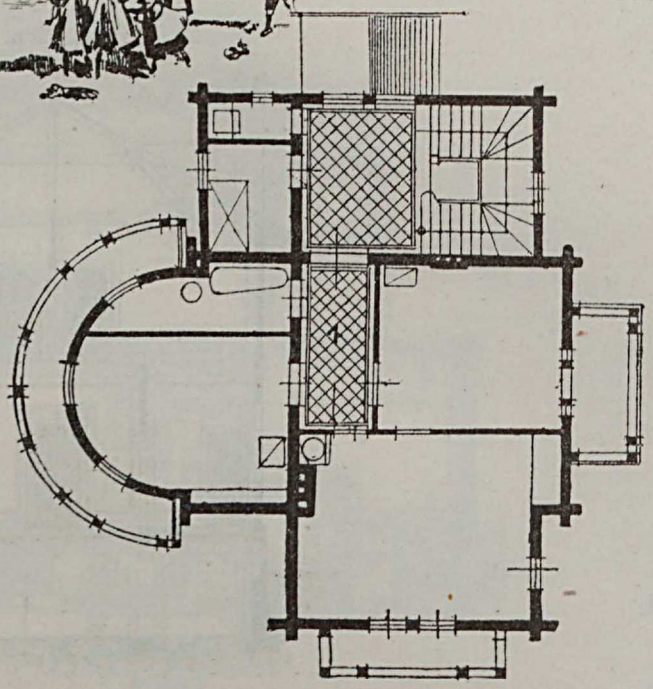


ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

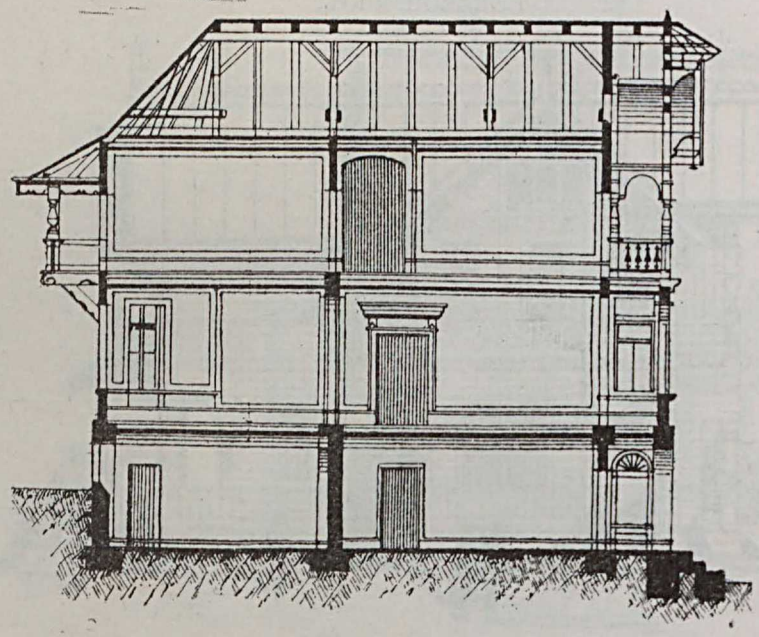
Проектъ дачи въ 2 этажа съ полуподвальнымъ этажемъ.

Фасадъ.





План 2 этажа.

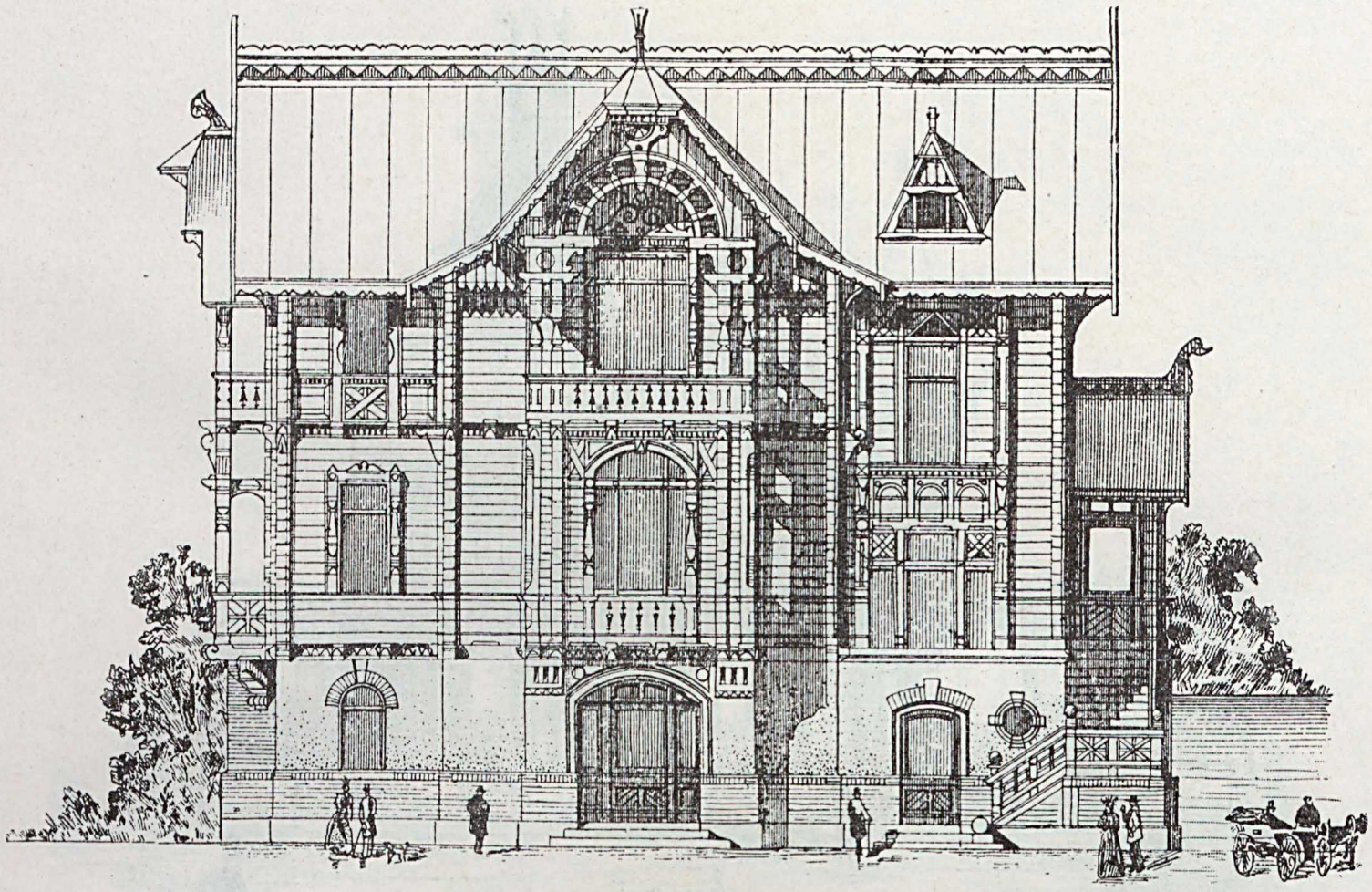


Разрѣзъ.

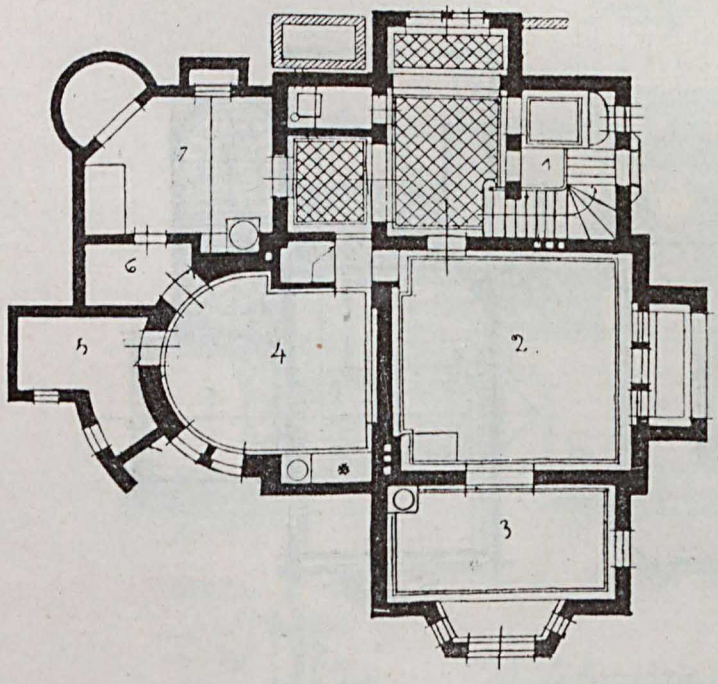
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ 2-хъ этажной дачи съ полуподвальнымъ этажемъ.

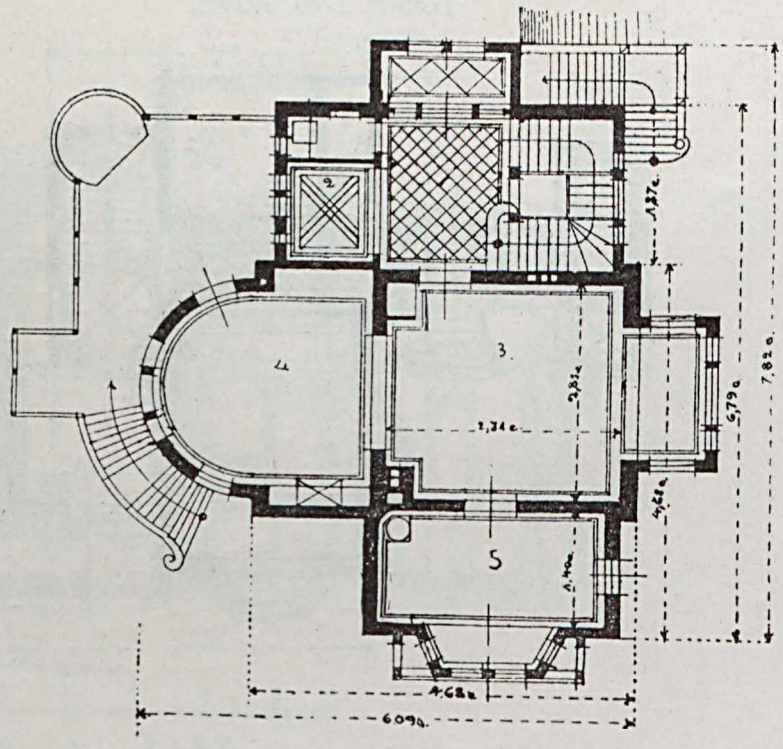
Фасадъ.



Планъ полуподвала.



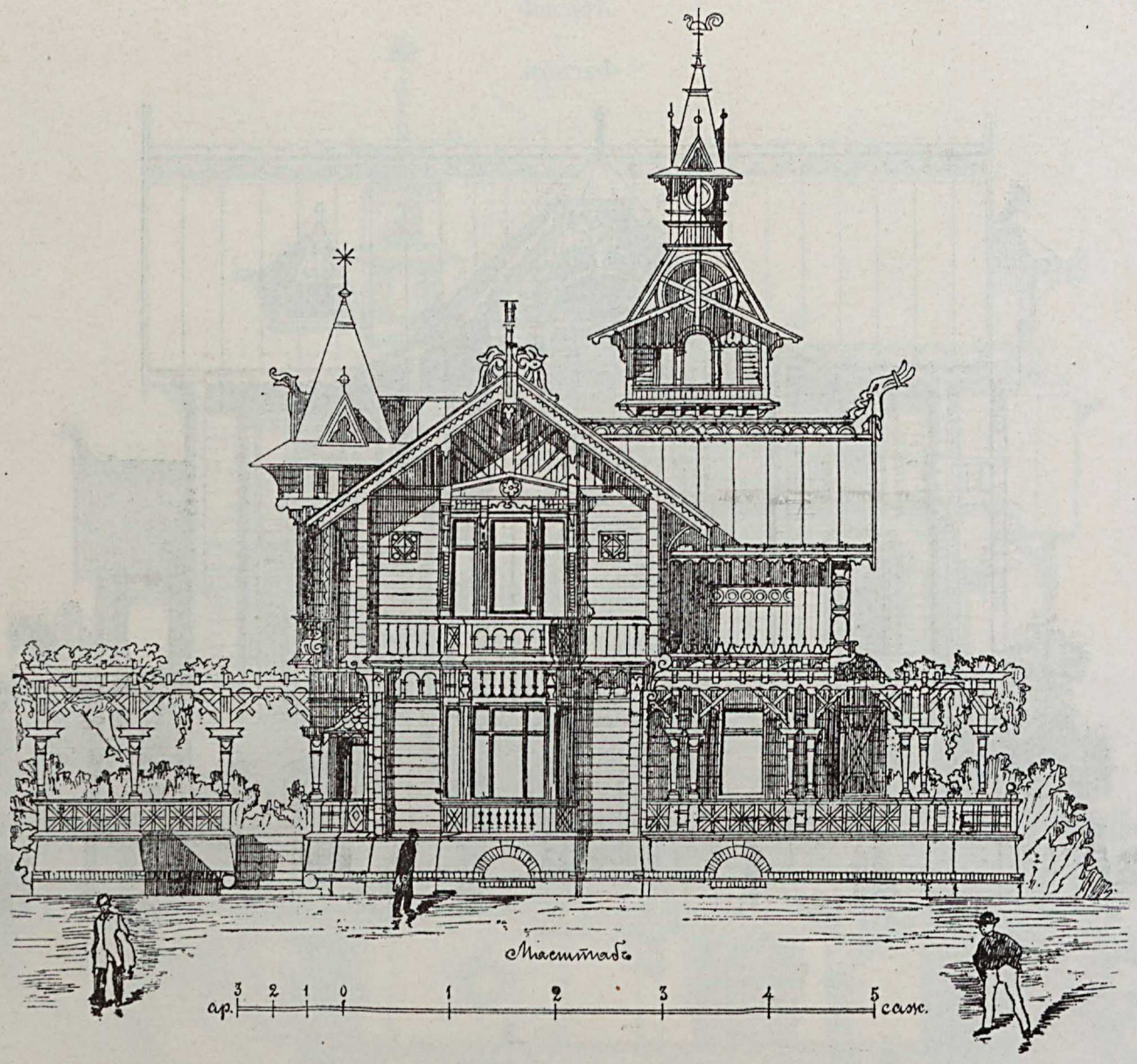
Планъ 1-го этажа.



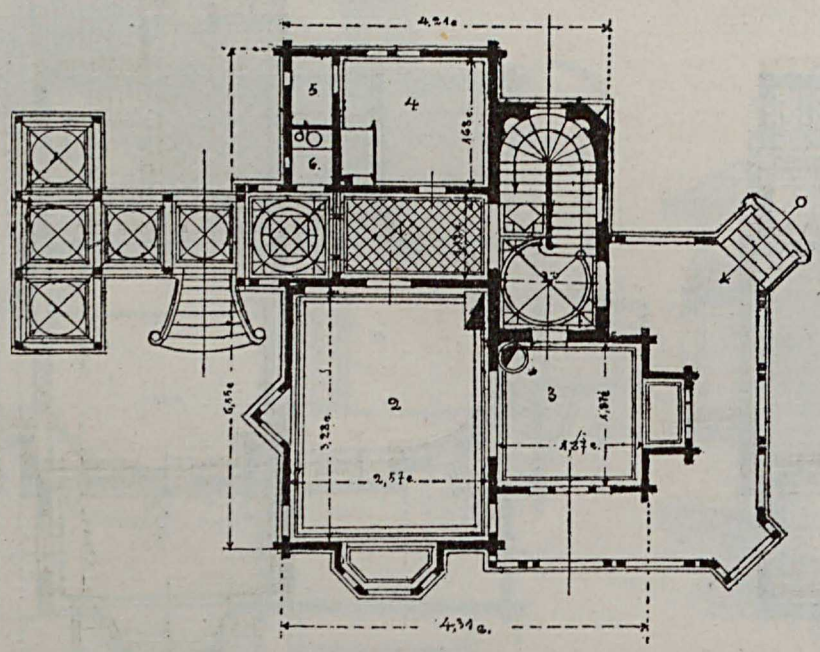
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ дачи въ 2 этажа съ подваломъ.

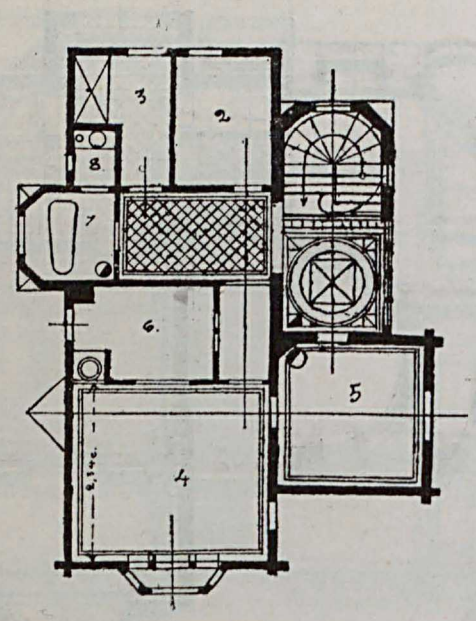
Фасадъ.

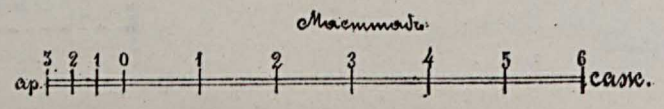


Планъ 1-го этажа.



Планъ 2-го этажа.

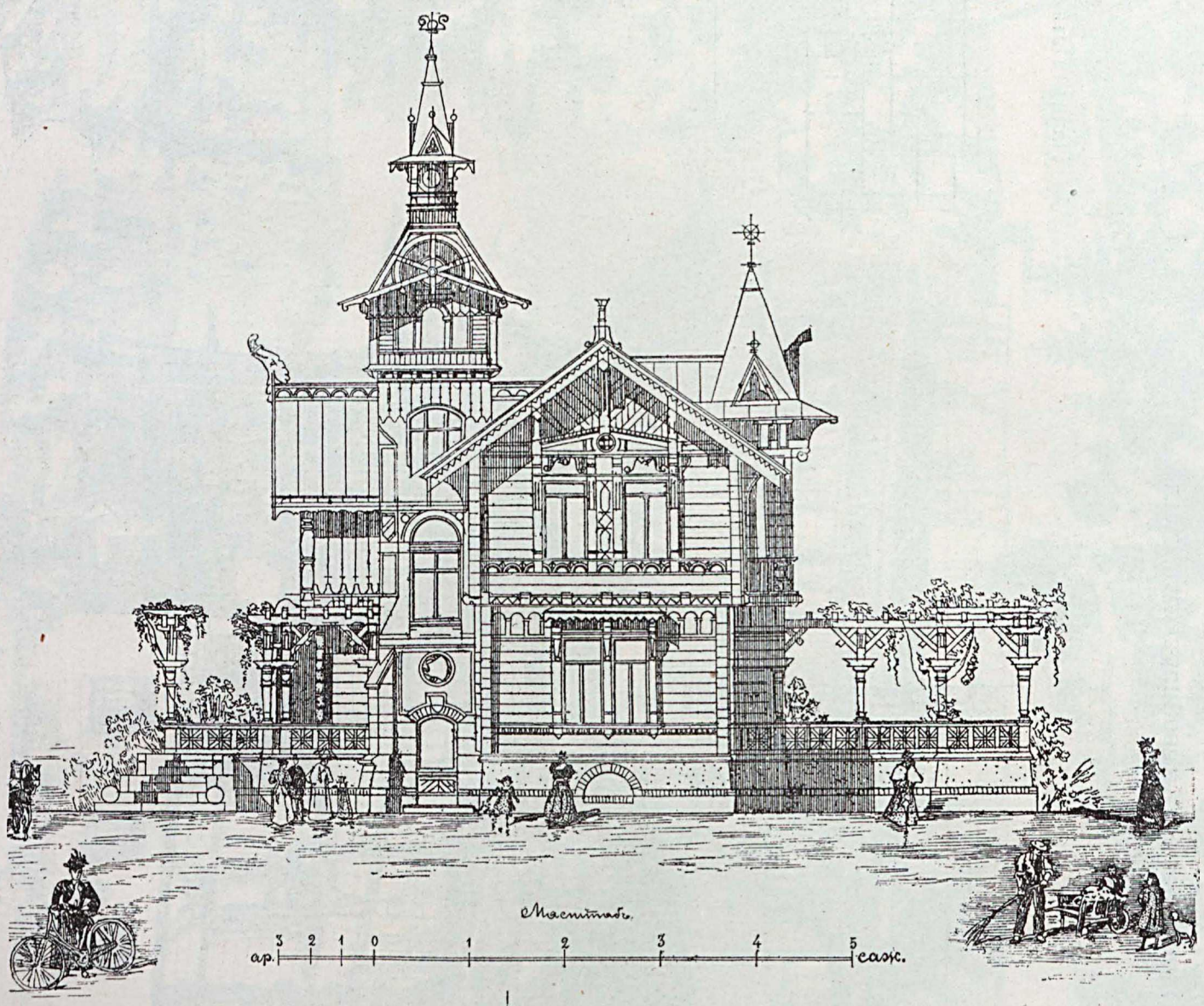




ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

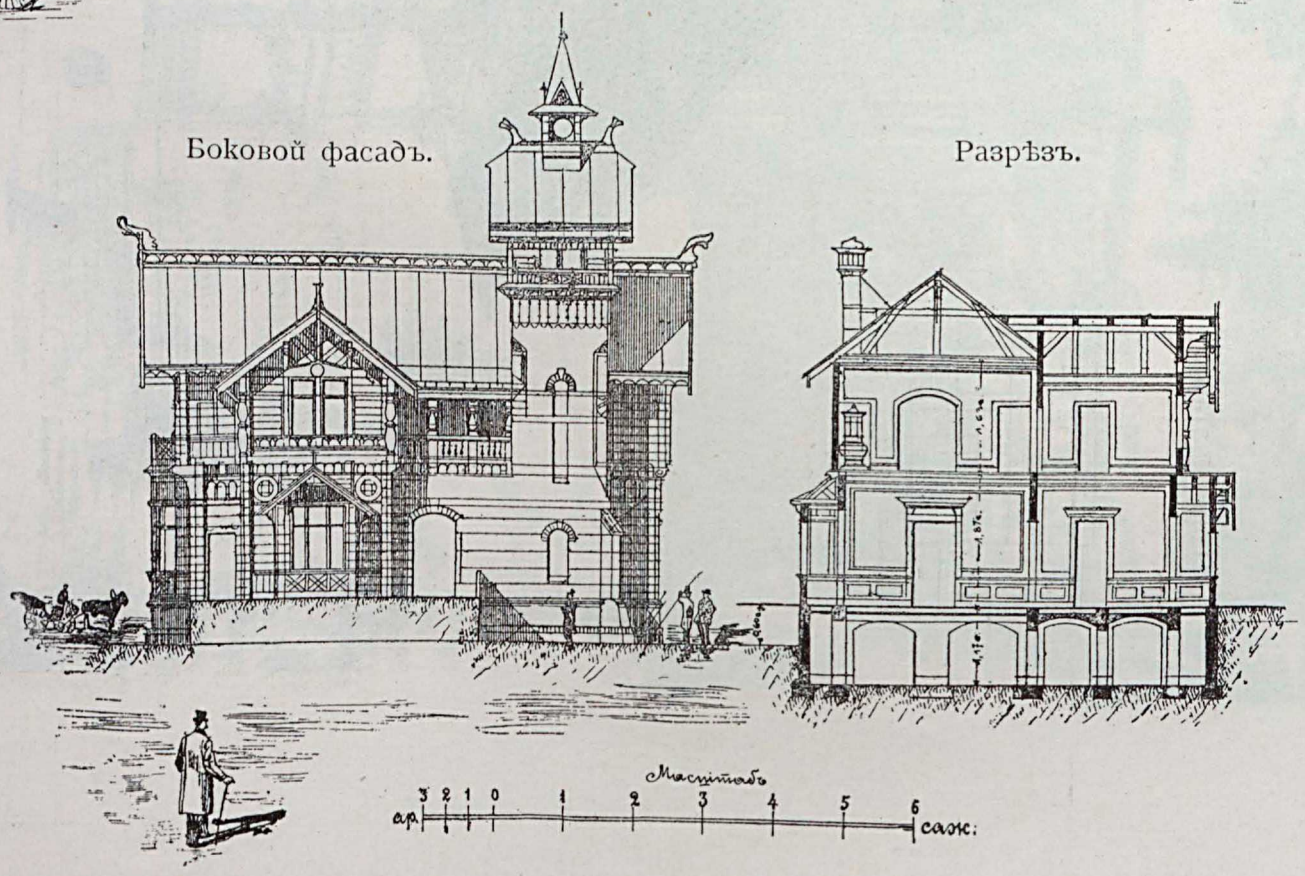
Проектъ дачи въ 2 этажа съ подваломъ.

Фасадъ.



Боковой фасадъ.

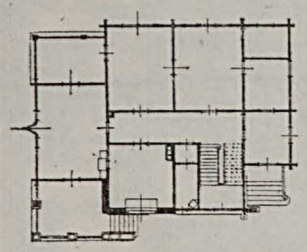
Разрѣзъ.



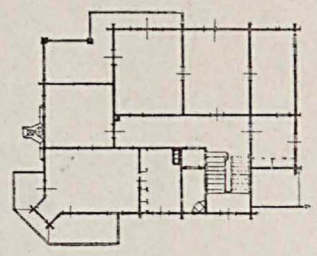
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Пансіонатъ въ швейцарскомъ стилѣ.

План 1 этажа.



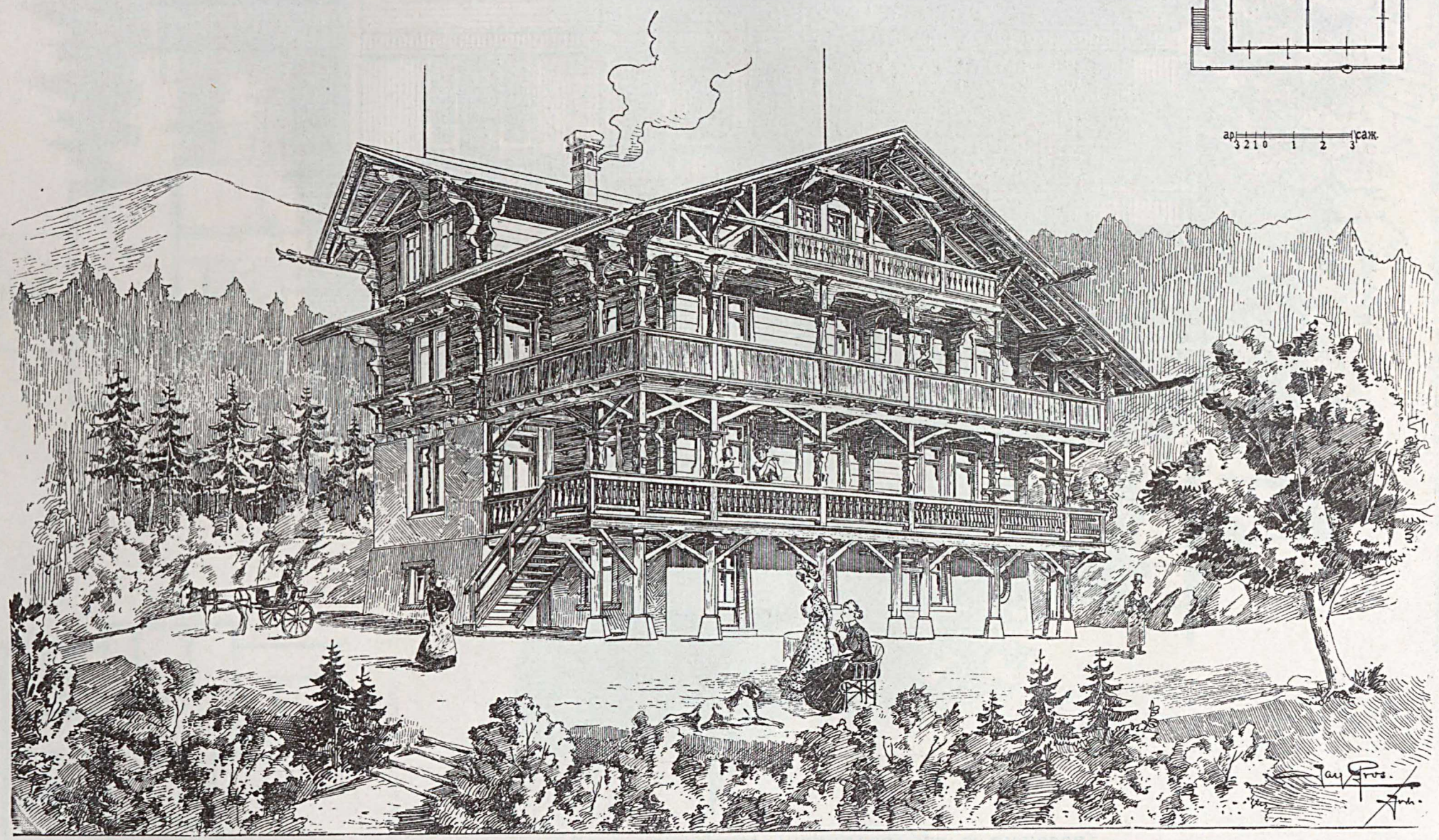
План 2 этажа.



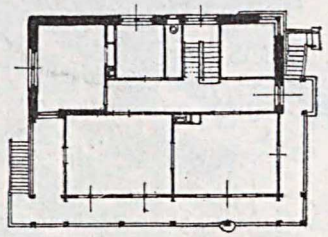
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Гостинница для пріѣзжающихъ въ швейцарскомъ стилѣ.

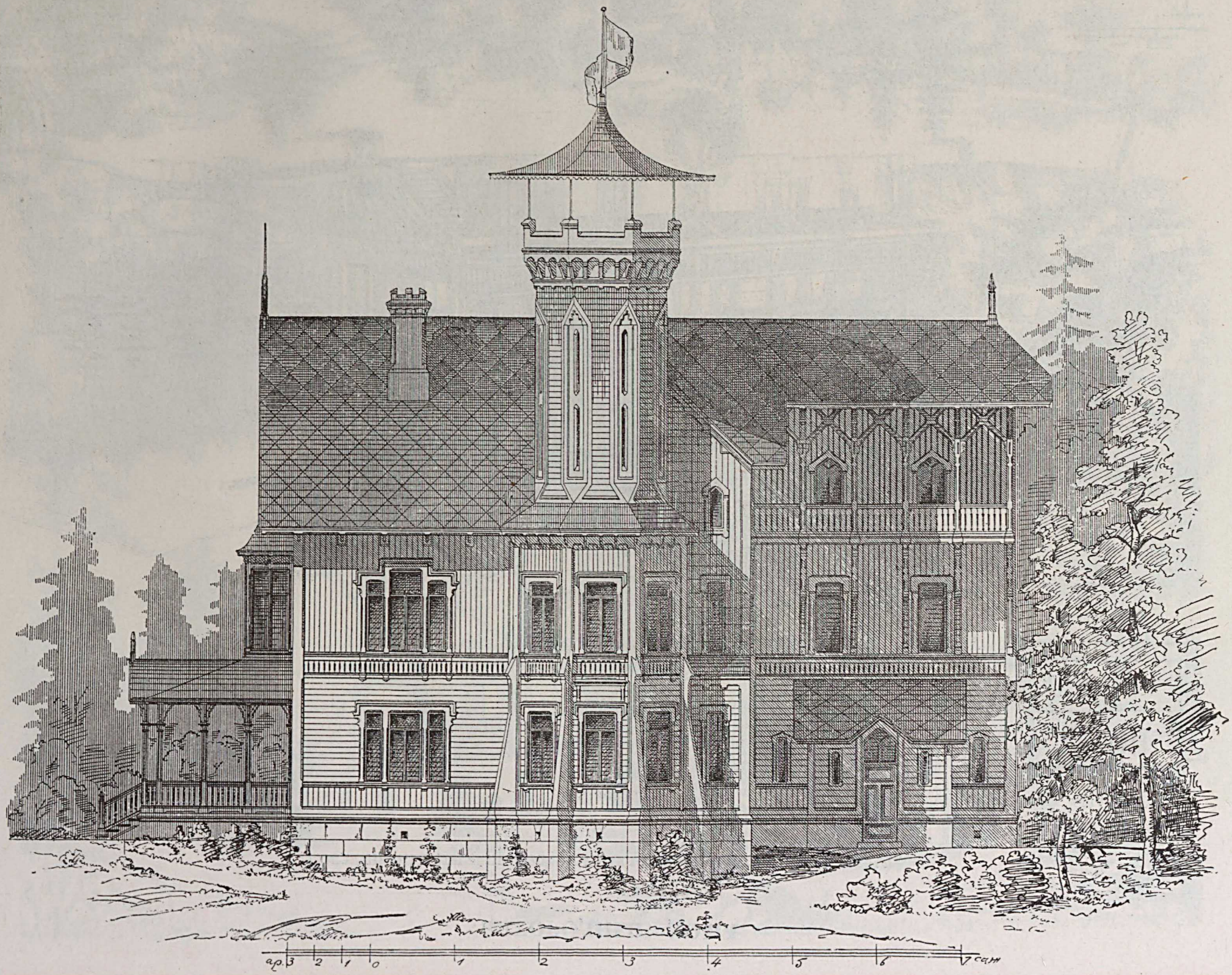
Фасадъ.



Планъ.



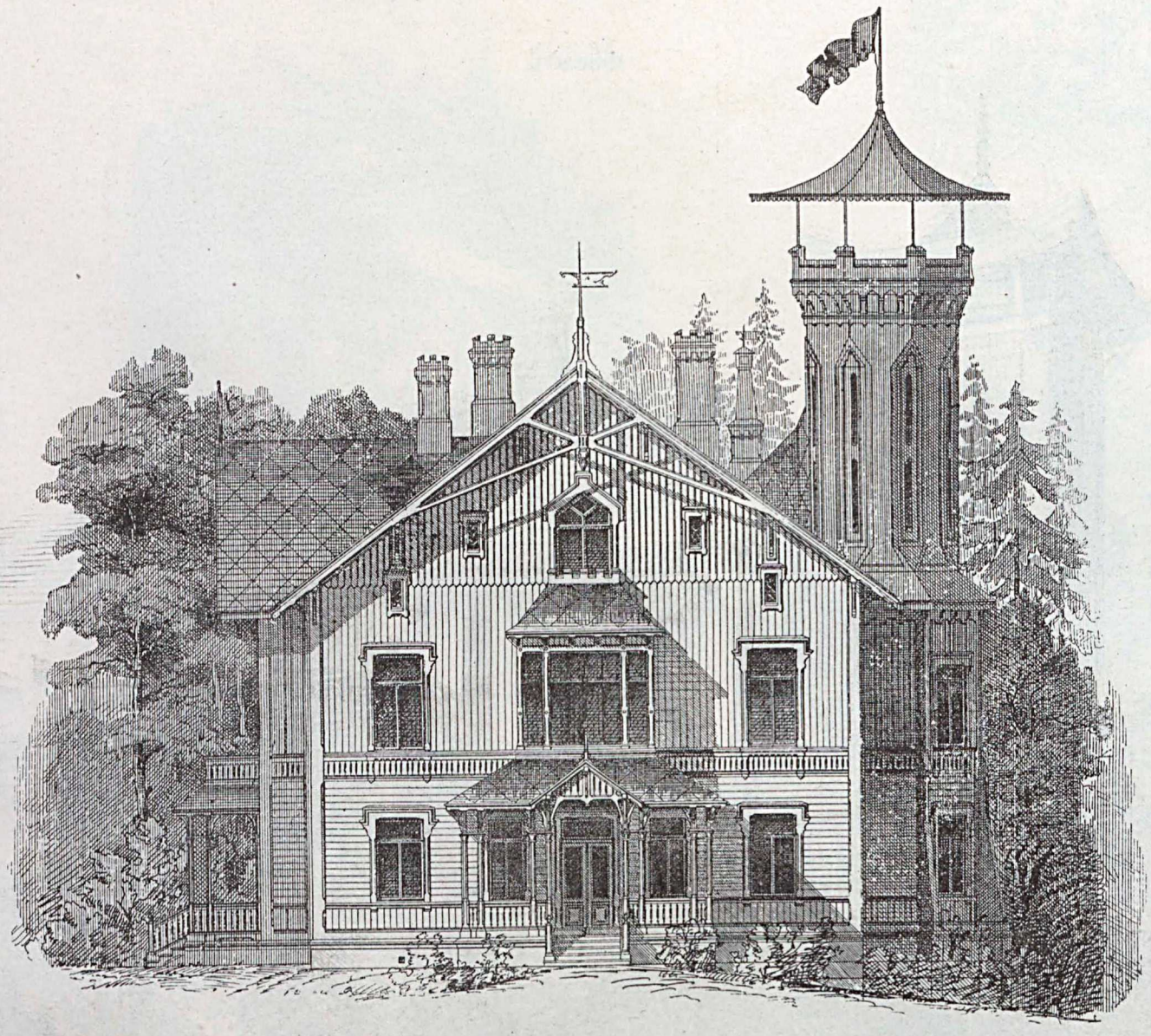
Пансіонатъ (построенъ по проекту архитектора S. Stenbäck).



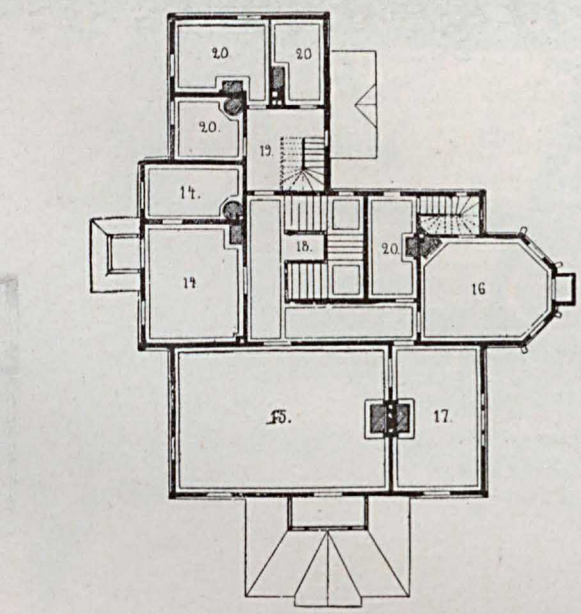
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Пансіонатъ (построенъ по проекту архитектора S. Stenbäck).

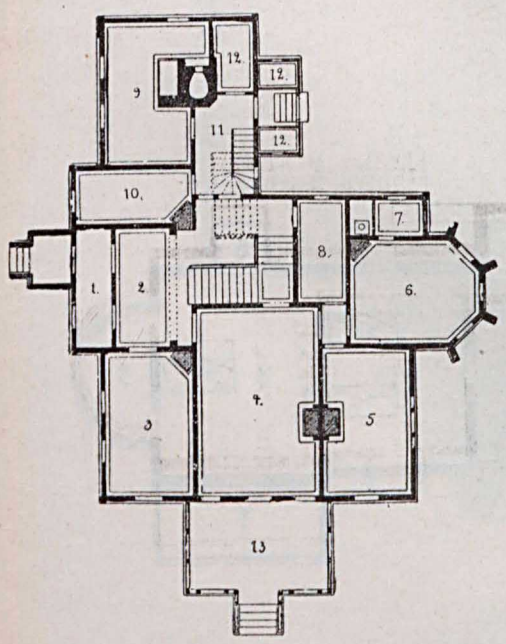
Фасадъ.



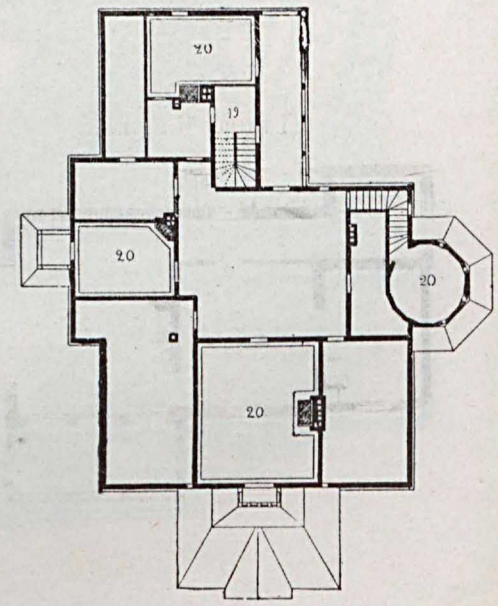
Планъ 2-го этажа.

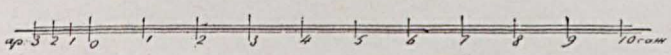


Планъ 1-го этажа.



Планъ 3-го этажа.

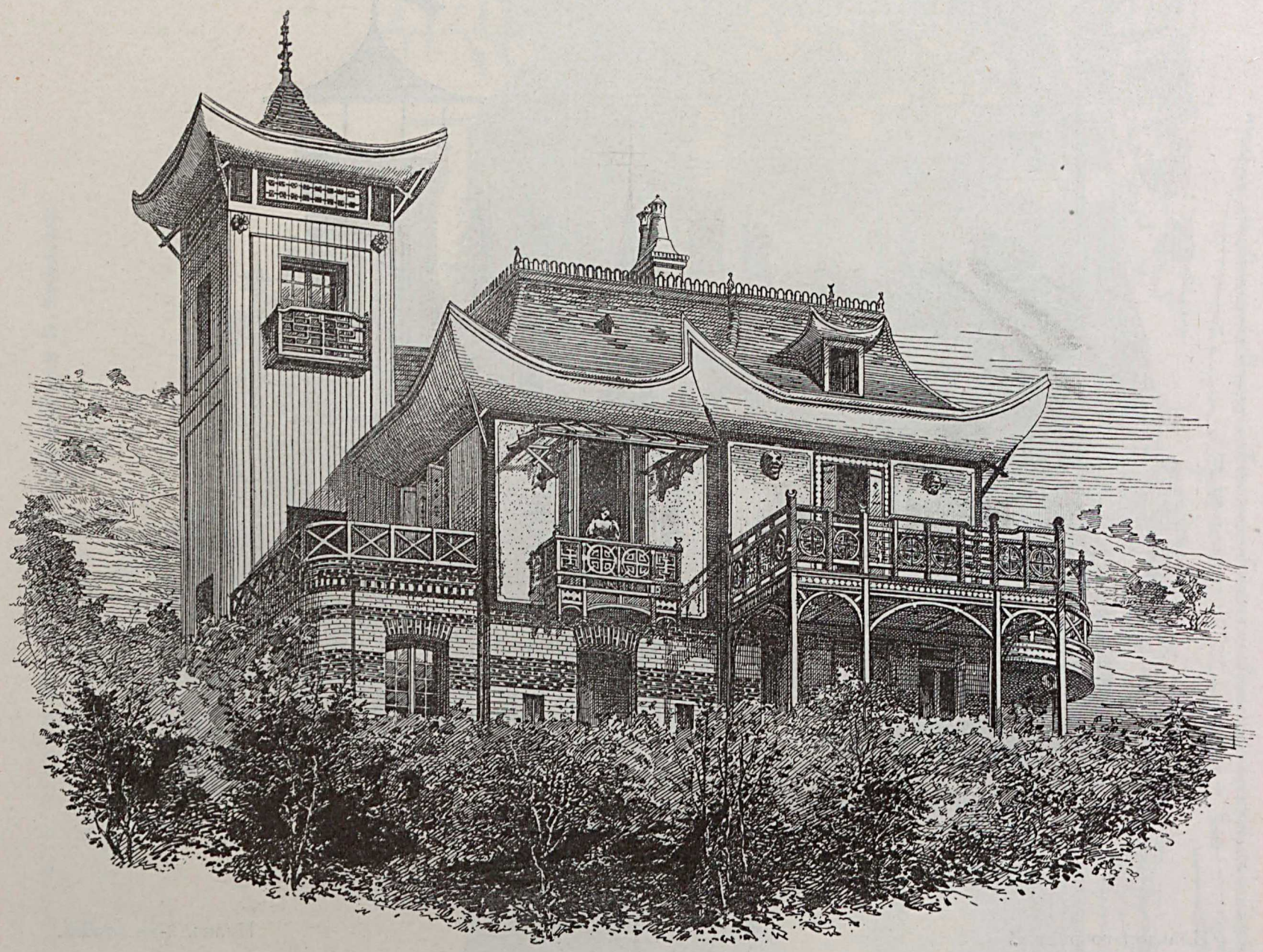




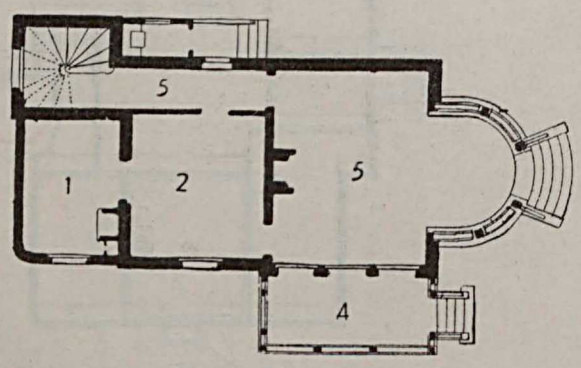
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Загородный домъ въ китайскомъ стилѣ (построенъ по проекту архитектора **E. Poupel**).

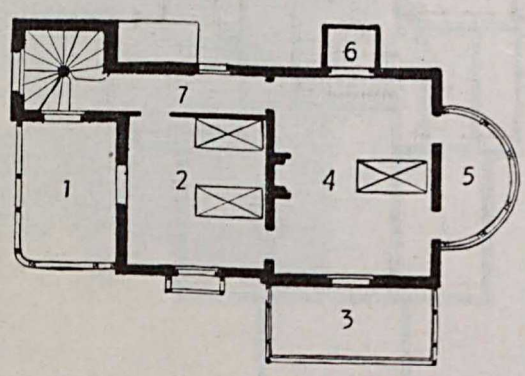
Фасадъ.



Планъ 1 этажа.



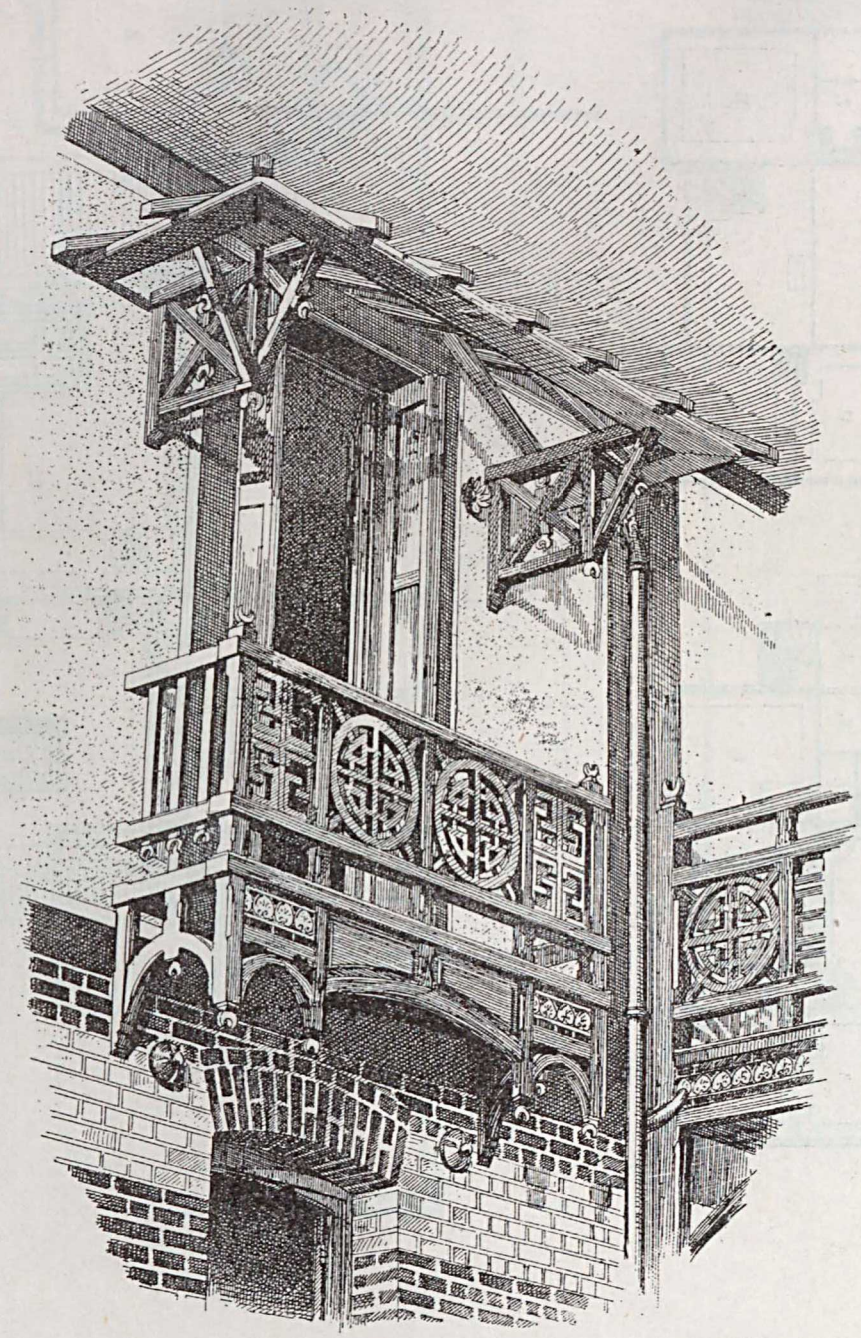
Планъ 2 этажа.



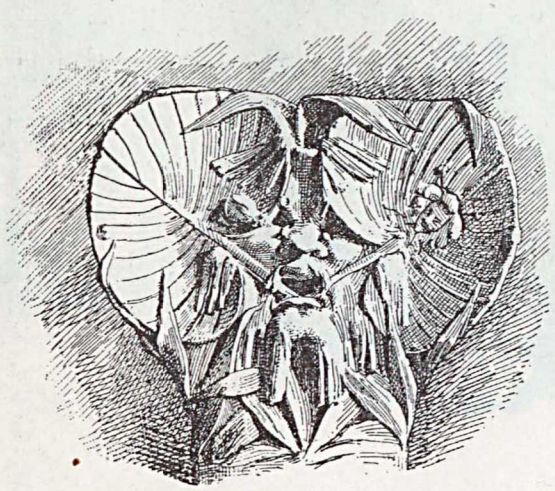
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Загородный домъ въ китайскомъ стилѣ (построенъ по проекту архитектора E. Povpel).

Детали.





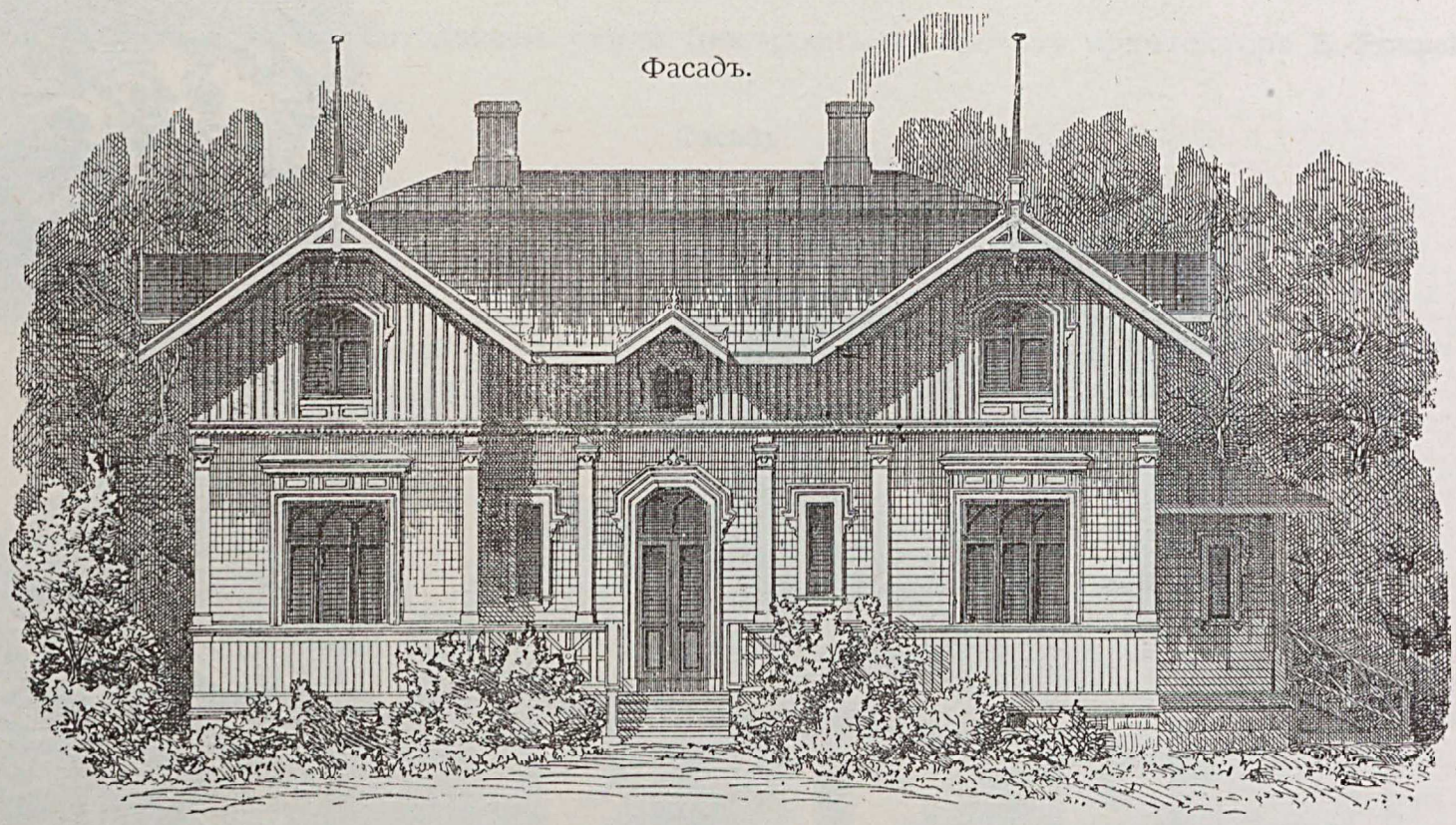




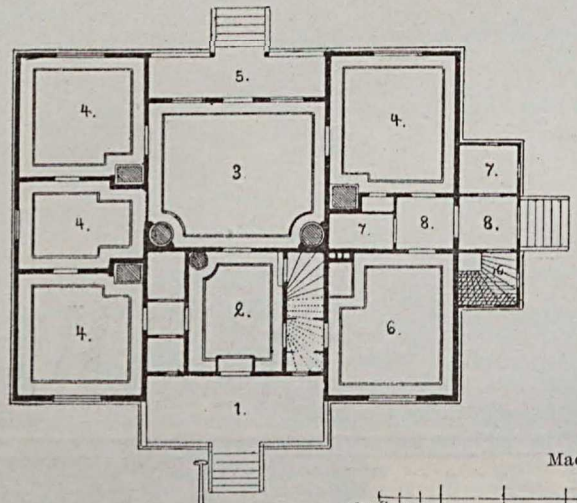
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ дачи въ 2 этажа.

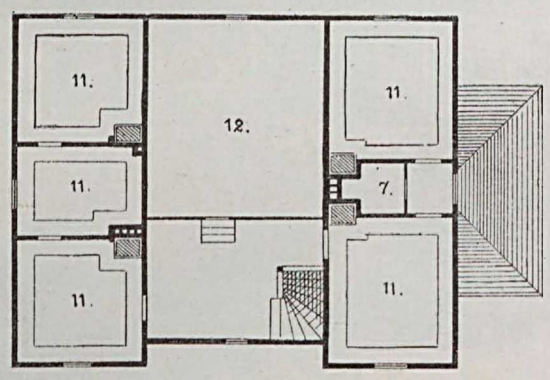
Фасадъ.



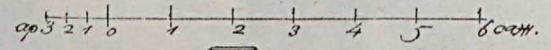
Планъ 1 этажа.



Планъ 2 этажа.



Масштабъ.

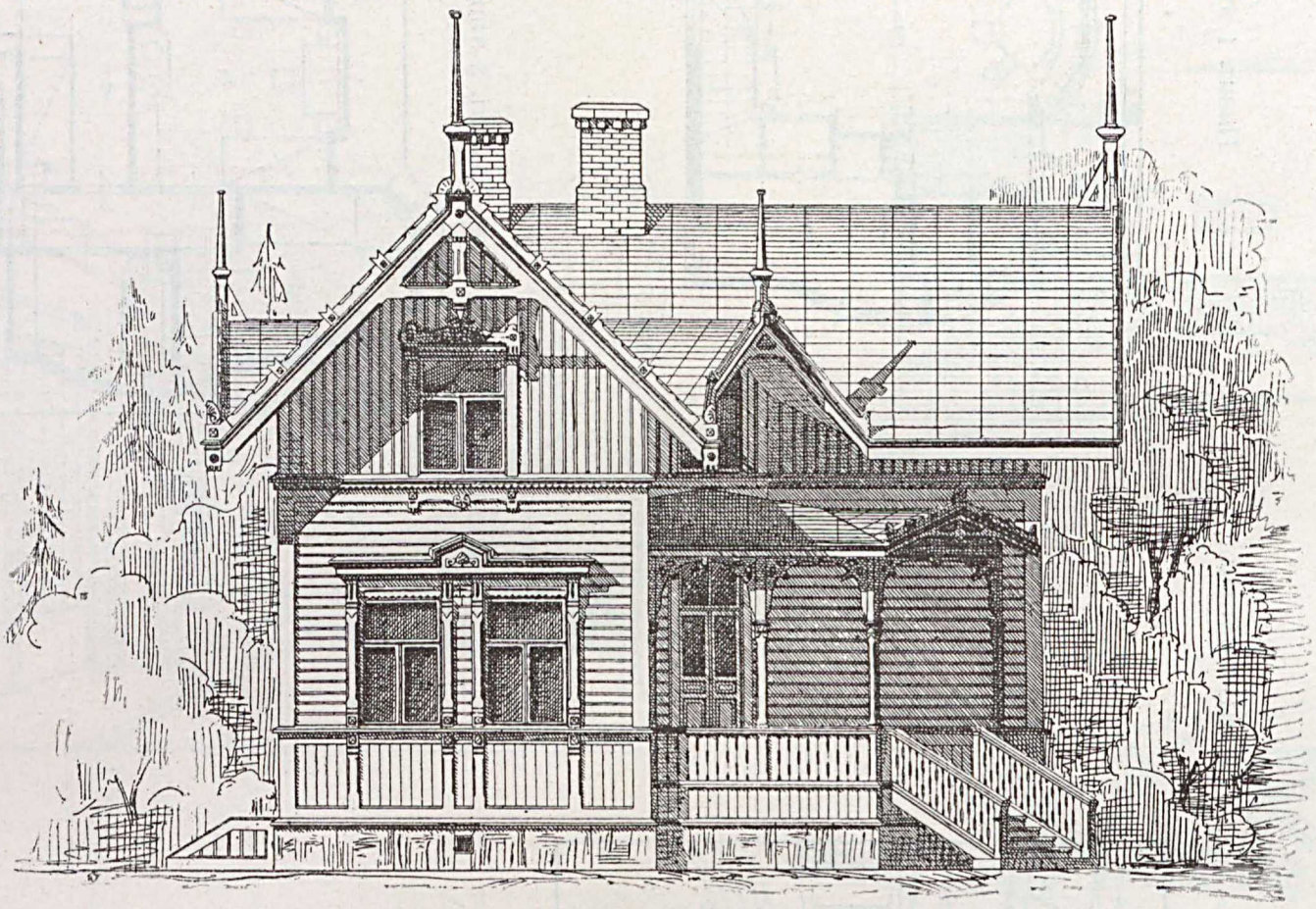


Разрѣзъ.

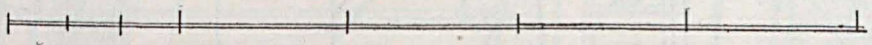
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ дачи въ 1 этажъ.

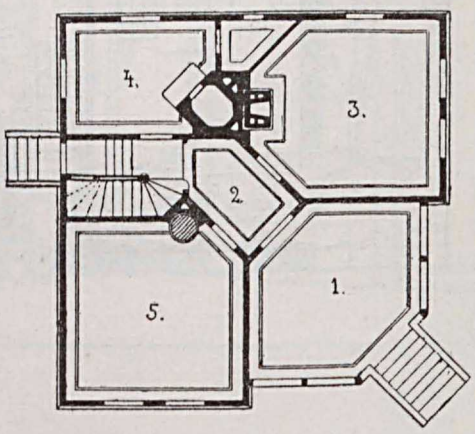
Фасадъ.



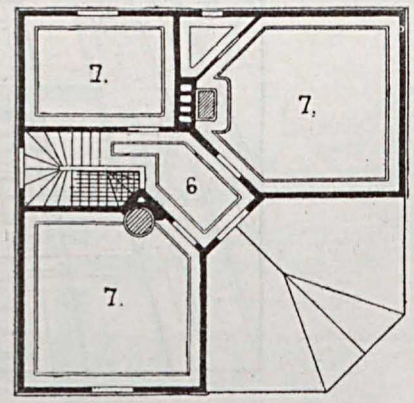
Масштабъ.



Планъ 1 этажа.



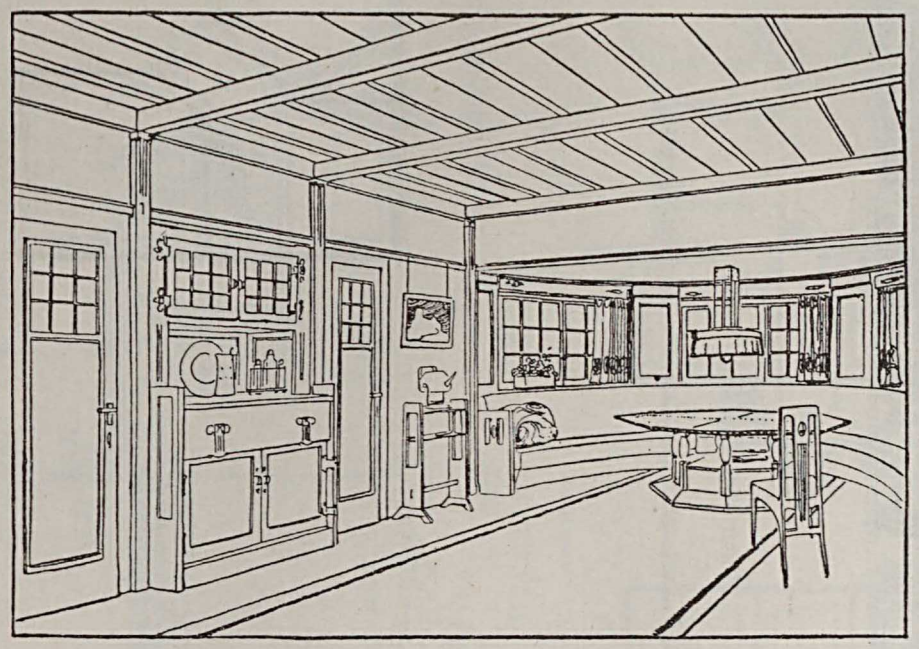
Планъ 2 этажа.



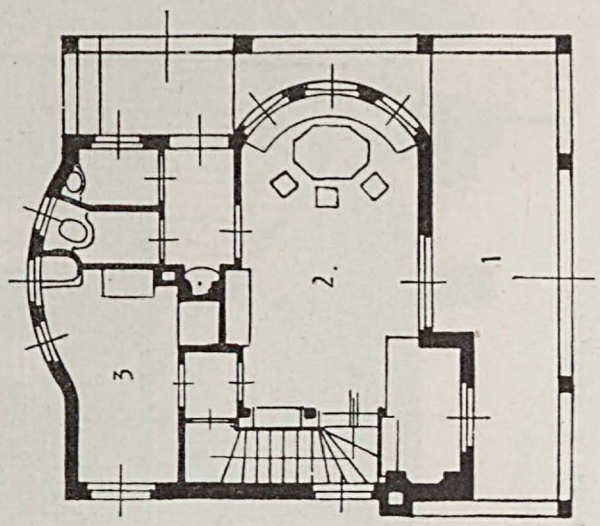
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ 2-хъ этажной дачи.

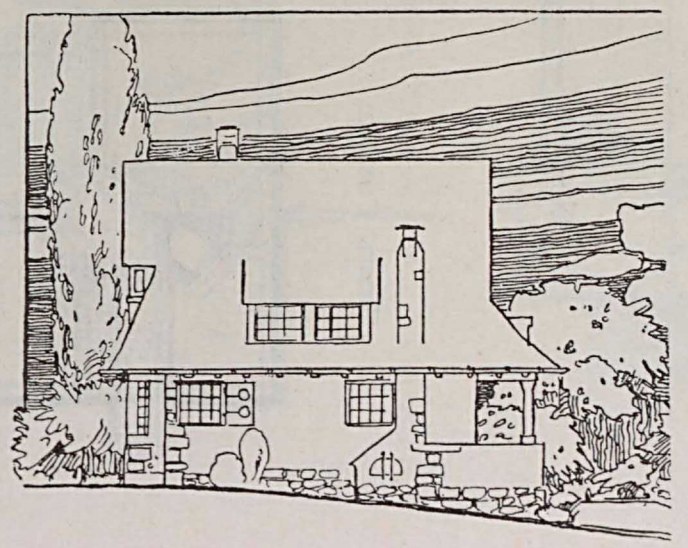
Планы и детали.



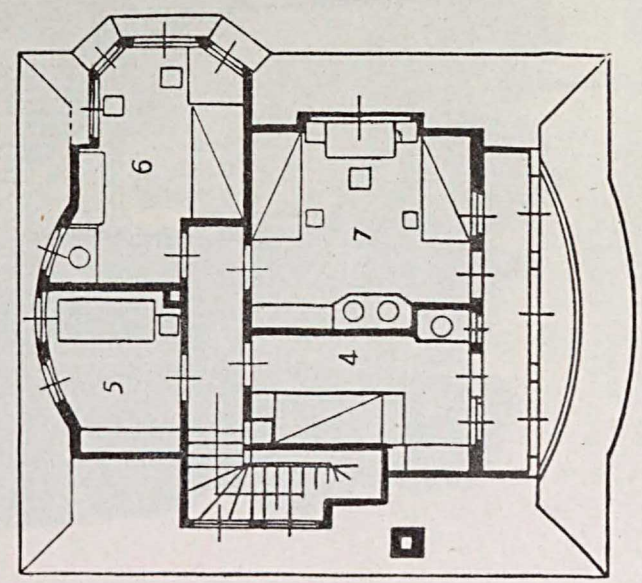
Планъ 1 этажа.



Фасадъ.



Планъ 2 этажа.

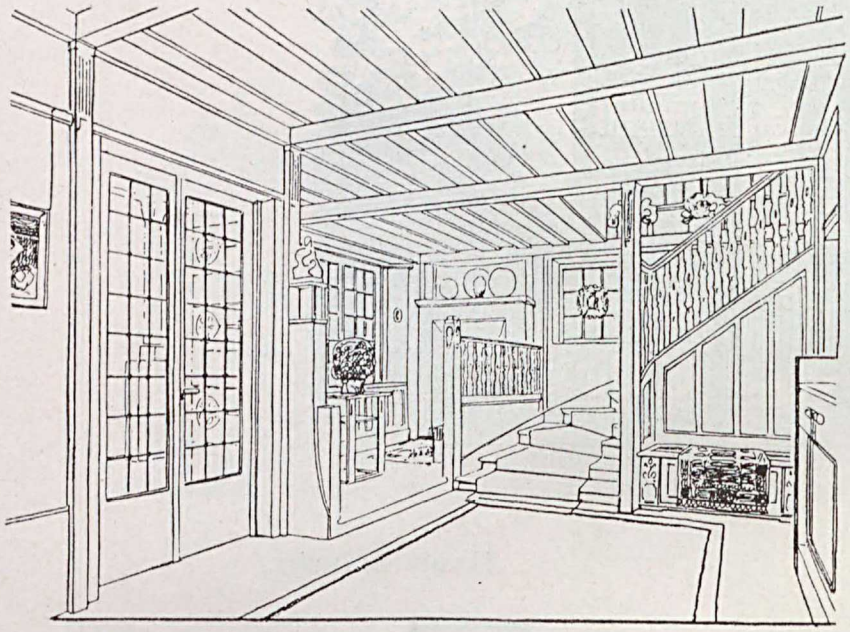


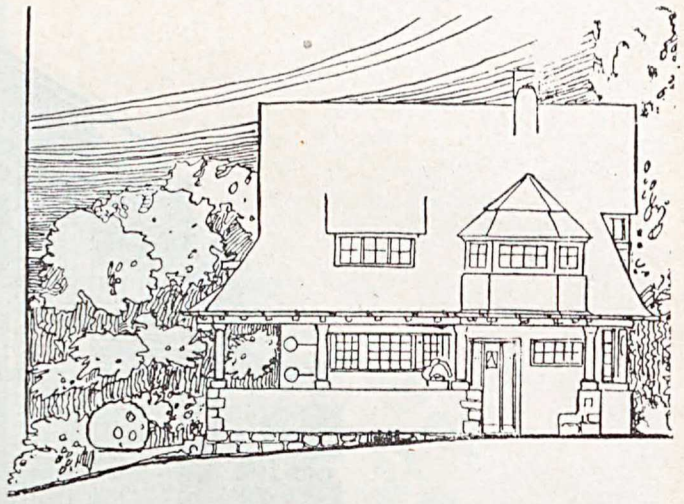


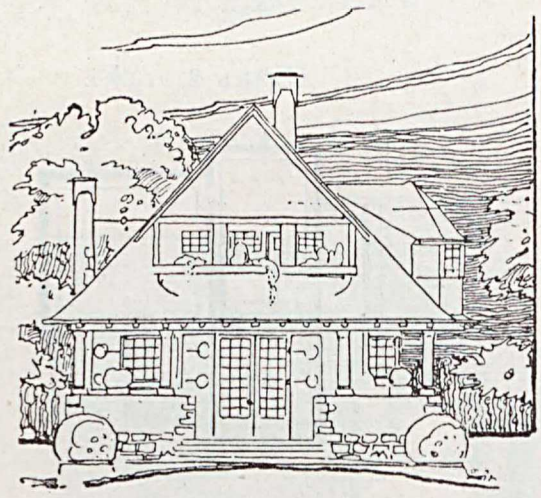
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

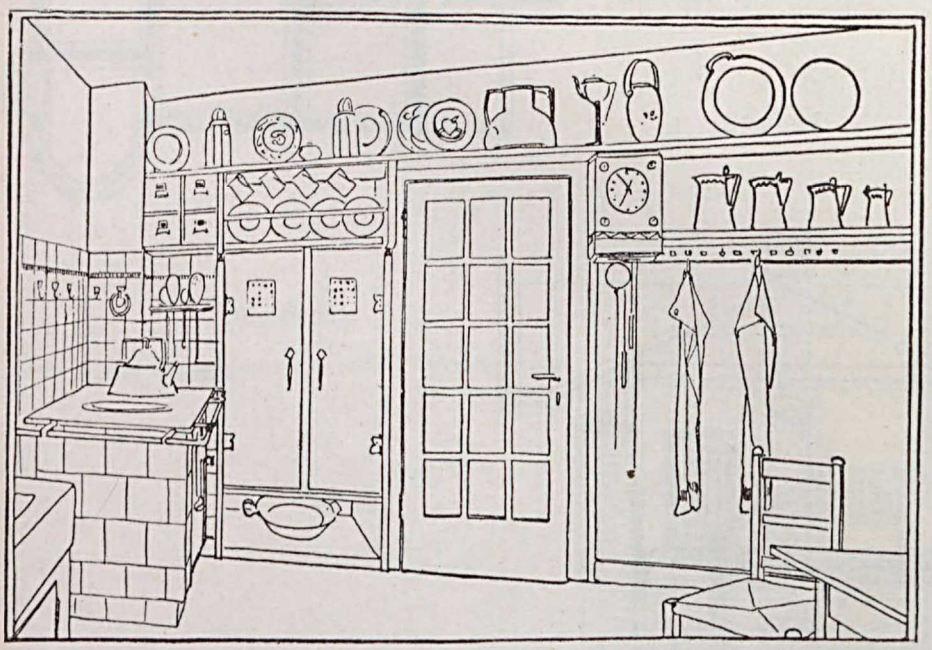
Проектъ 2-хъ этажной дачи.

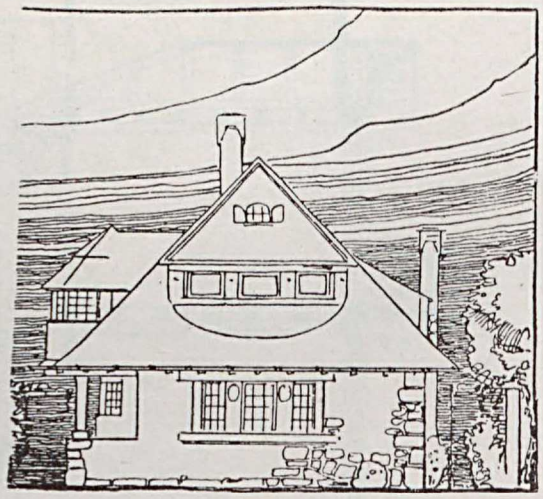
Фасады и детали.





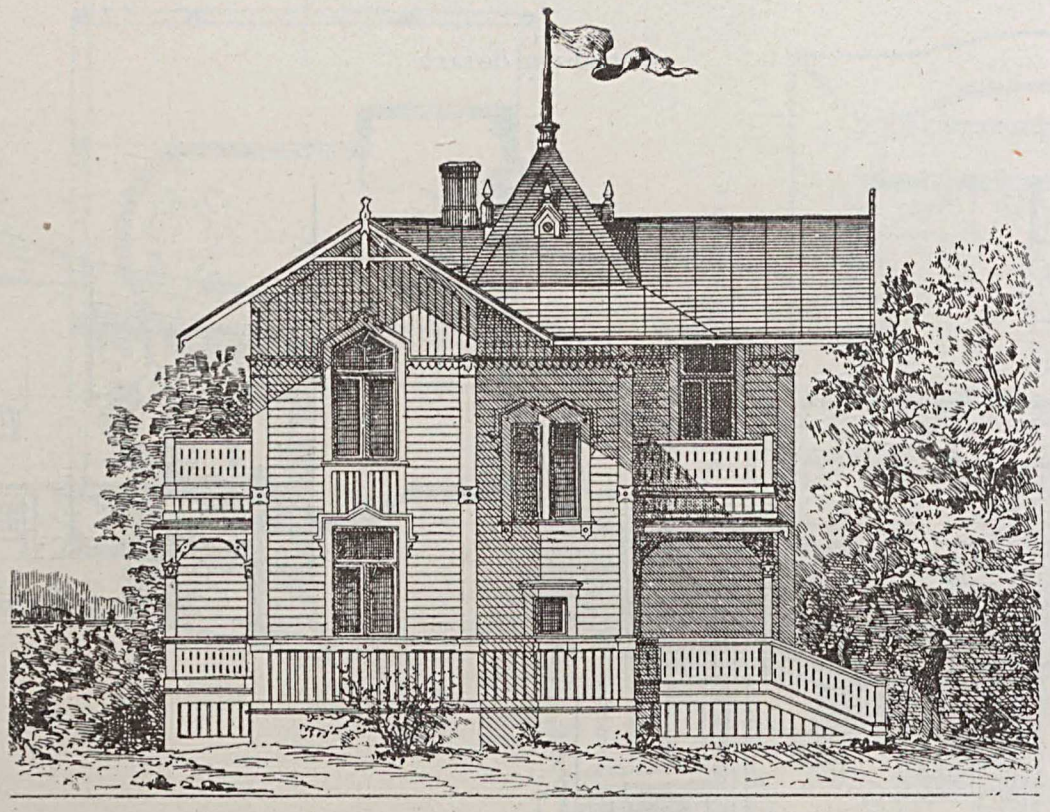




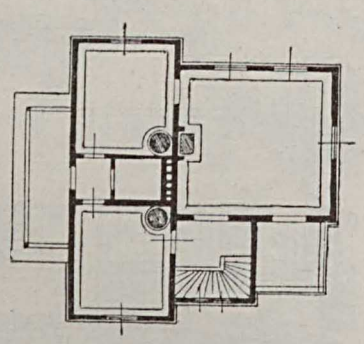


ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

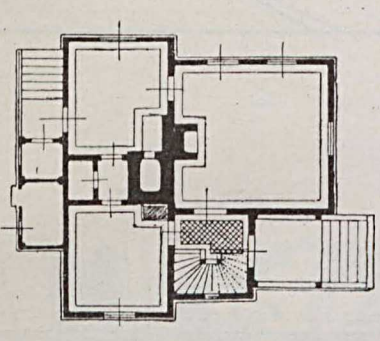
Проектъ 2-хъ этажной дачи.



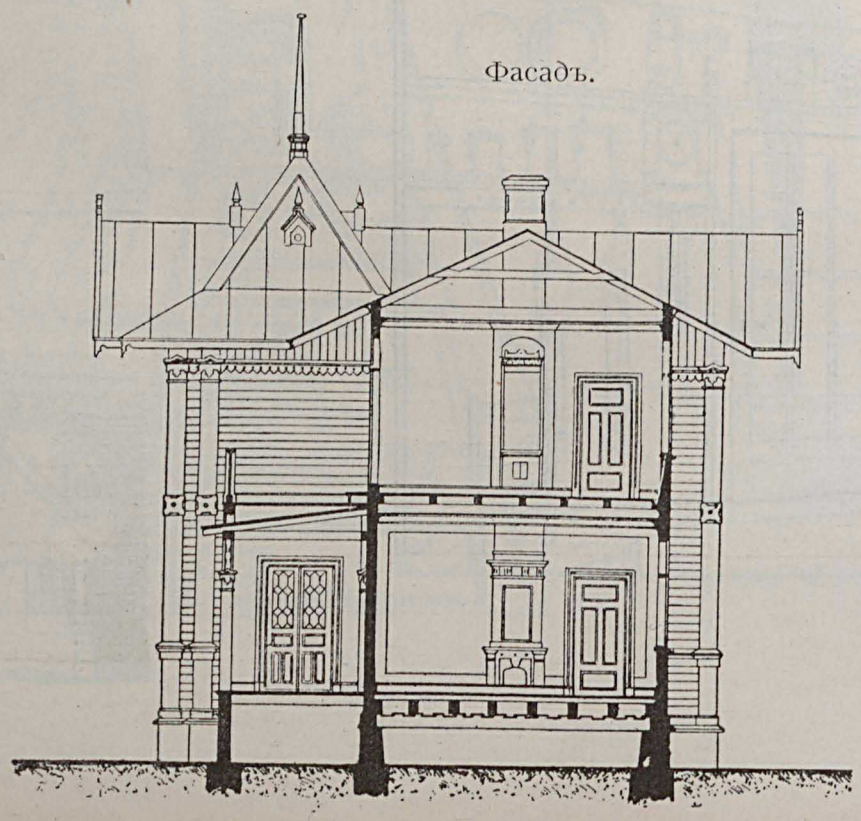
Планъ 2 этажа.



Планъ 1 этажа.



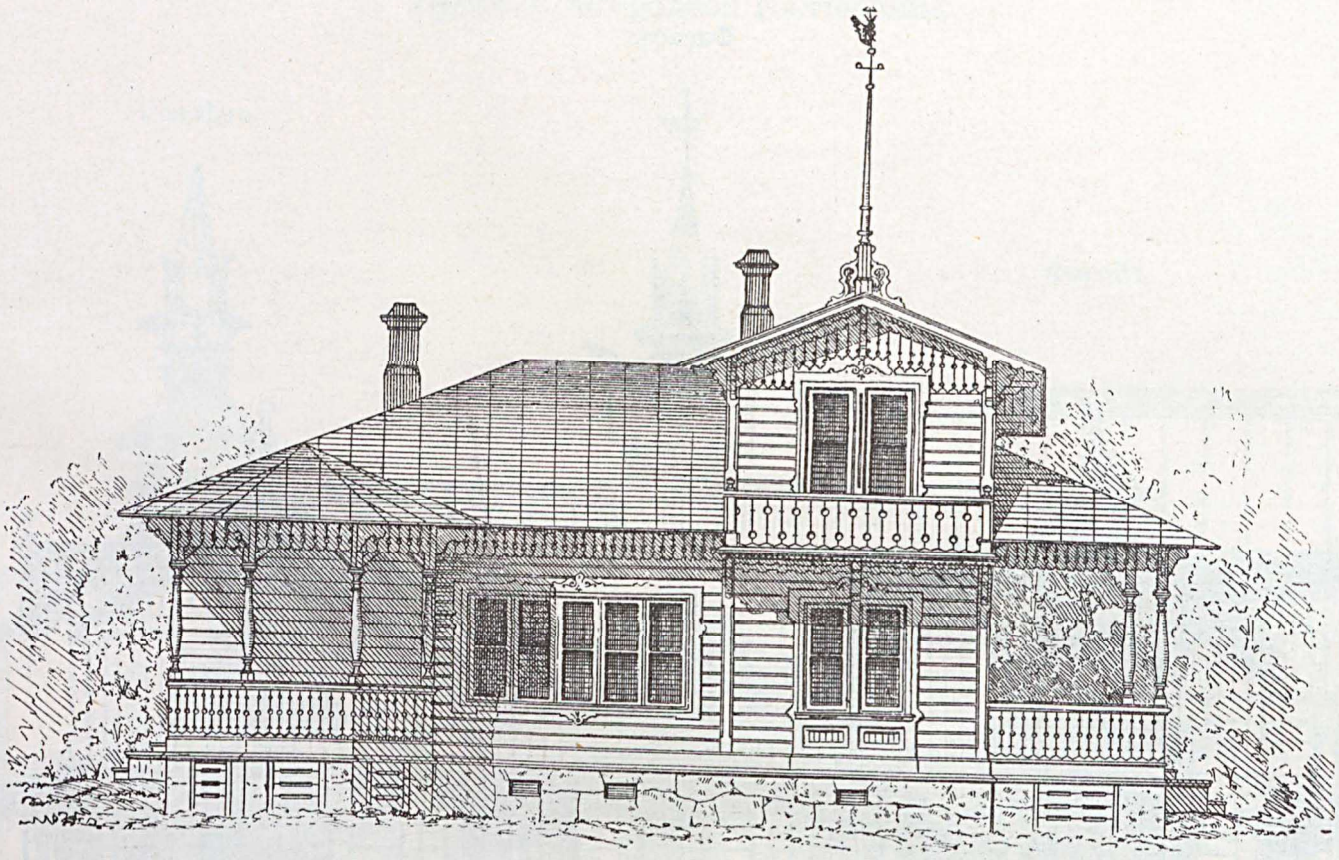
Фасадъ.



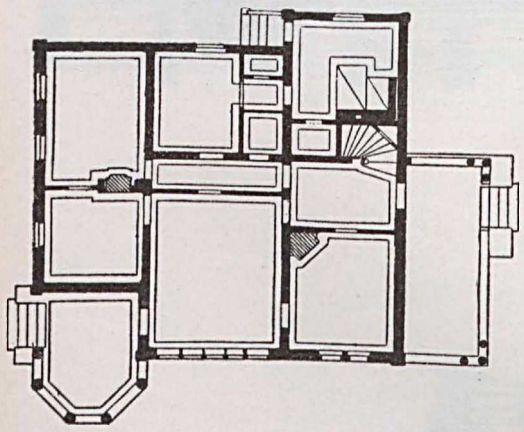
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ 1 этажной дачи съ мезониномъ.

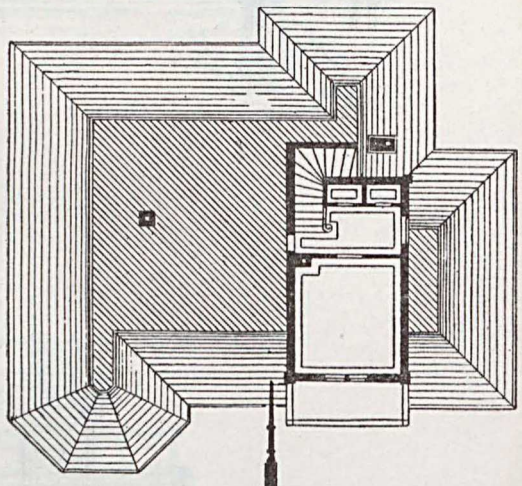
Фасадъ.



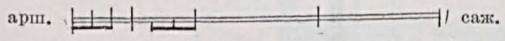
Планъ 1-го этажа.



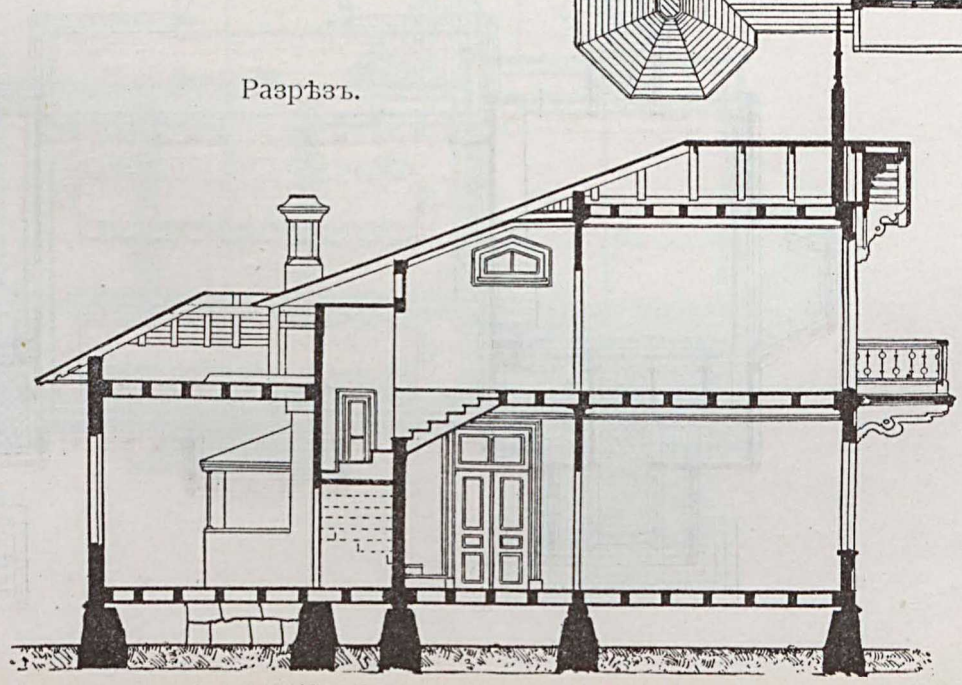
Планъ 2-го этажа.



Масштабъ.



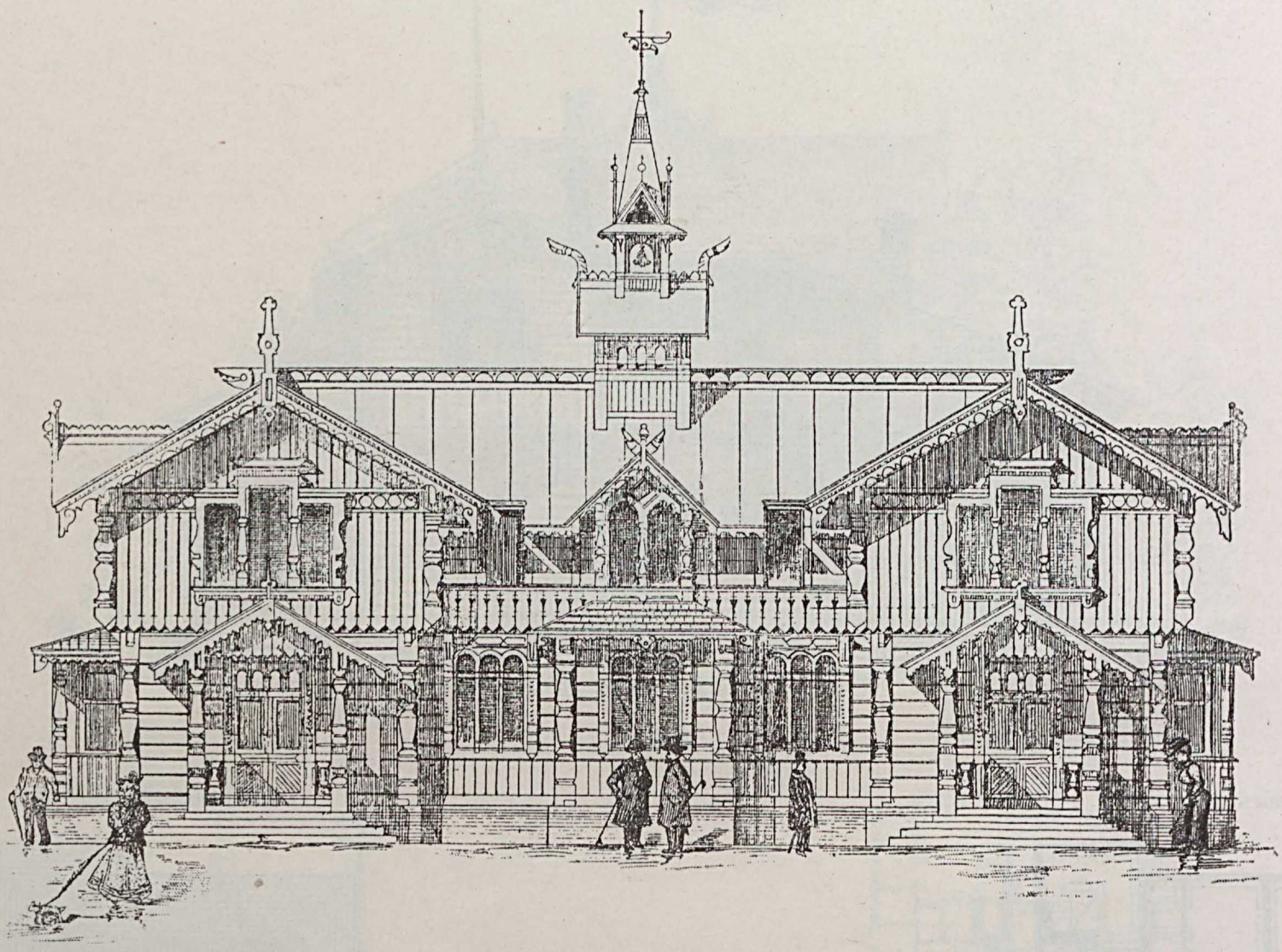
Разрѣзъ.



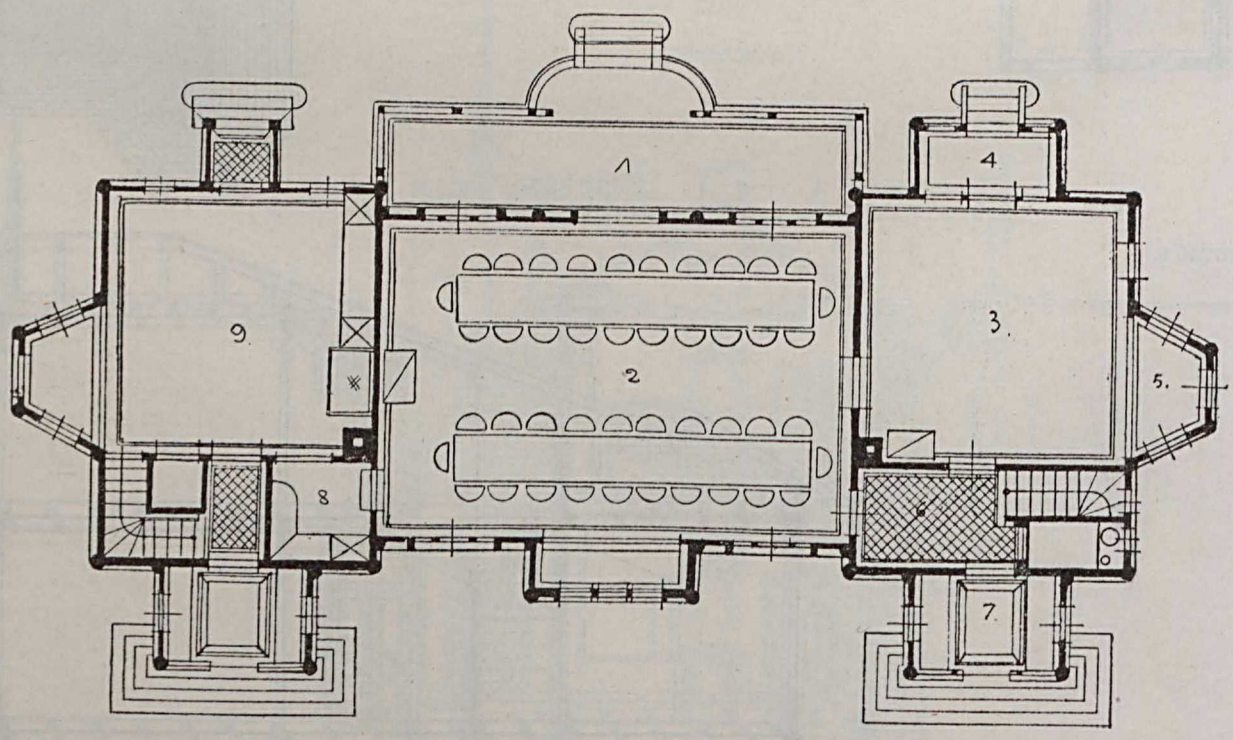
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ загородной гостинницы.

Фасадъ.



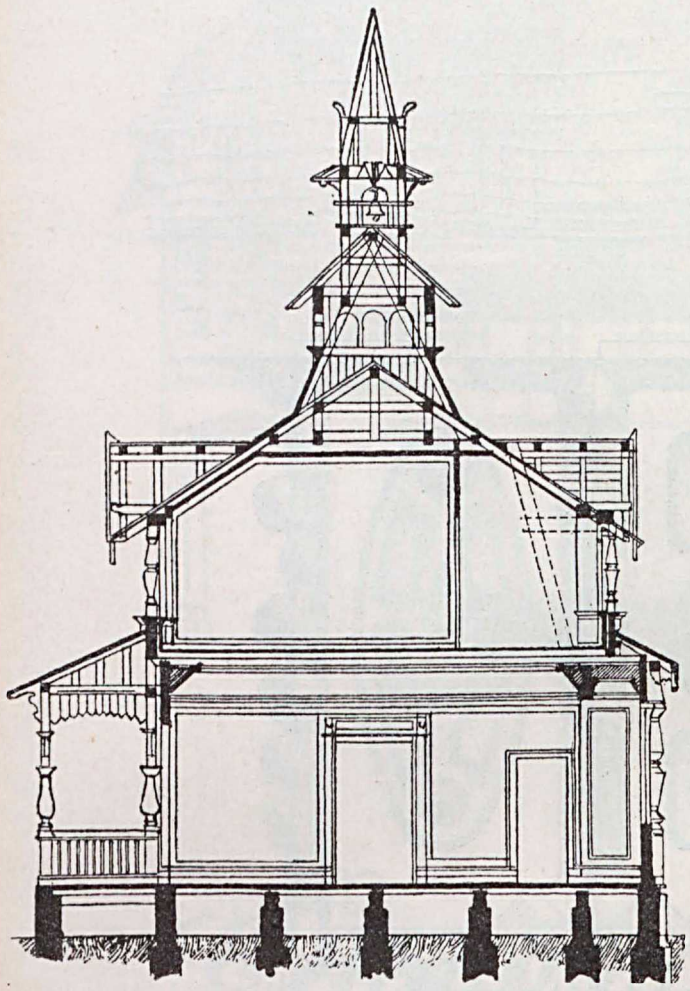
Планъ.



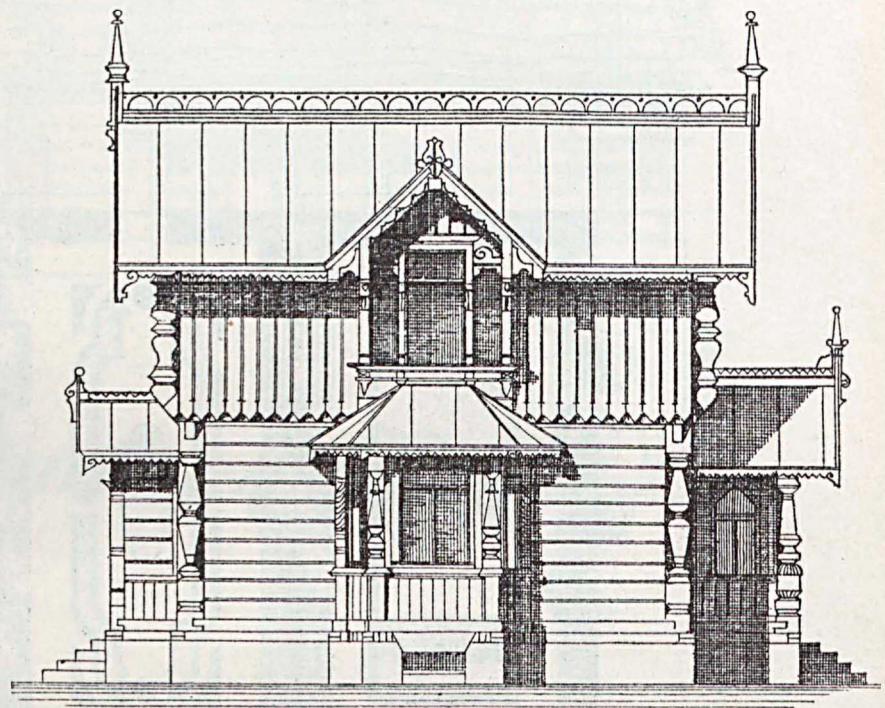
ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Проектъ загородной гостинницы.

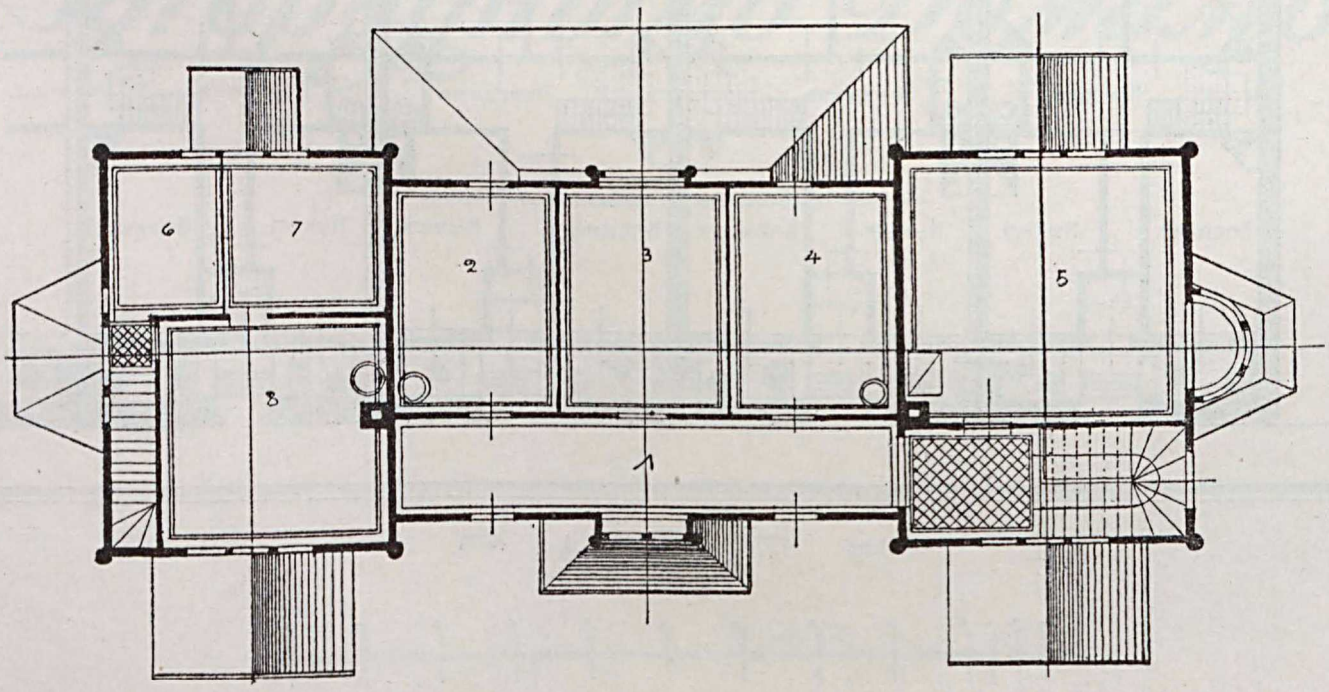
Разрѣзъ.



Фасадъ.



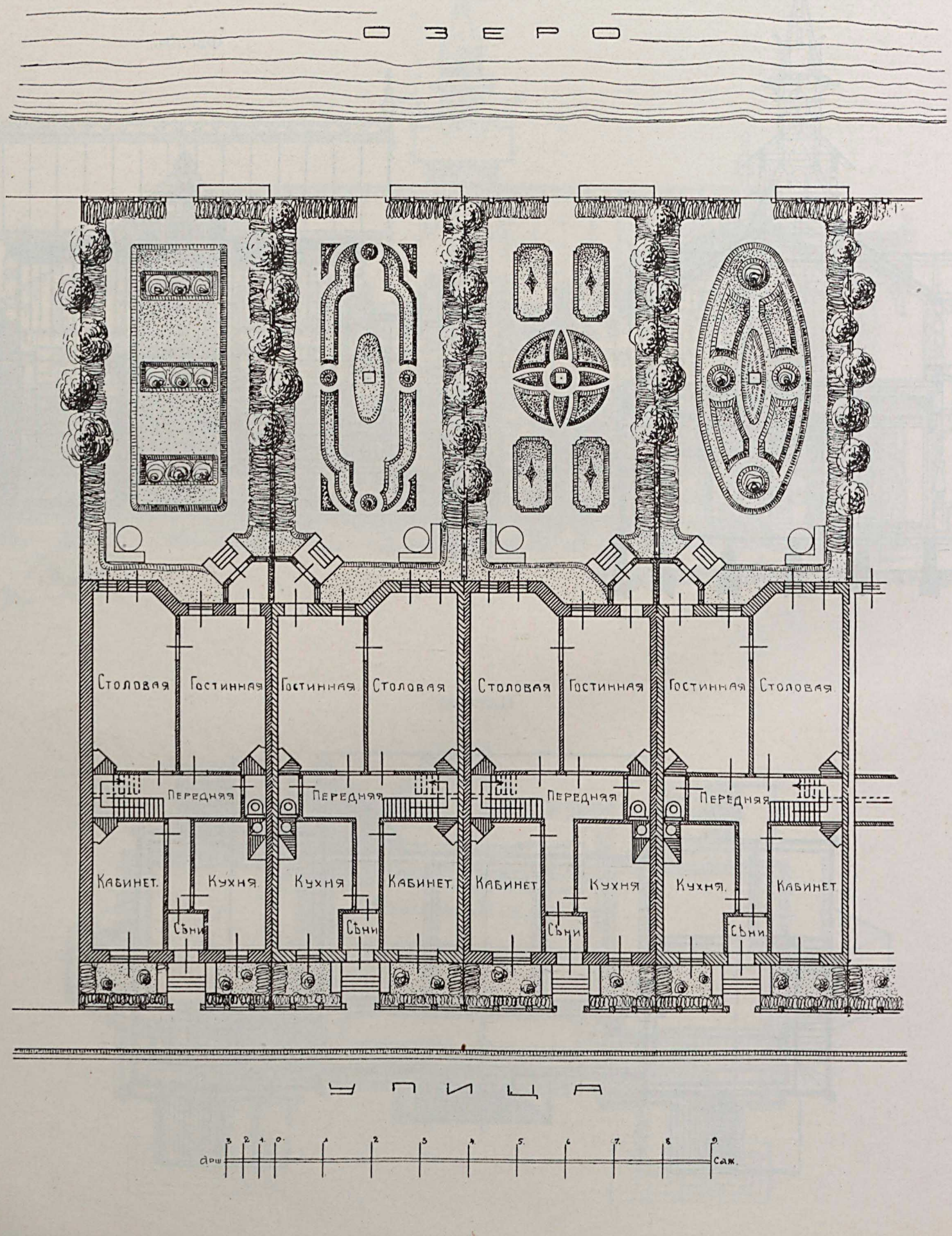
Планъ.

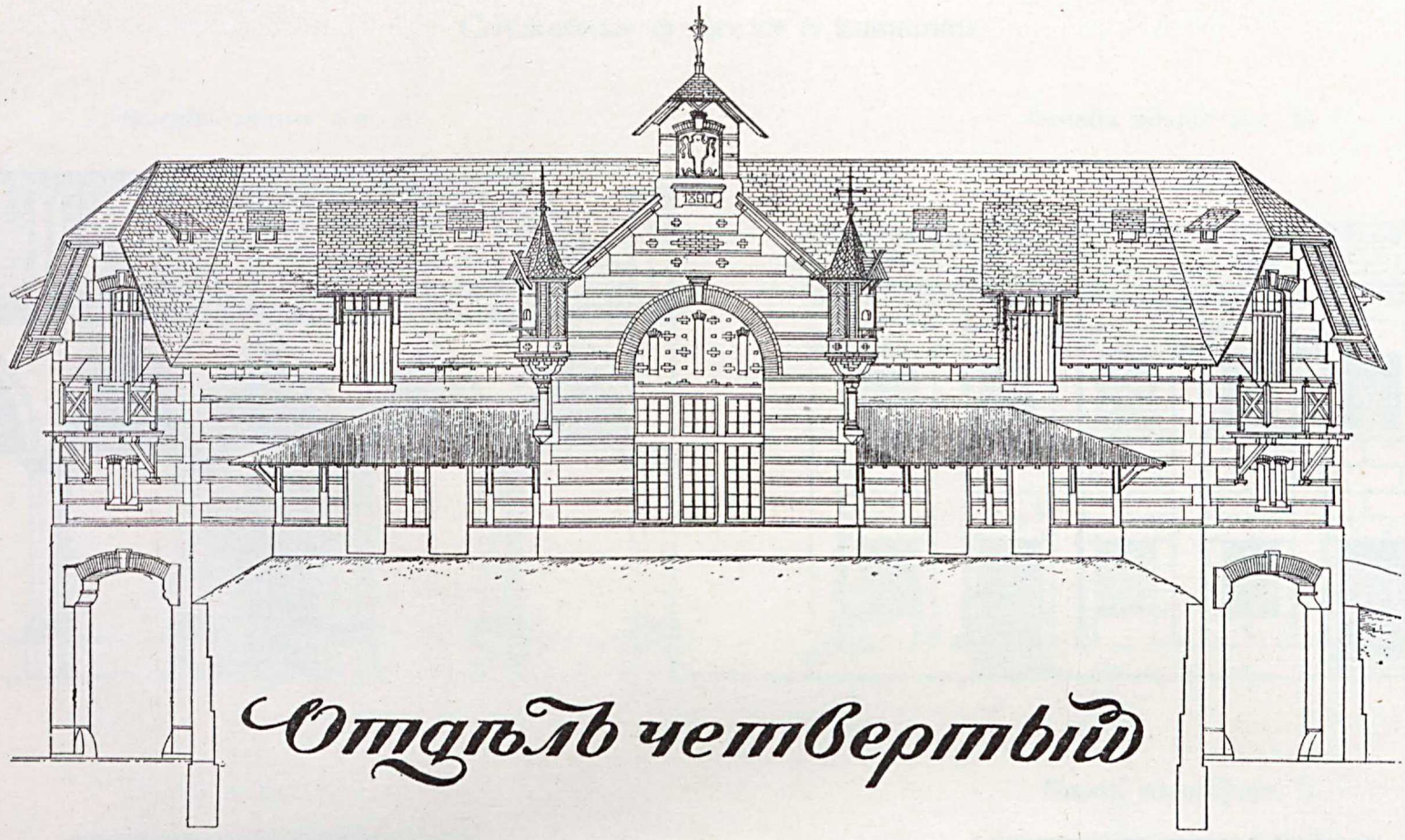


ЗАГОРОДНЫЕ ДОМА.

Типъ разбивки дачъ особняковъ.

Планъ разбивки.





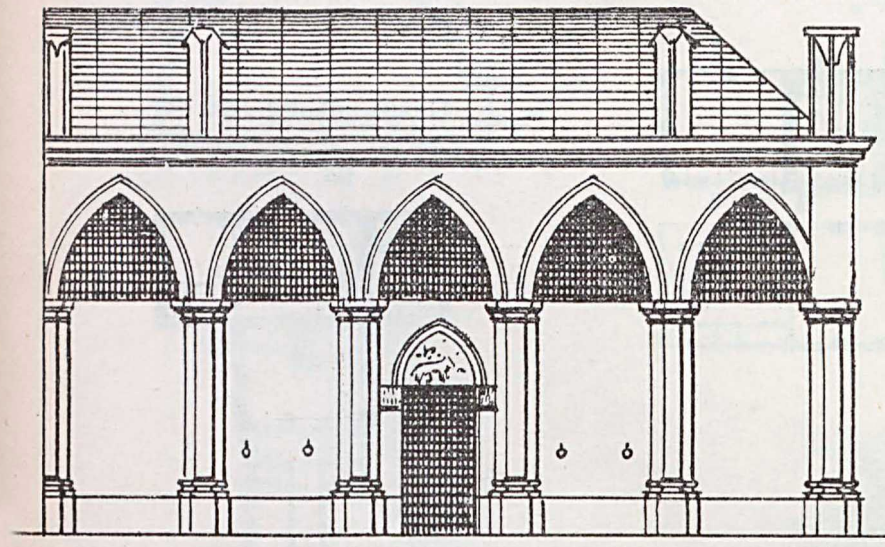
Отдѣлъ четвертый

Службы къ Городскимъ и Загороднымъ Домамъ

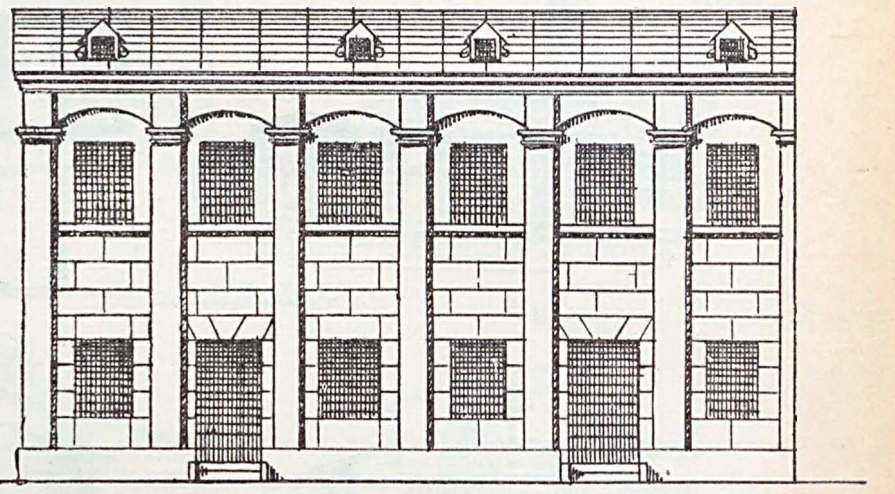
СЛУЖБЫ.

Служебные флигеля и конюшни.

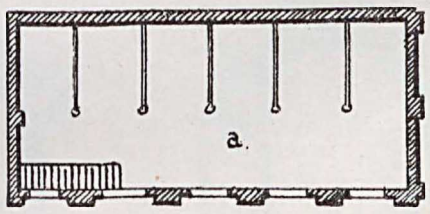
Фасадъ зданія лит. А.



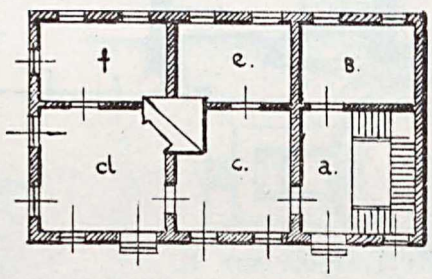
Фасадъ зданія лит. Б.



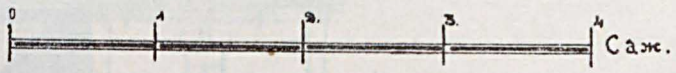
Планъ зданія лит. А.



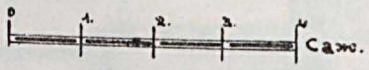
Планъ зданія лит. Б.



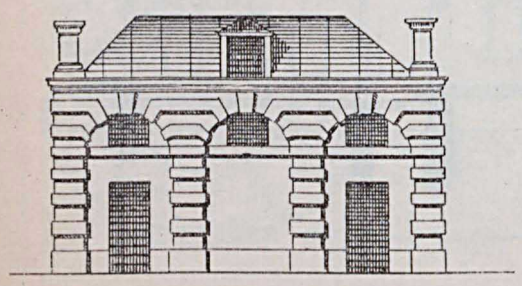
Масштабъ для фасадовъ.



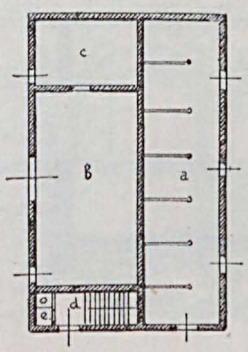
Масштабъ для плановъ.



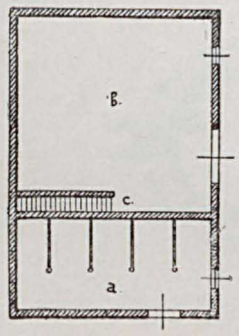
Фасадъ зданія лит. В.



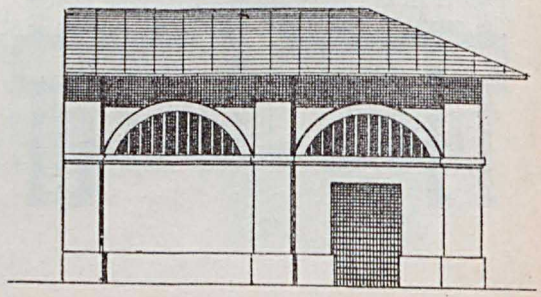
Планъ зданія лит. В.



Планъ зданія лит. Д.



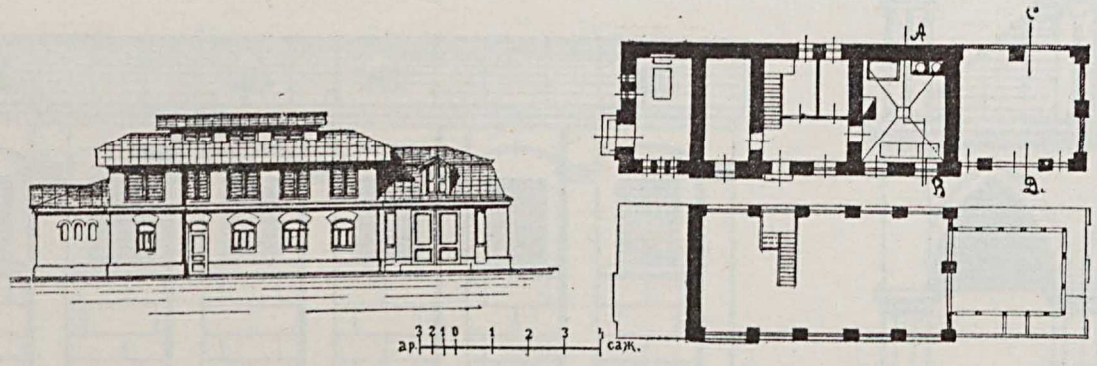
Фасадъ зданія лит. Д.

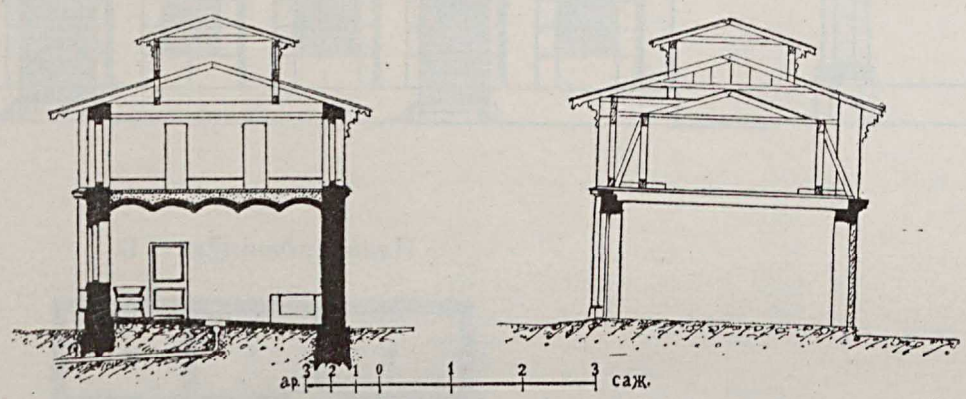


СЛУЖБЫ.

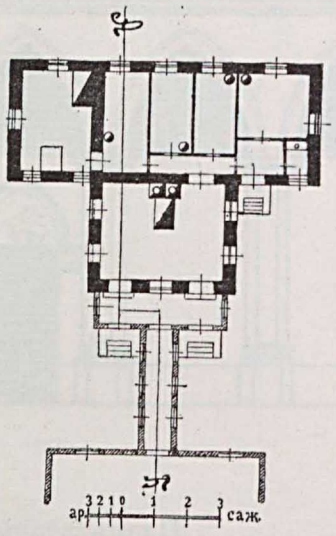
Прачешныя и отдѣльныя кухни.

Планы, фасадъ и разрѣзы зданія лит. А.

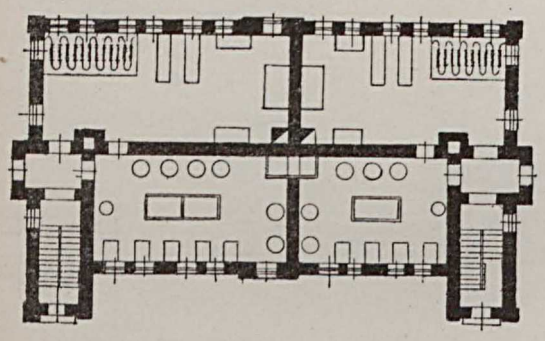




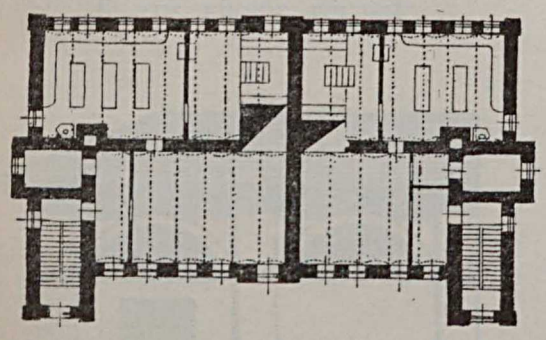
Планъ зданія лит. В.



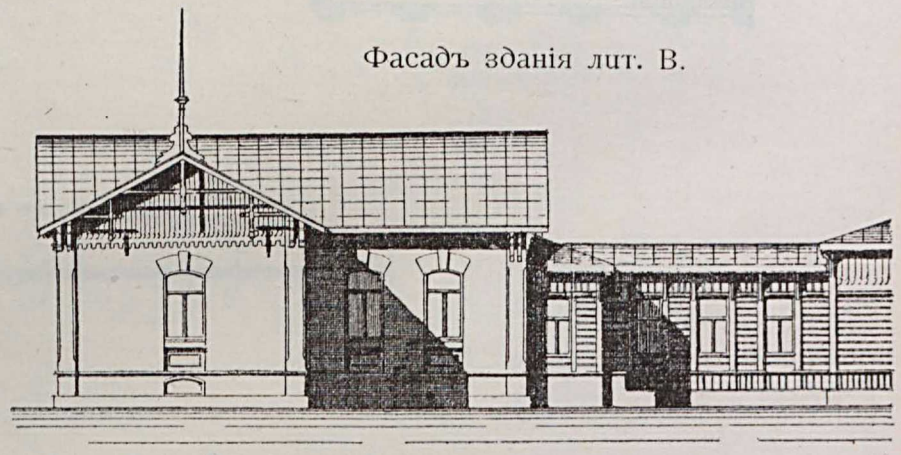
Планъ 1 этажа лит. Б.



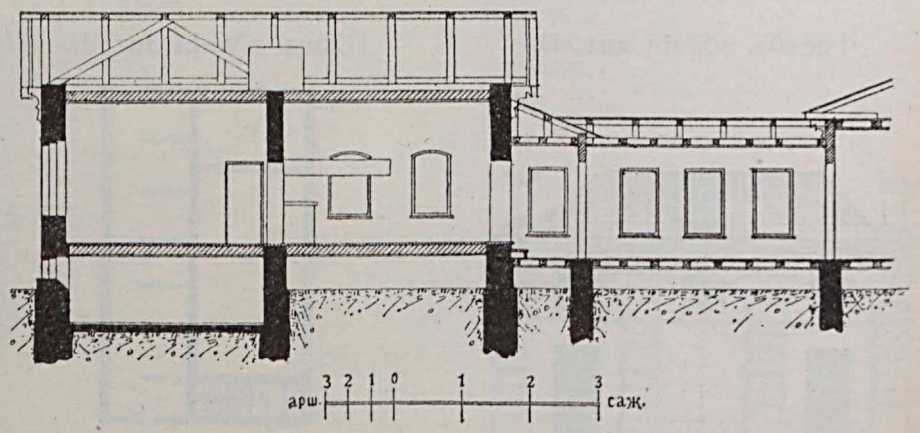
Планъ 2 этажа лит. Б.



Фасадъ зданія лит. В.



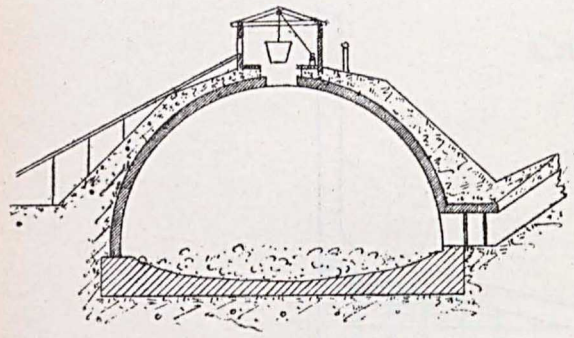
Разрѣзъ зданія лит. В. по А. Б.



СЛУЖБЫ.

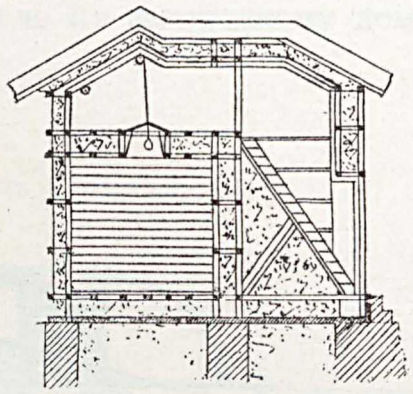
Типы ледниковъ.

Чертежъ 1.

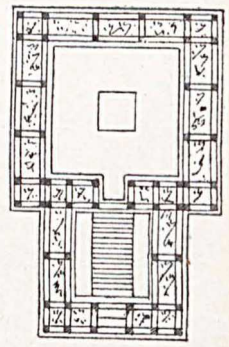


Чертежъ 2.

Разрѣзъ.

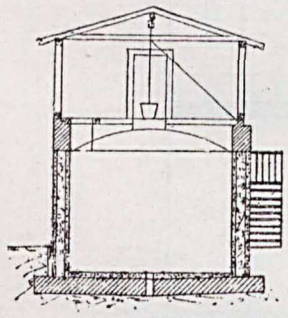


Планъ.

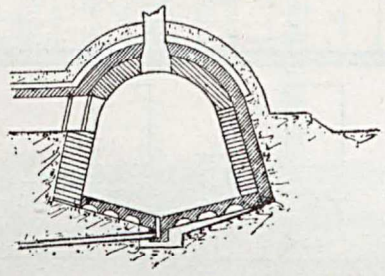


Чертежъ 3.

Разрѣзъ.

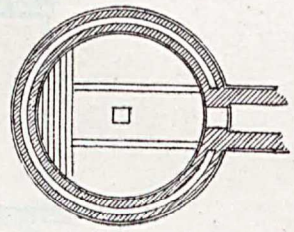


Разрѣзъ.



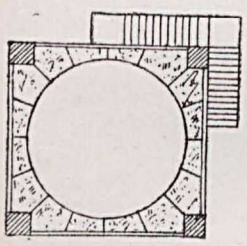
Чертежъ 4.

Планъ.

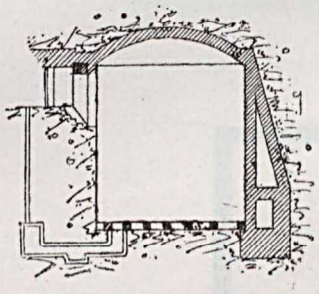


Чертежъ 5.

Планъ.

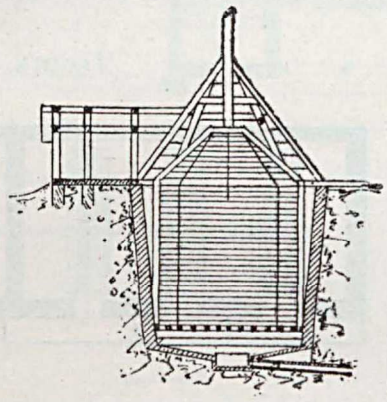


Разрѣзъ.

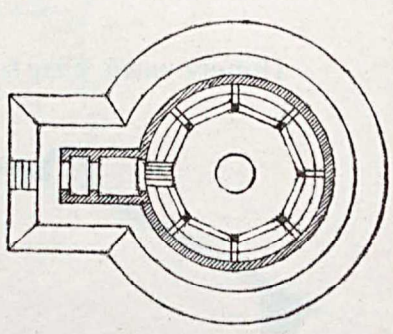


Чертежъ 6.

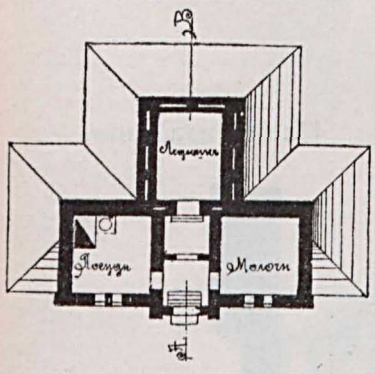
Разрѣзъ.



Планъ.

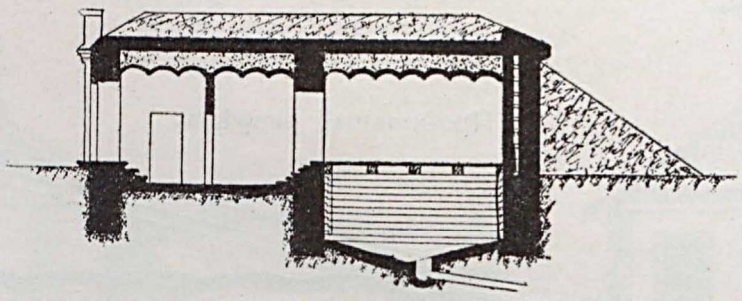


Планъ.

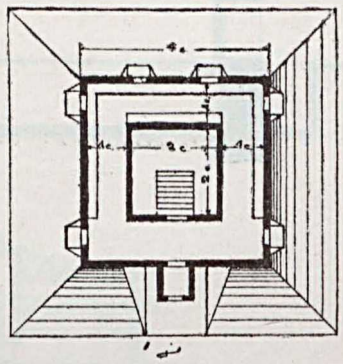


Чертежъ 8.

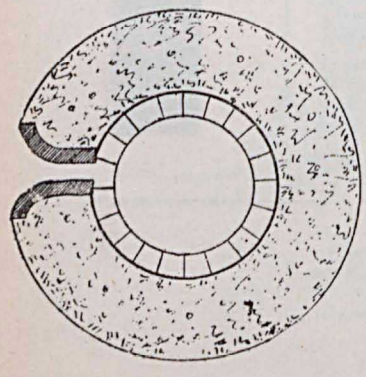
Разрѣзъ.



Чертежъ 9.

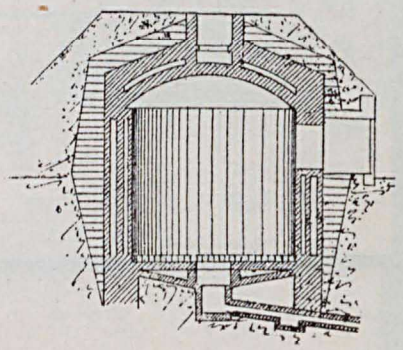


Планъ.



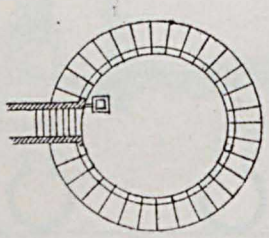
Чертежъ 10.

Разрѣзъ.

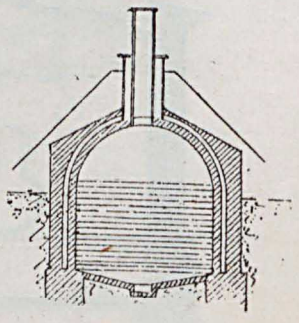


Чертежъ 11.

Планъ.



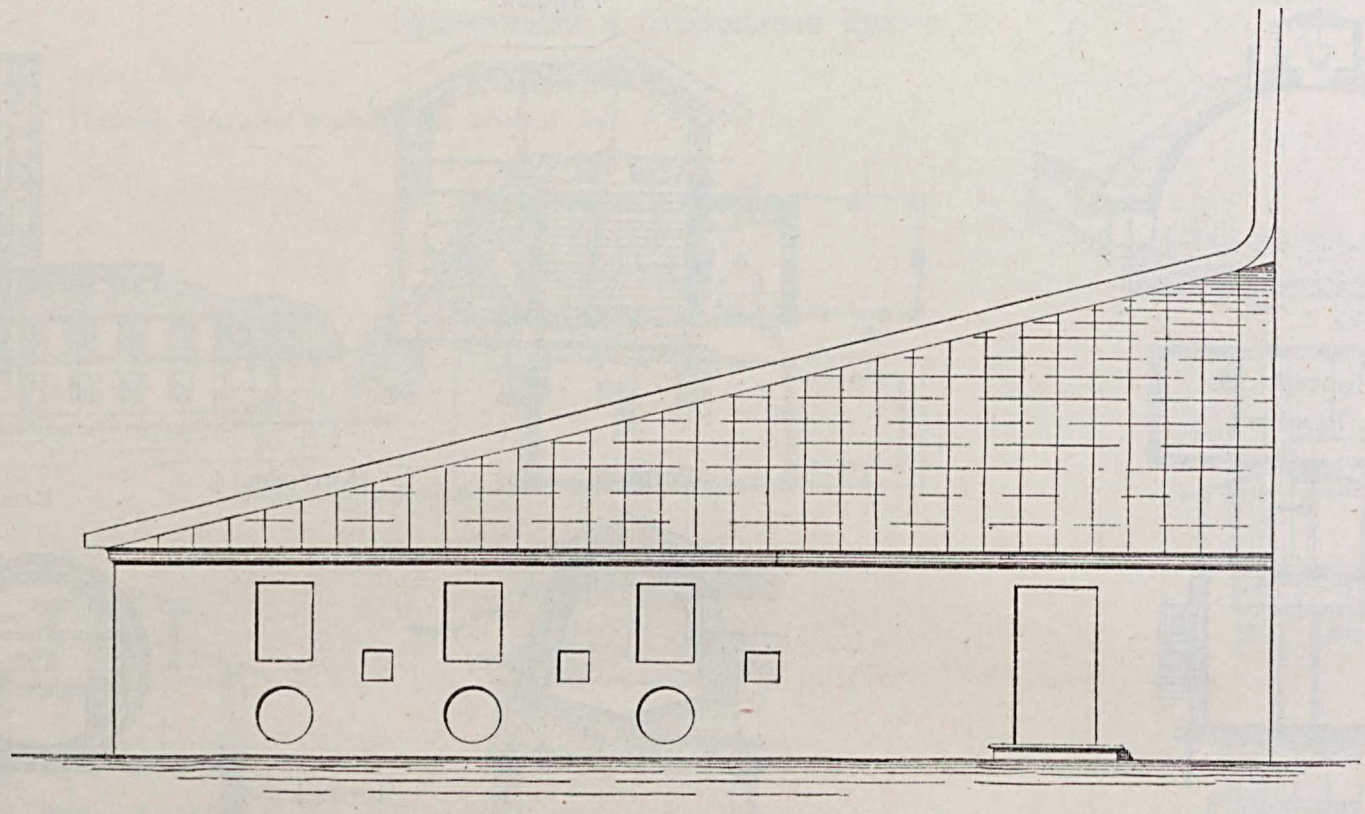
Разрѣзъ.



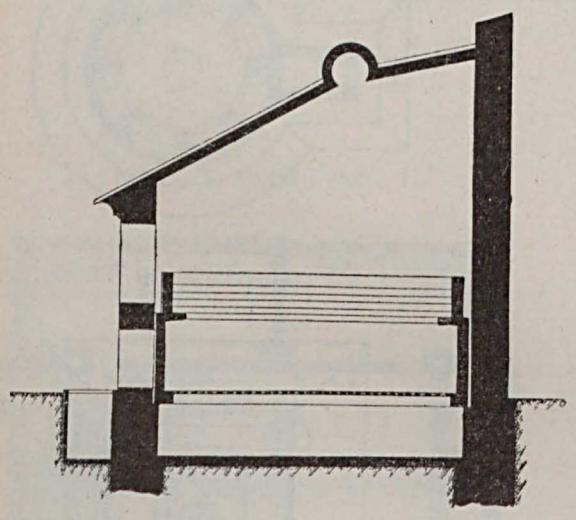
СЛУЖБЫ.

Проектъ снѣготаялки и общаго отхожаго мѣста.

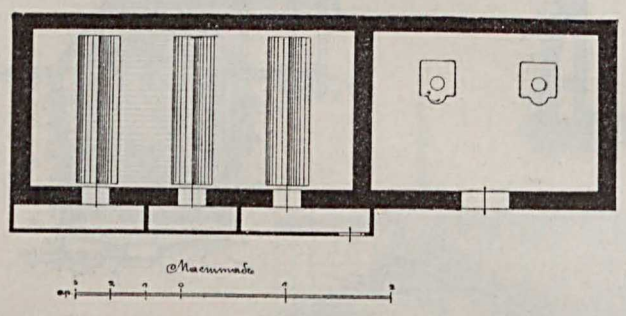
Фасадъ.



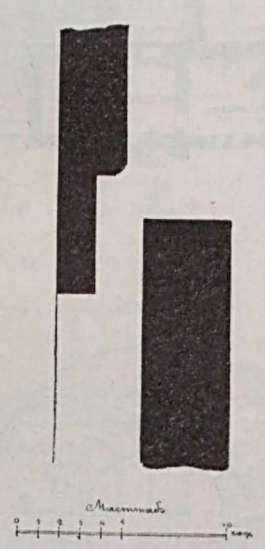
Поперечный разрѣзъ.



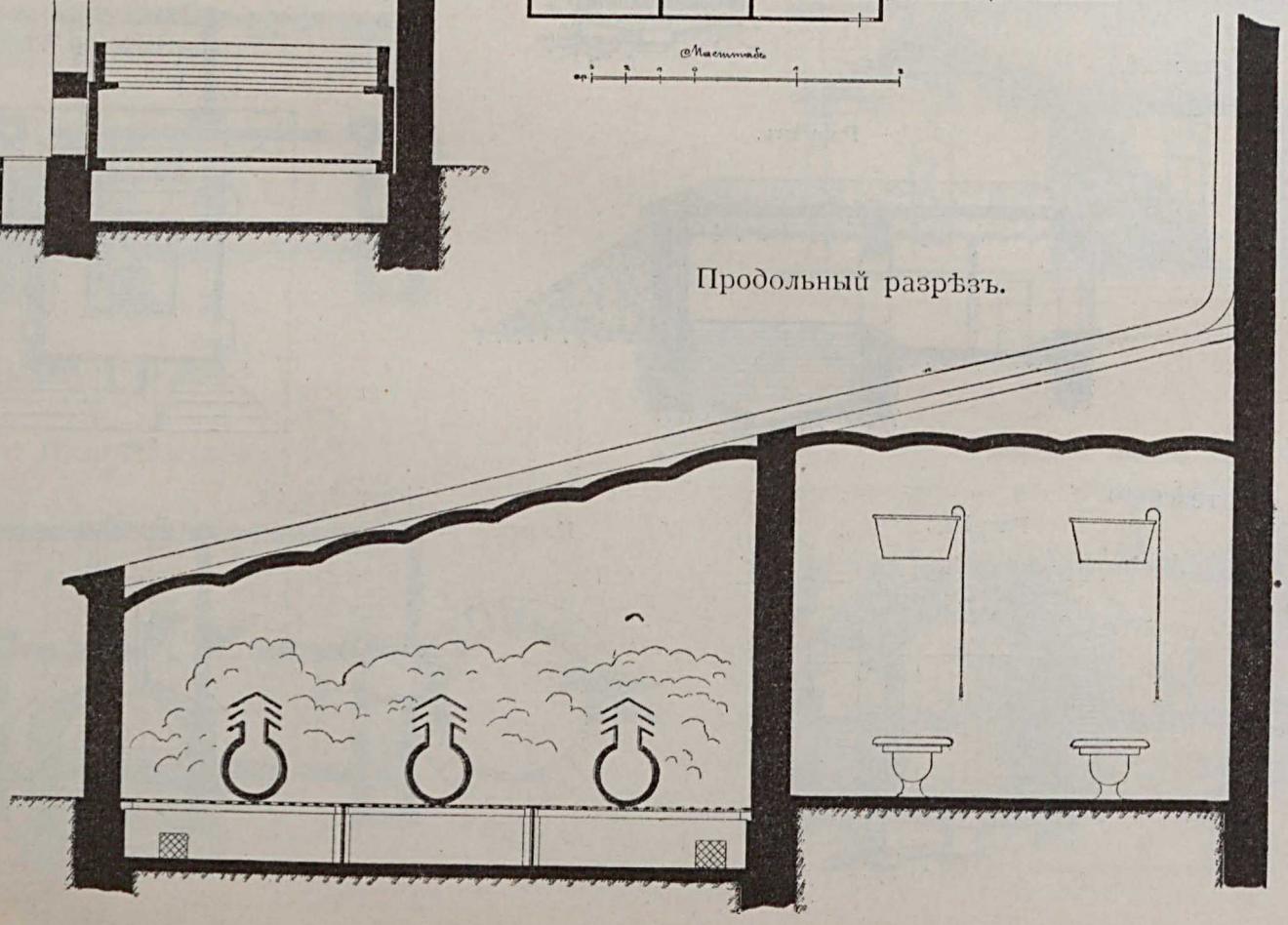
Планъ.



Планъ владѣнія.



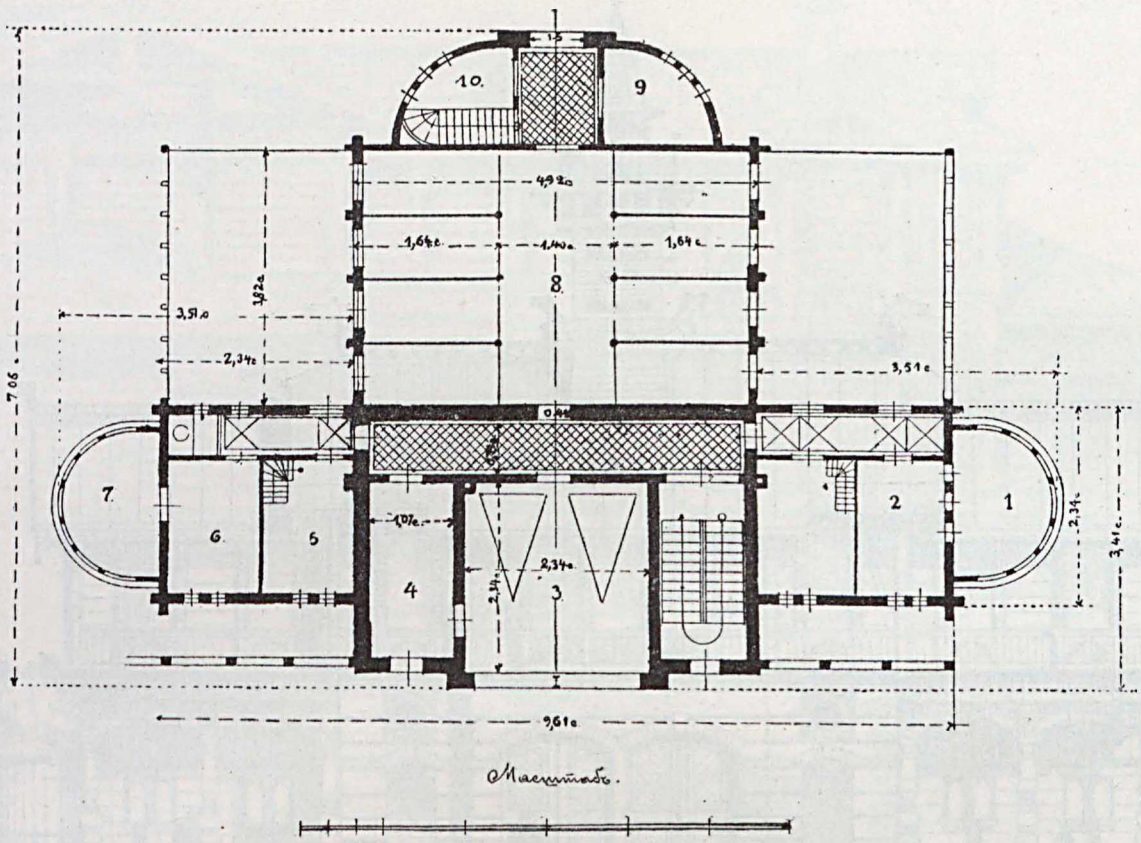
Продольный разрѣзъ.



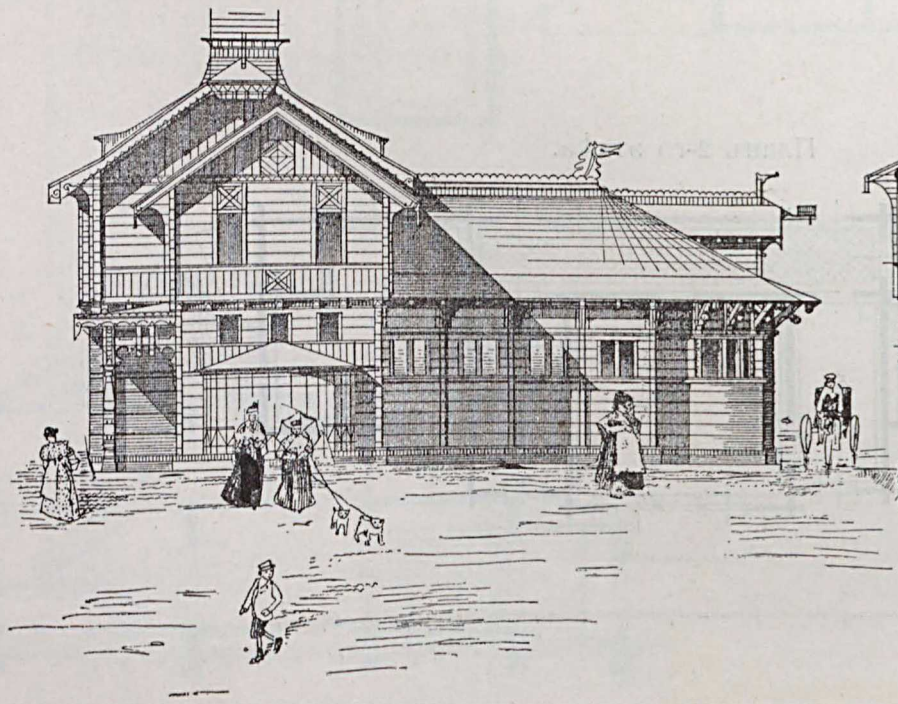
СЛУЖБЫ.

Служебный флигель къ загородному дому.

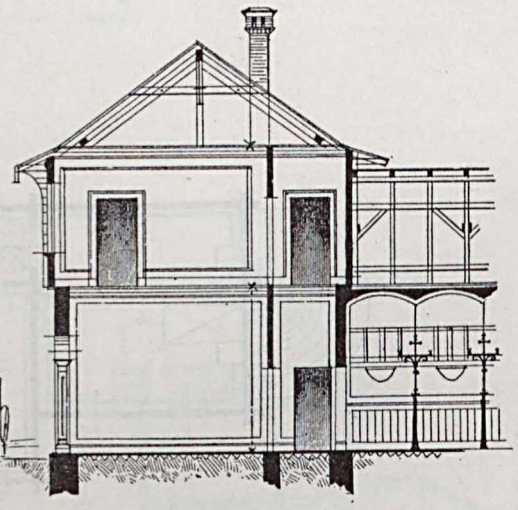
Планъ 1-го этажа.



Фасадъ.



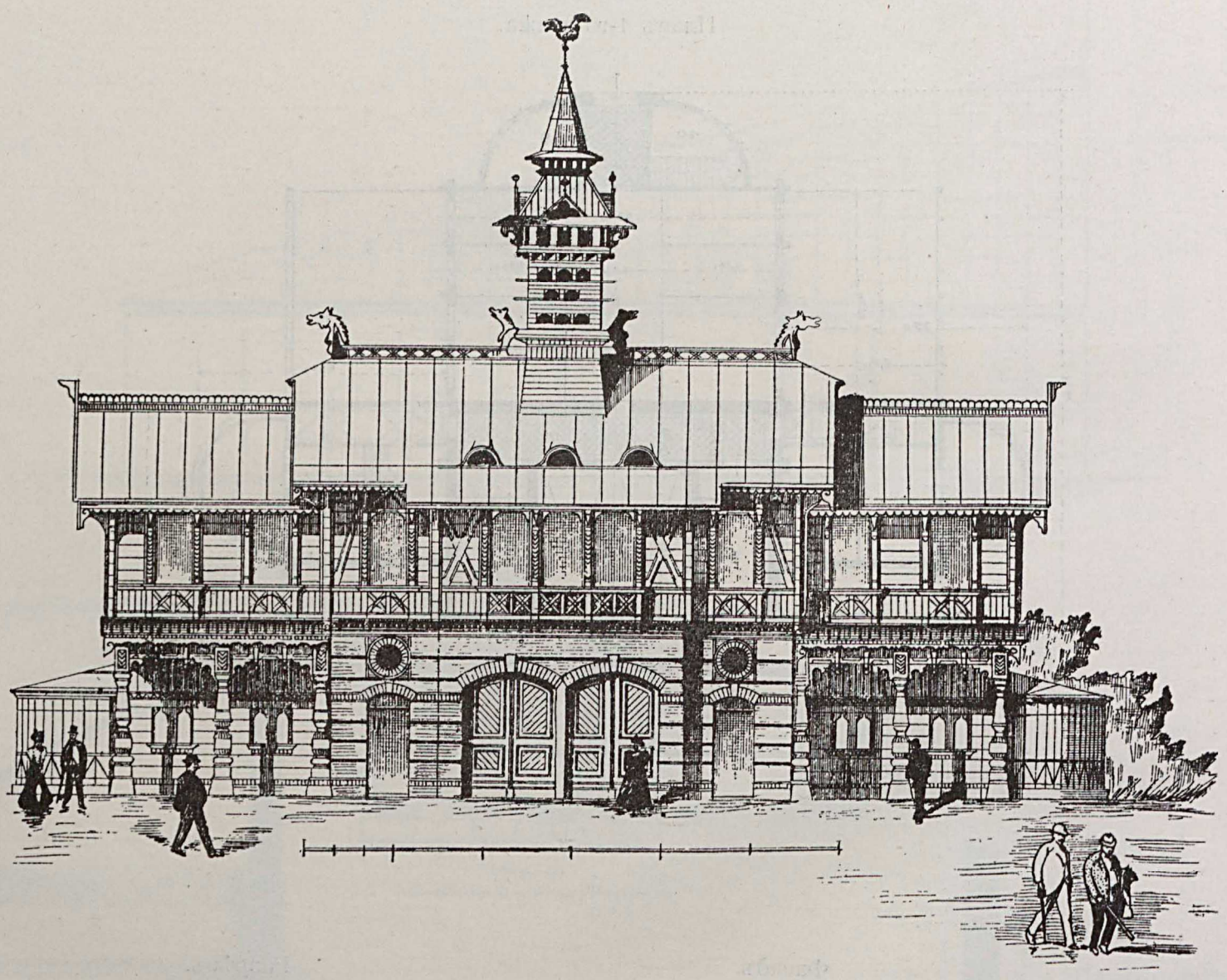
Разрѣзъ.



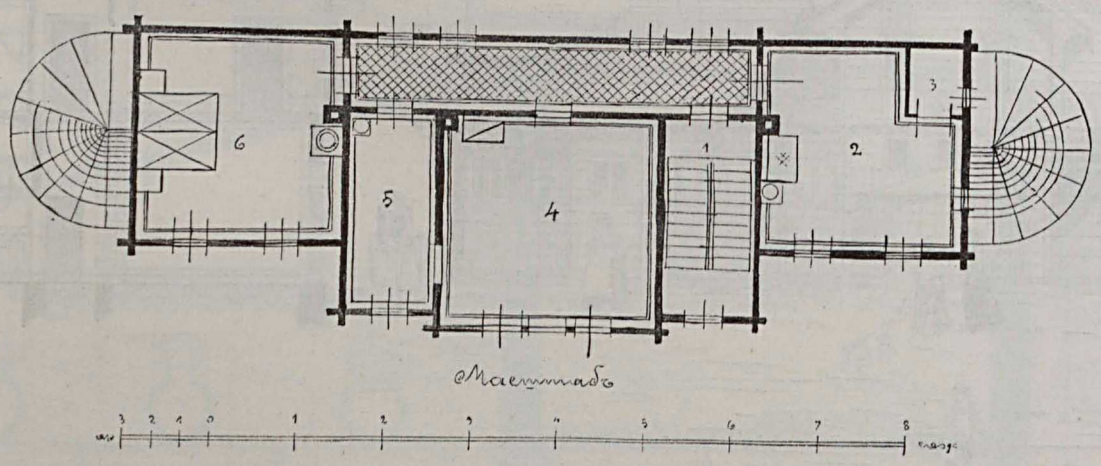
СЛУЖБЫ.

Служебный флигель къ загородному дому.

Фасадъ.



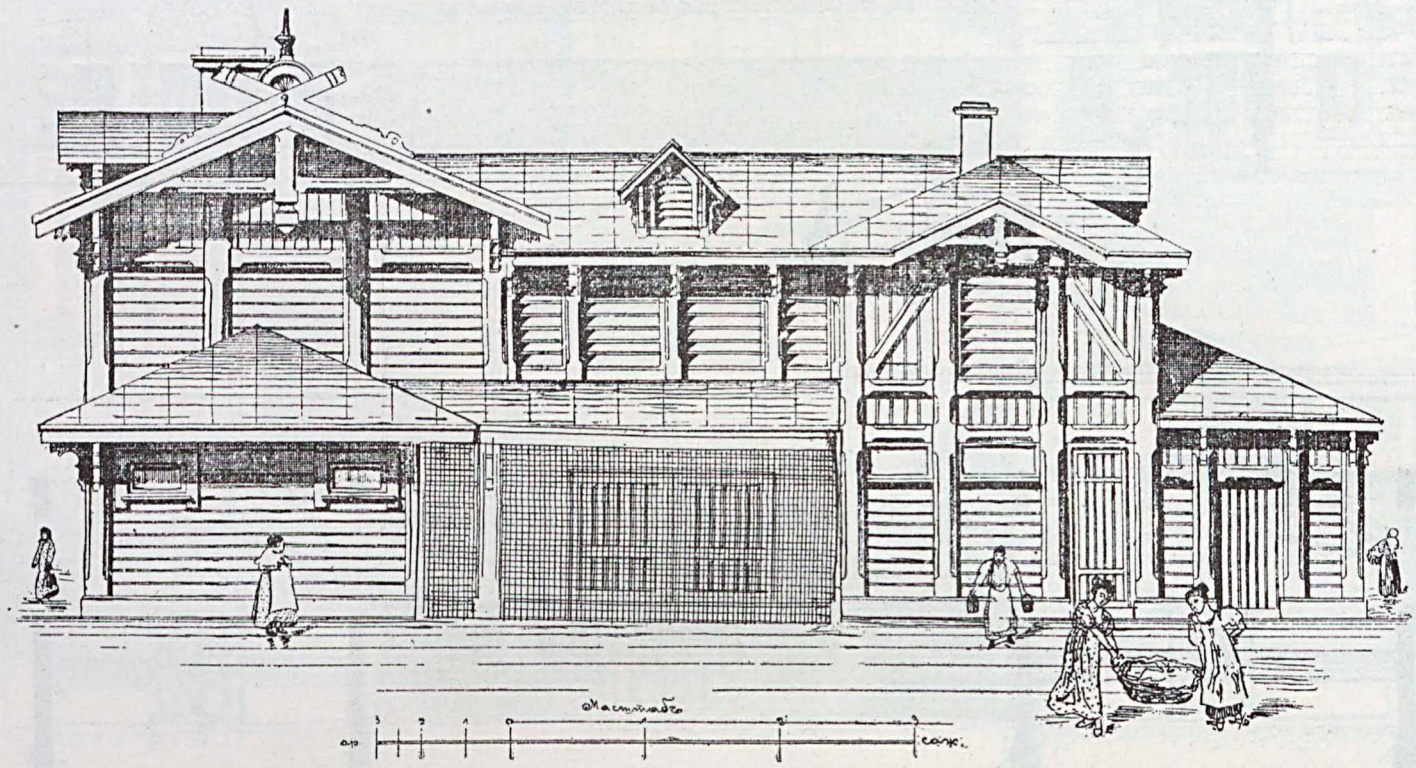
Планъ 2-го этажа.



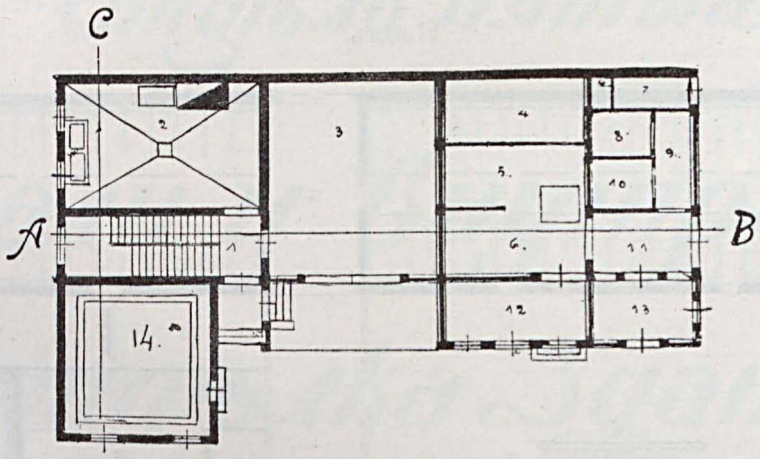
СЛУЖБЫ

Служебный флигель къ загородному дому.

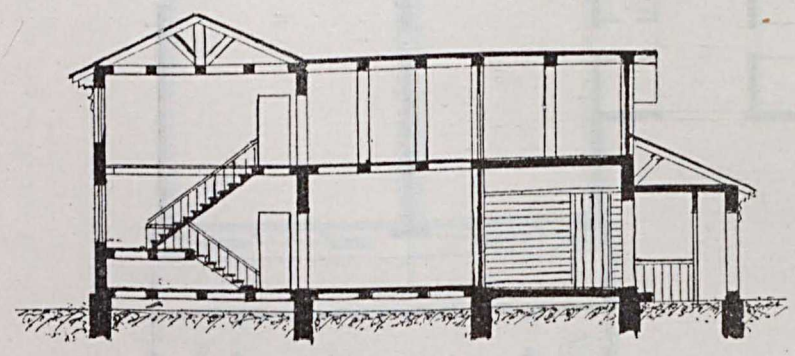
Фасадъ.



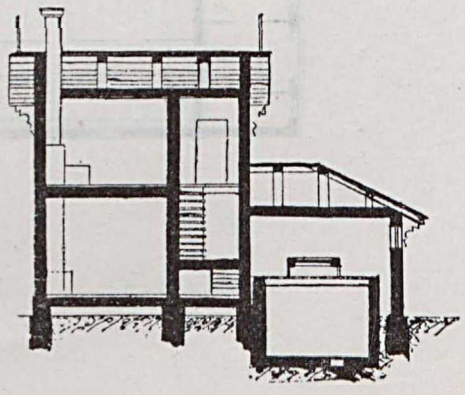
Планъ.



Разрѣзъ по А.—В.



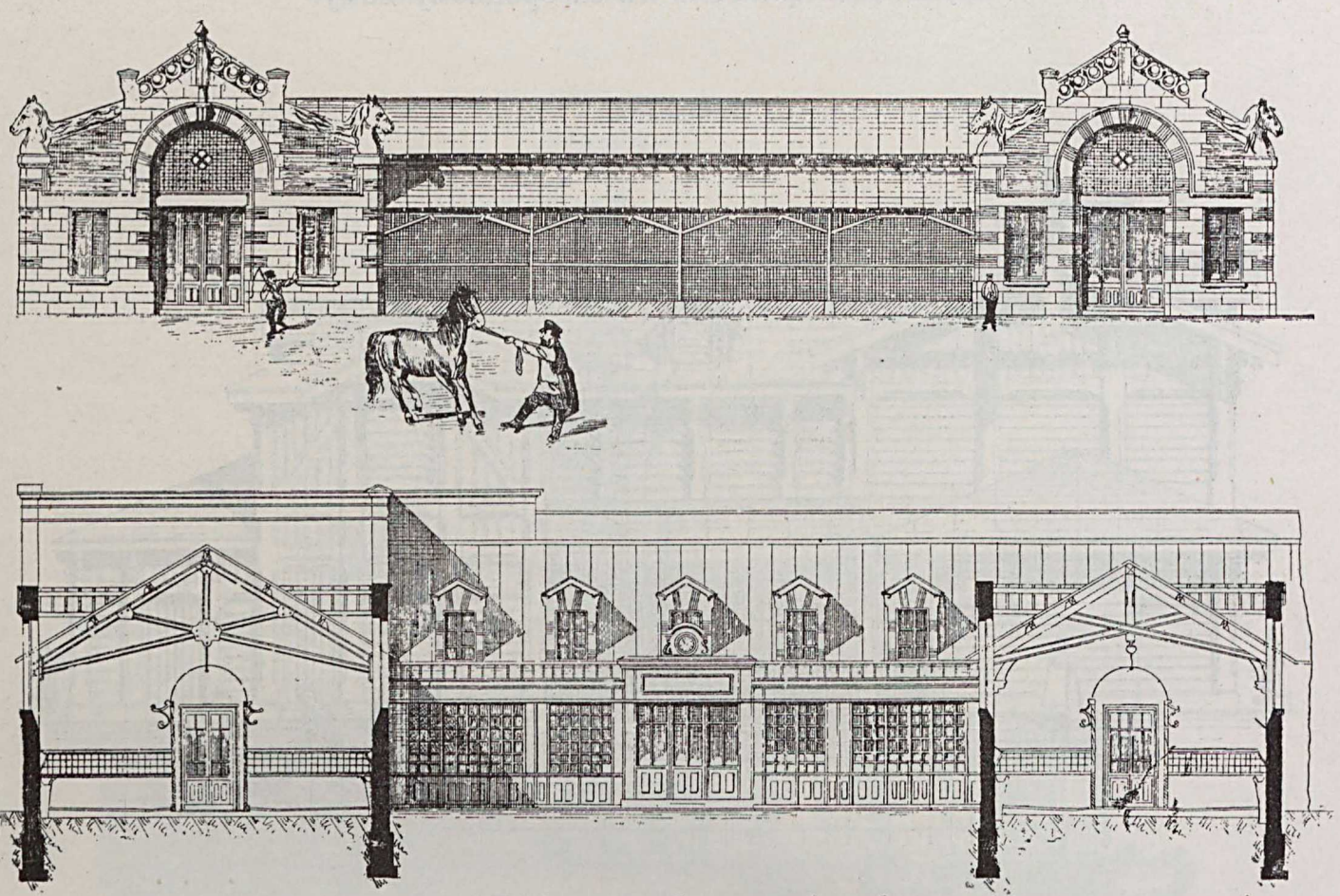
Поперечный разрѣзъ.



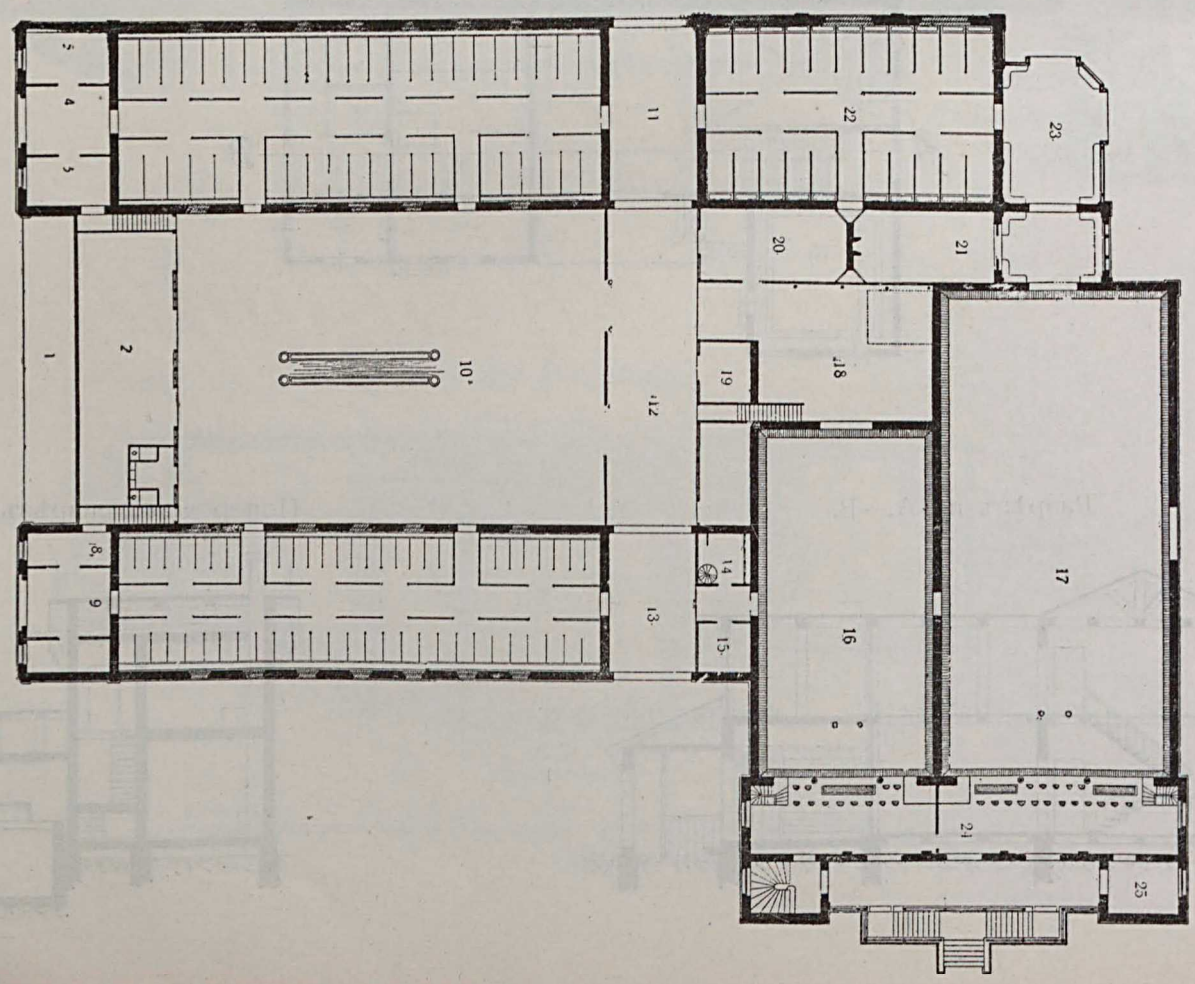
СЛУЖБЫ.

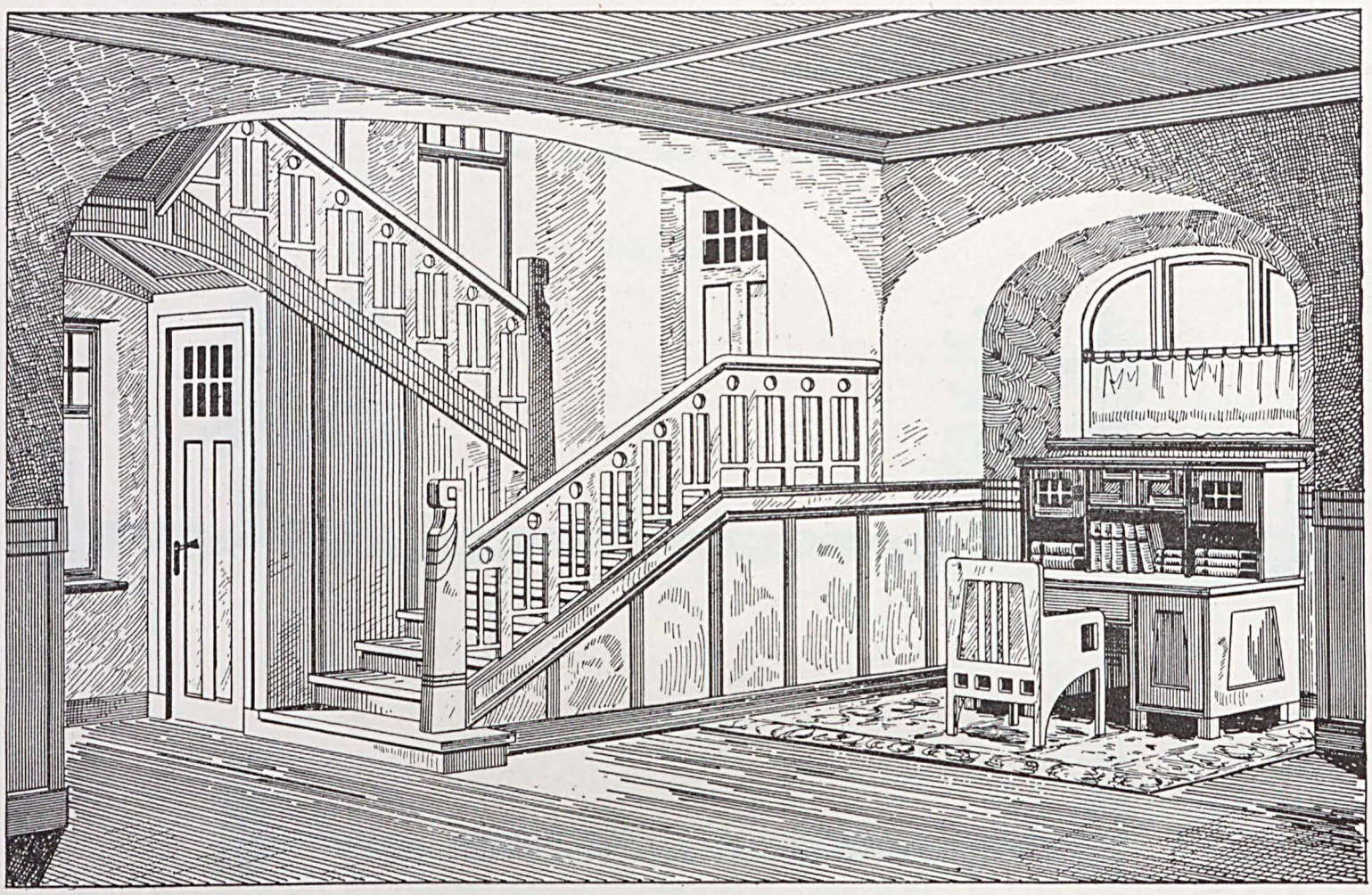
Заводская конюшня съ манежемъ.

Фасадъ и разрѣзъ.



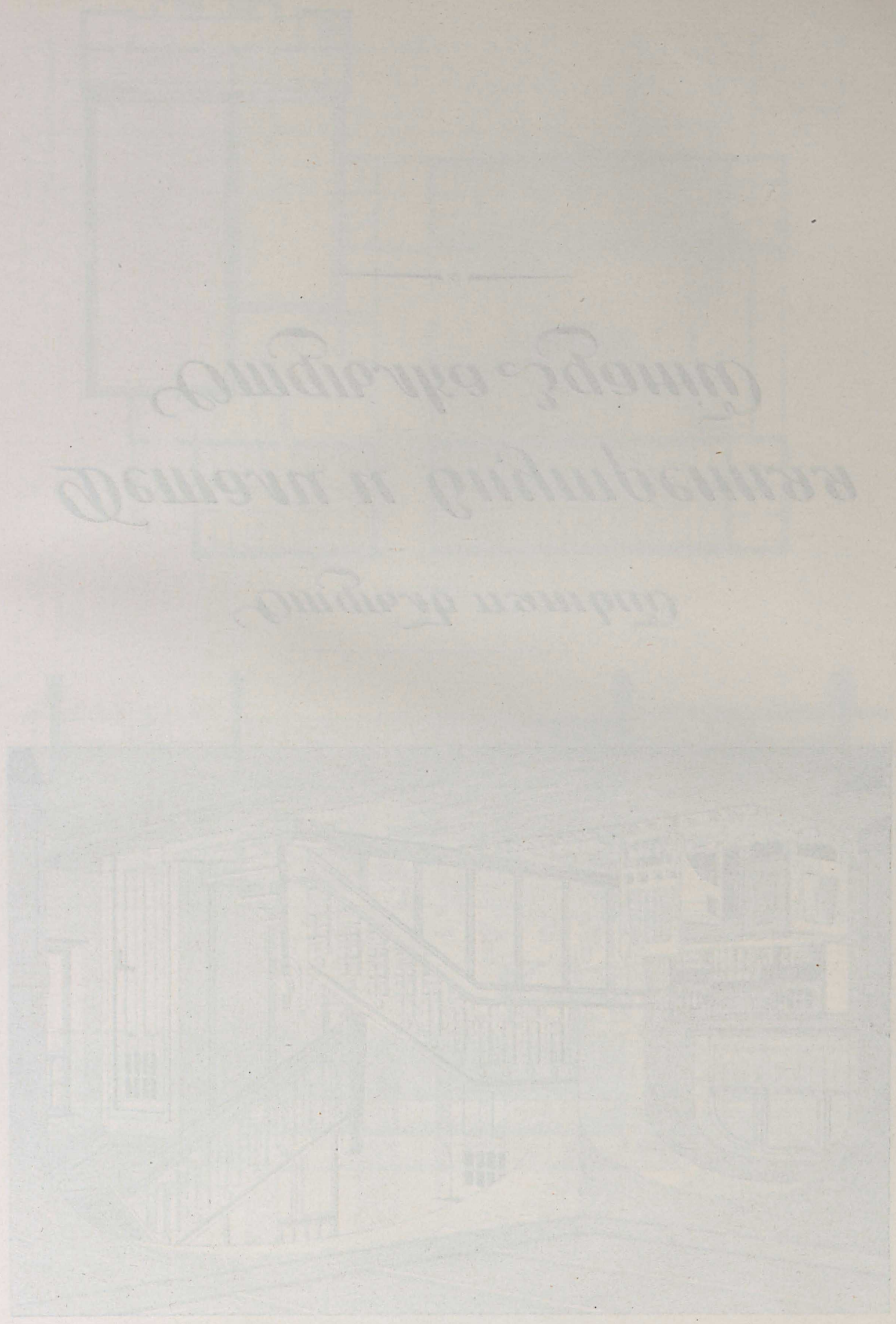
План.





Отдѣлъ пятый

Детали и внутренняя отдѣлка зданій

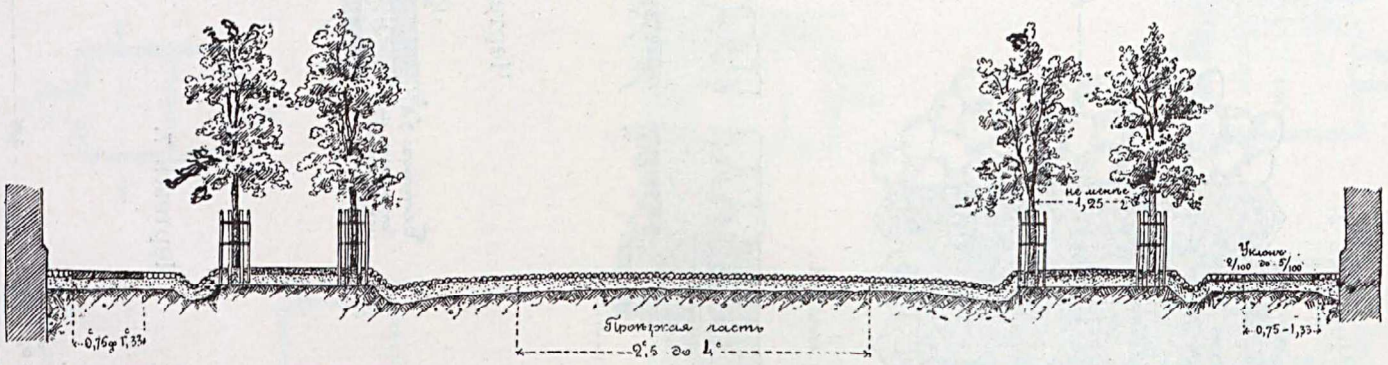


ДЕТАЛИ.

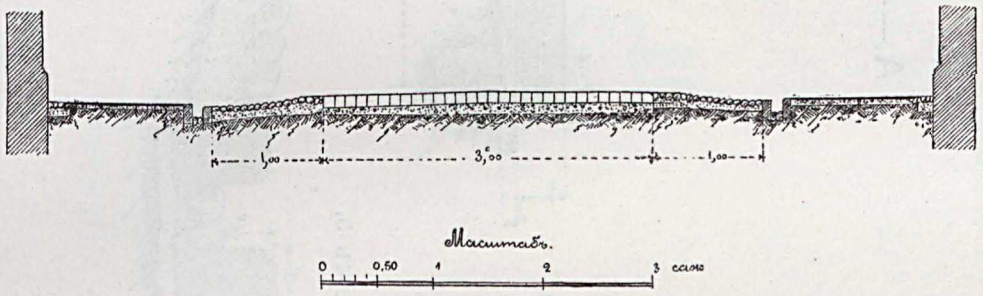
Устройство улицъ и мостовыхъ.

Проекты улицъ. Настилка мостовыхъ.

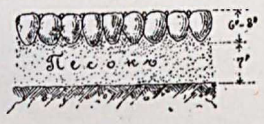
Чертежъ 1.



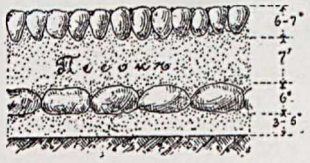
Чертежъ 2.



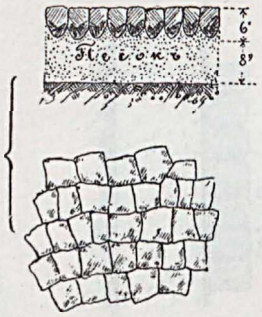
Чертежъ 3.



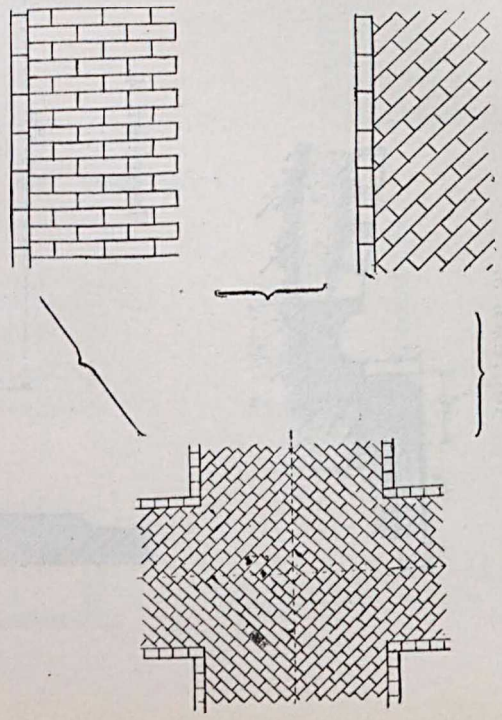
Чертежъ 4.



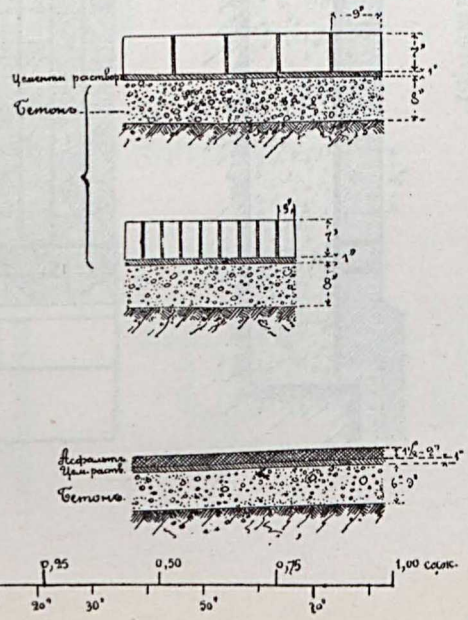
Чертежъ 5.



Чертежъ 6.



Чертежъ 7.

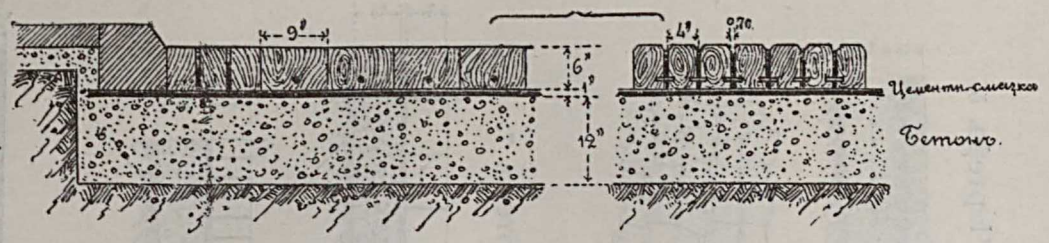


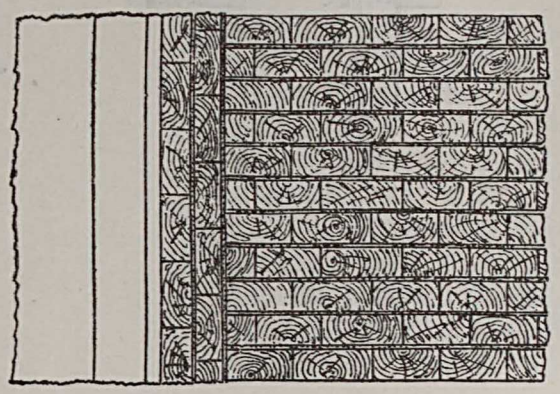
ДЕТАЛИ.

Устройство улицъ и мостовыхъ.

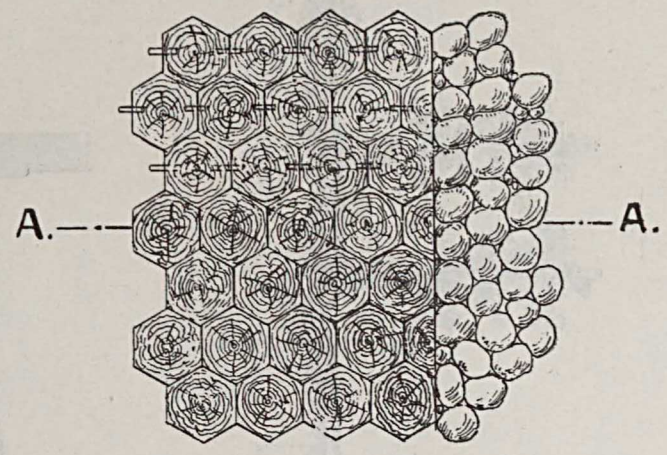
Детали мостовыхъ, лотковъ и тротуаровъ.

Чертежъ 1.

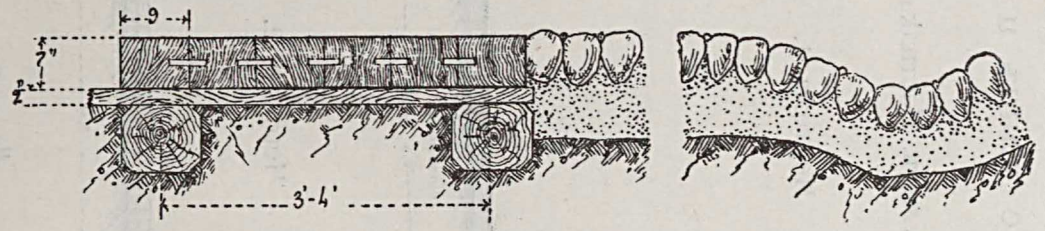




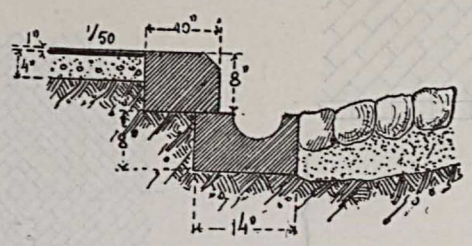
Чертежъ 2.



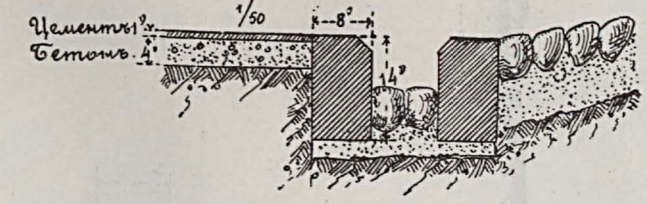
Разрѣзъ по линіи АА.



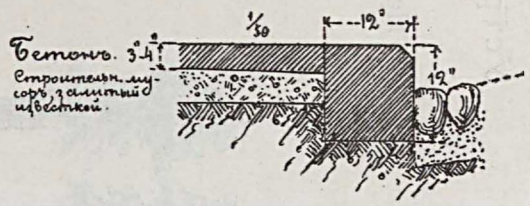
Чертежъ 3.



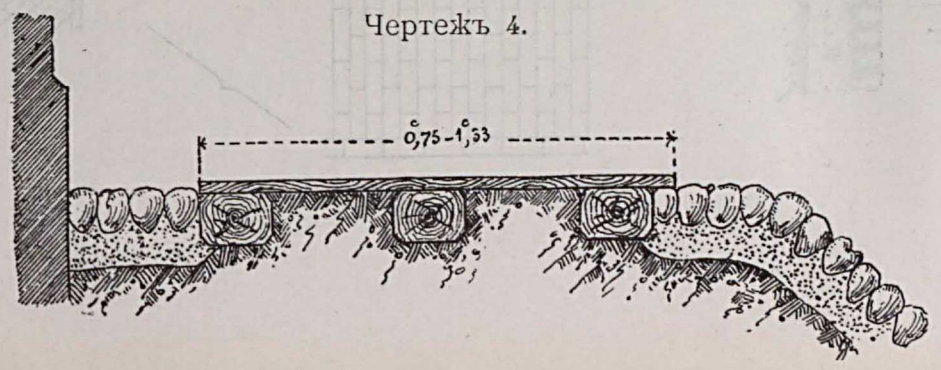
Чертежъ 5.



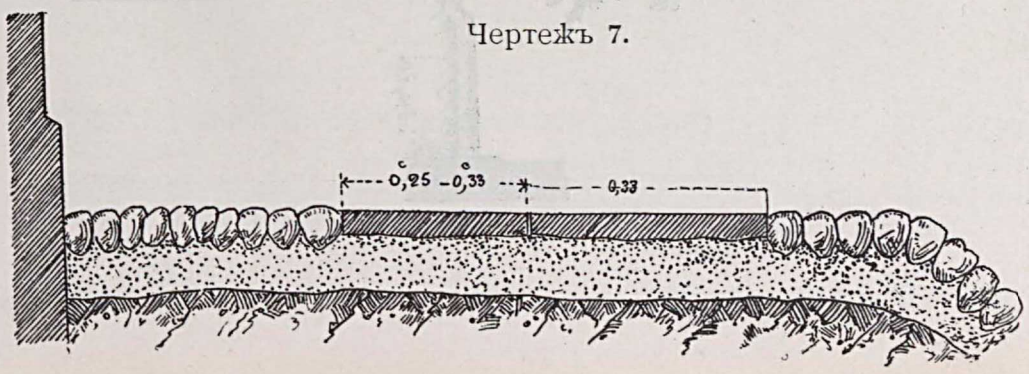
Чертежъ 6.



Чертежъ 4.



Чертежъ 7.

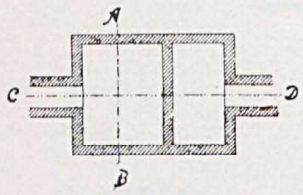


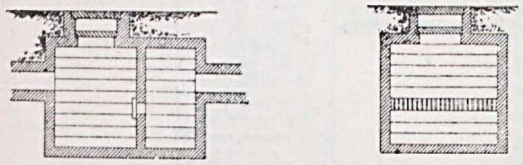
ДЕТАЛИ.

Устройство выгребныхъ и помойныхъ ямъ.

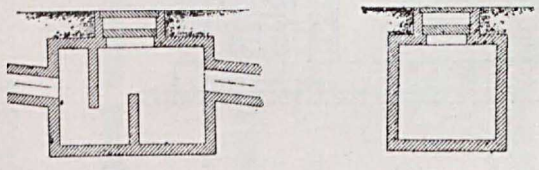
Нормальные чертежи выгребовъ, мусорныхъ и помойныхъ ямъ.

Чертежъ 1.

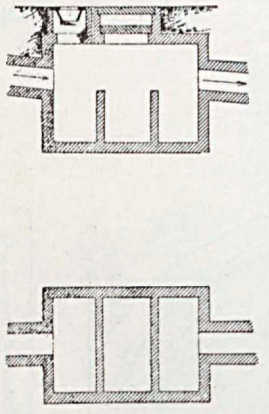




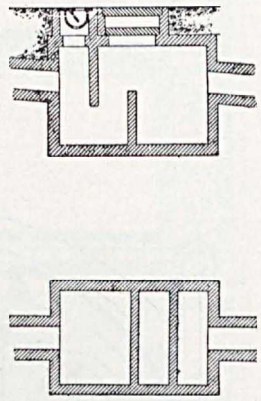
Чертежъ 2.



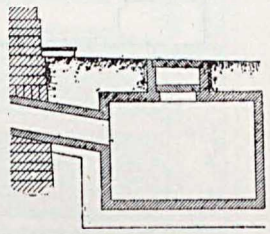
Чертежъ 3.



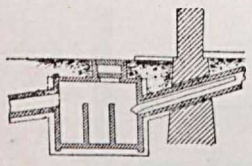
Чертежъ 4.



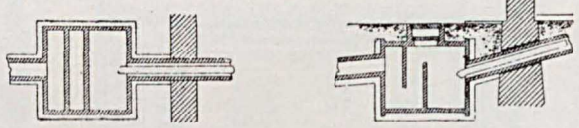
Чертежъ 5.



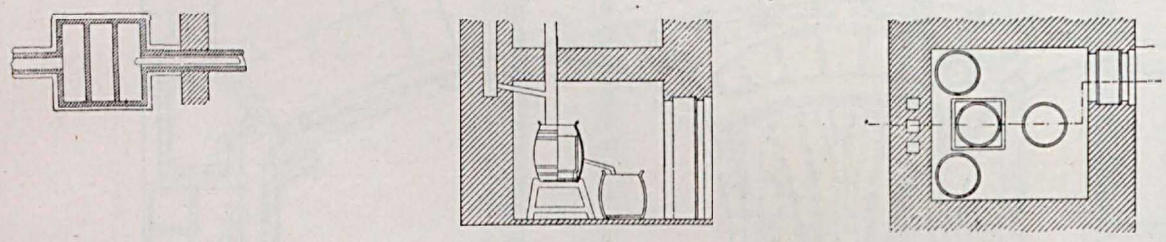
Чертежъ 6.



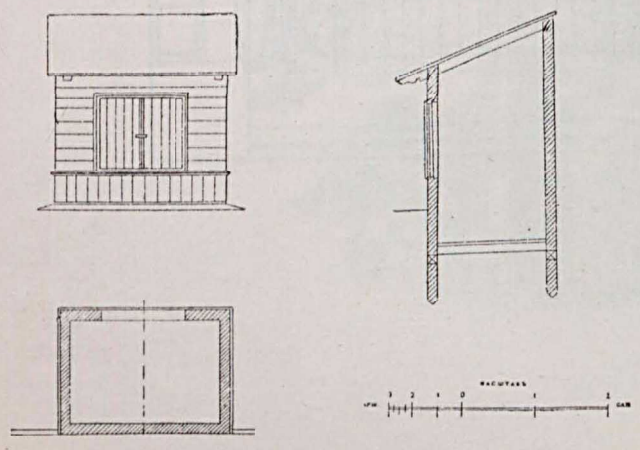
Чертежъ 7.



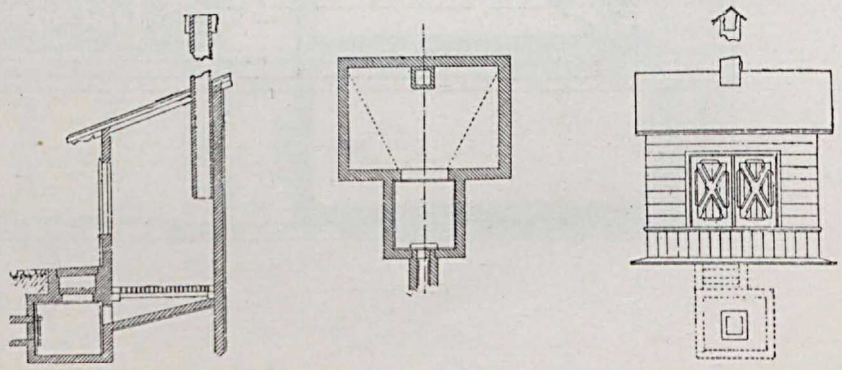
Чертежъ 8.



Чертежъ 9.



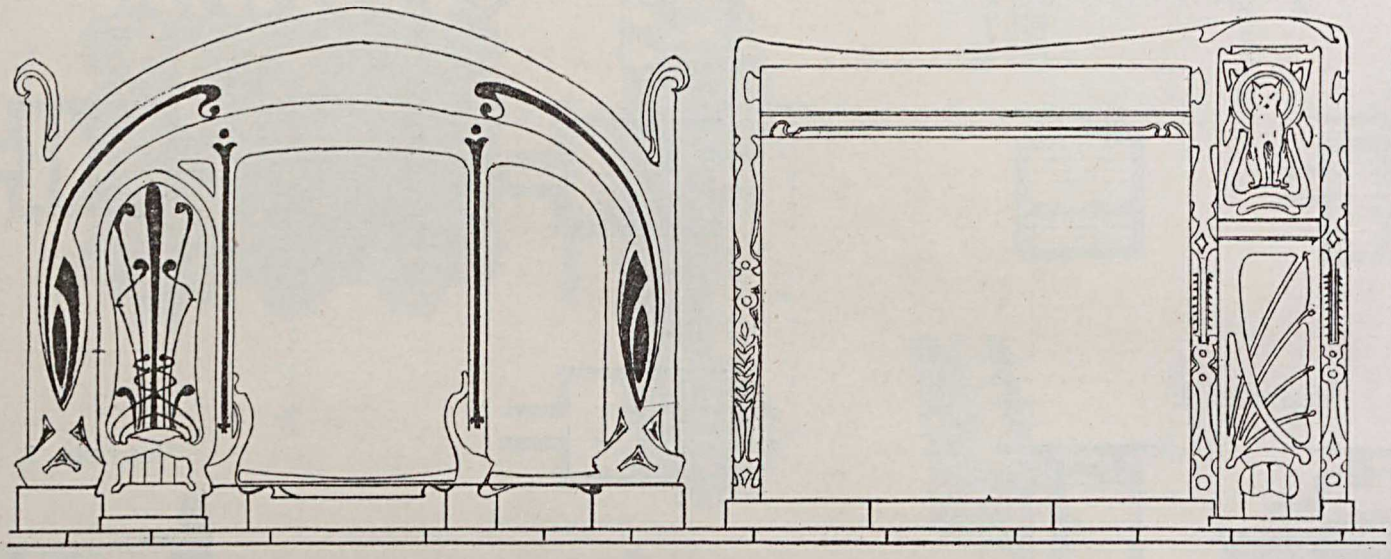
Чертежъ 10.

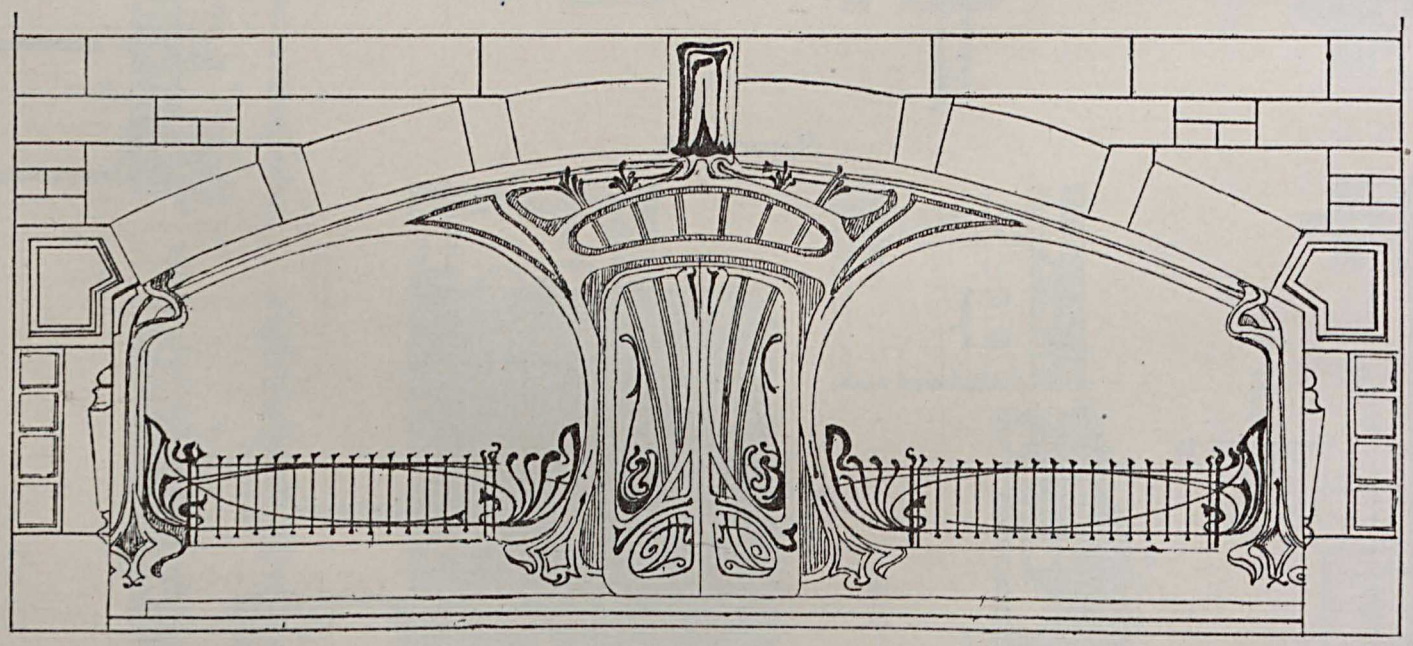


ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

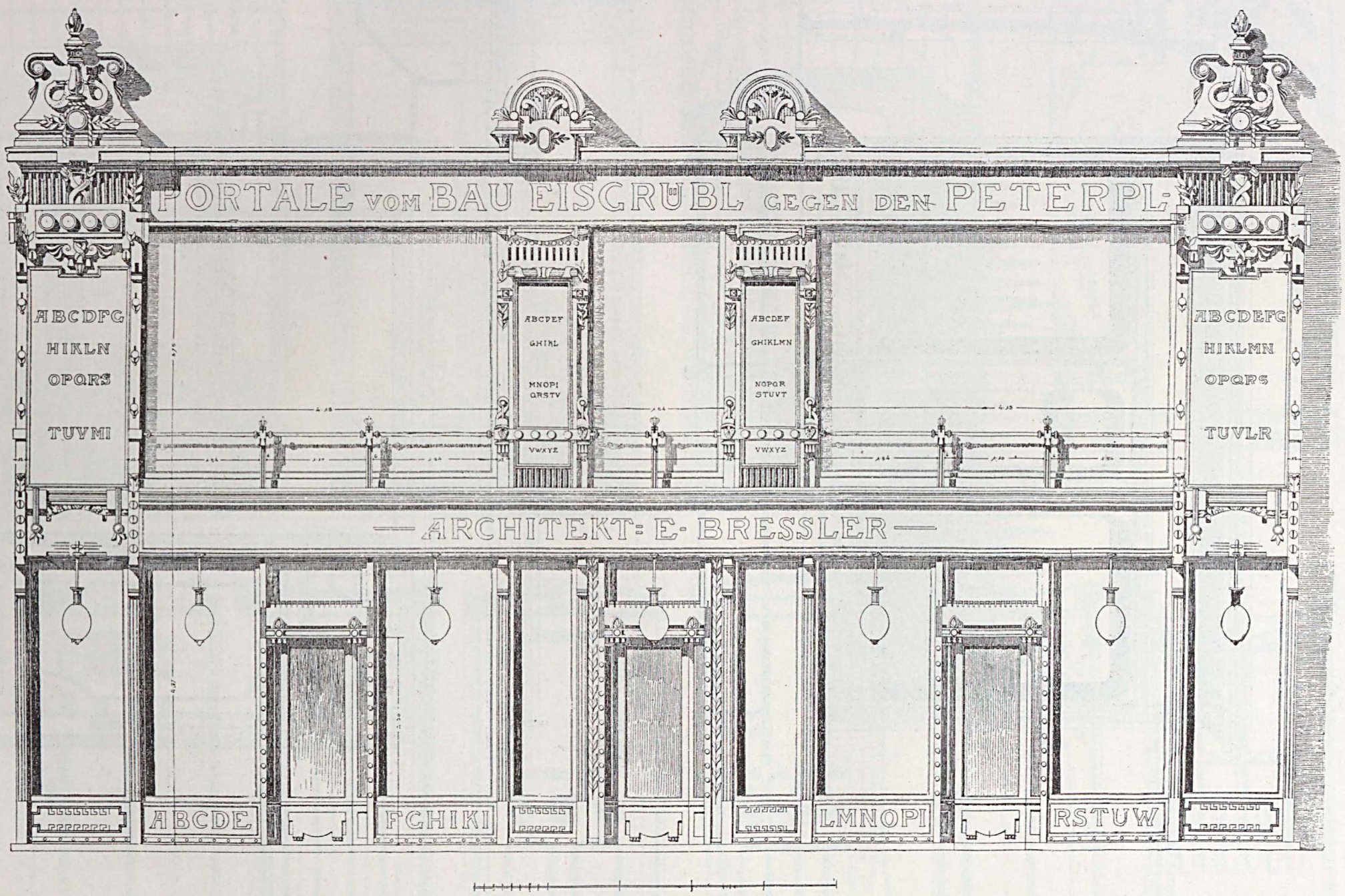
Фасады магазиновъ.





Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

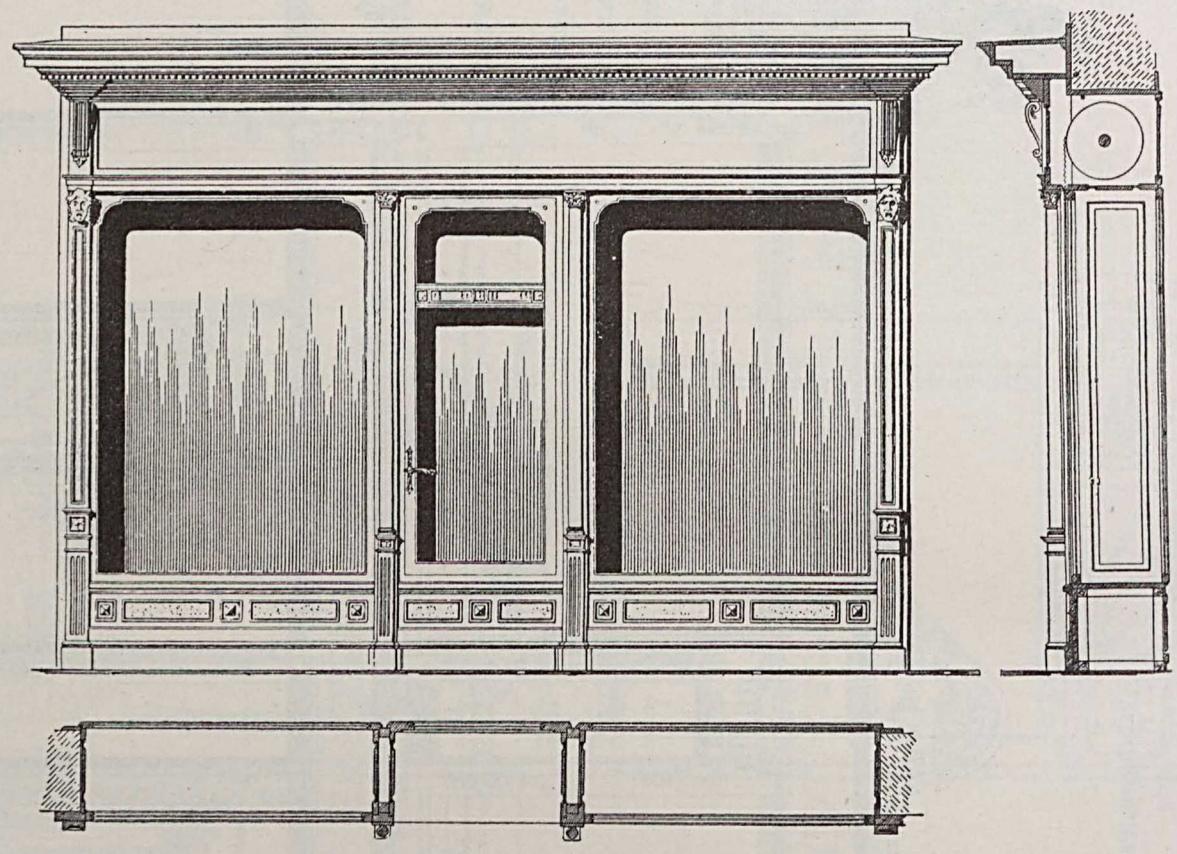
Фасады магазиновъ.

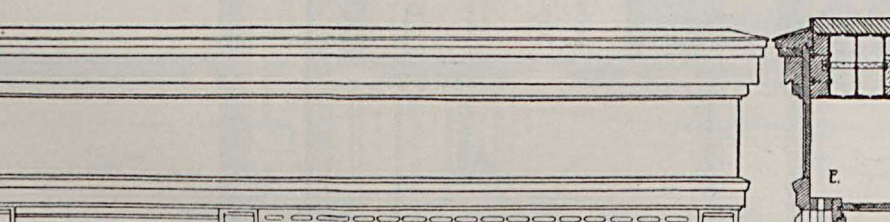


ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Фасады магазиновъ.

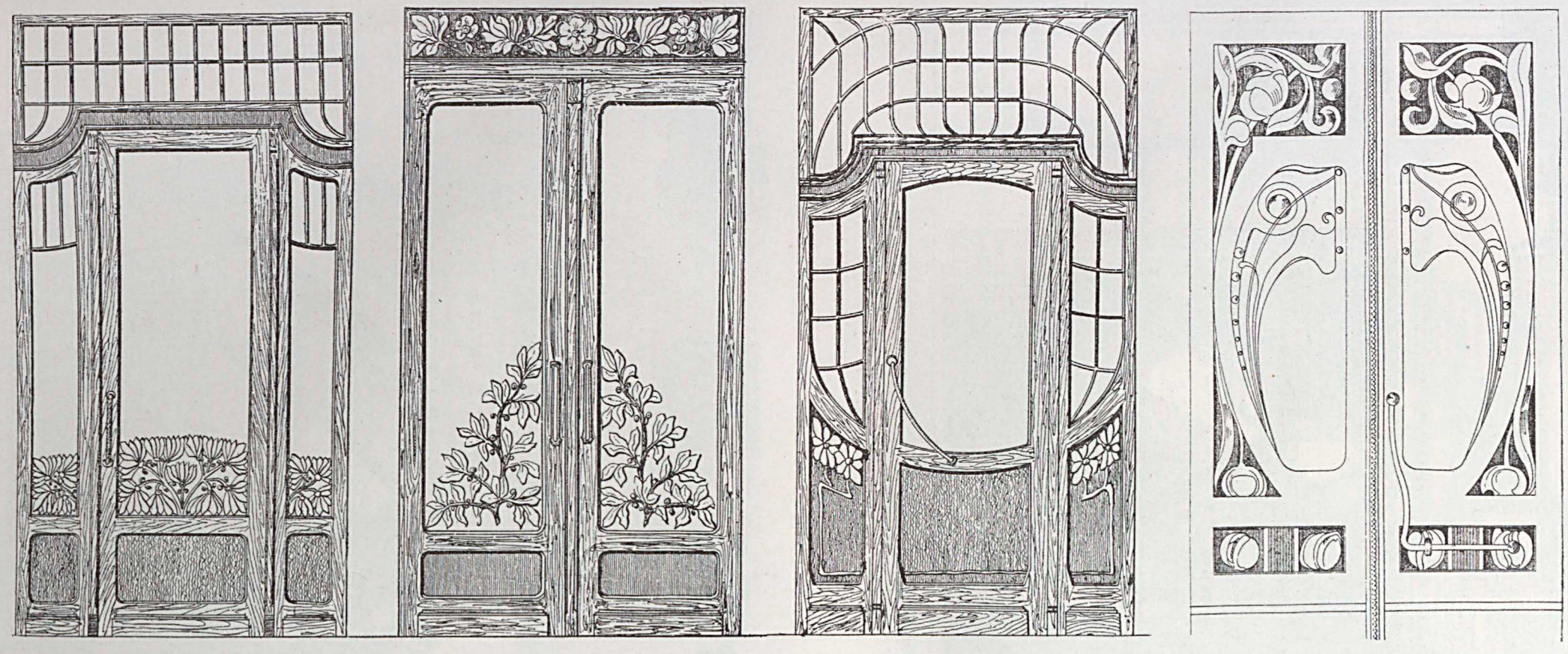


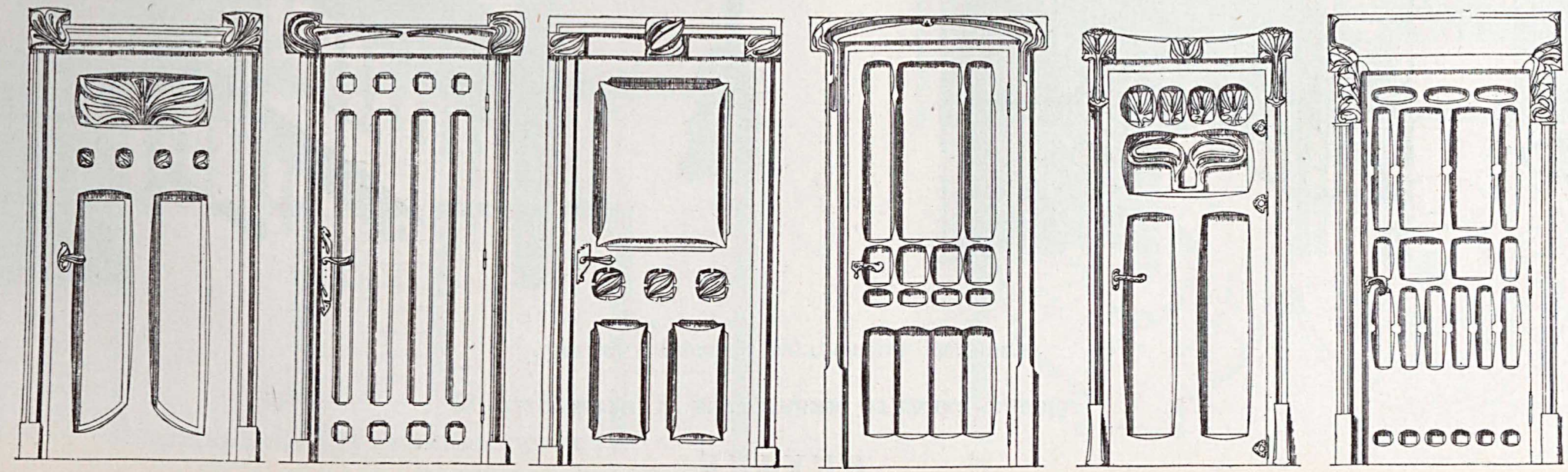


ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Типы входныхъ двухстворныхъ и одностворныхъ дверей.

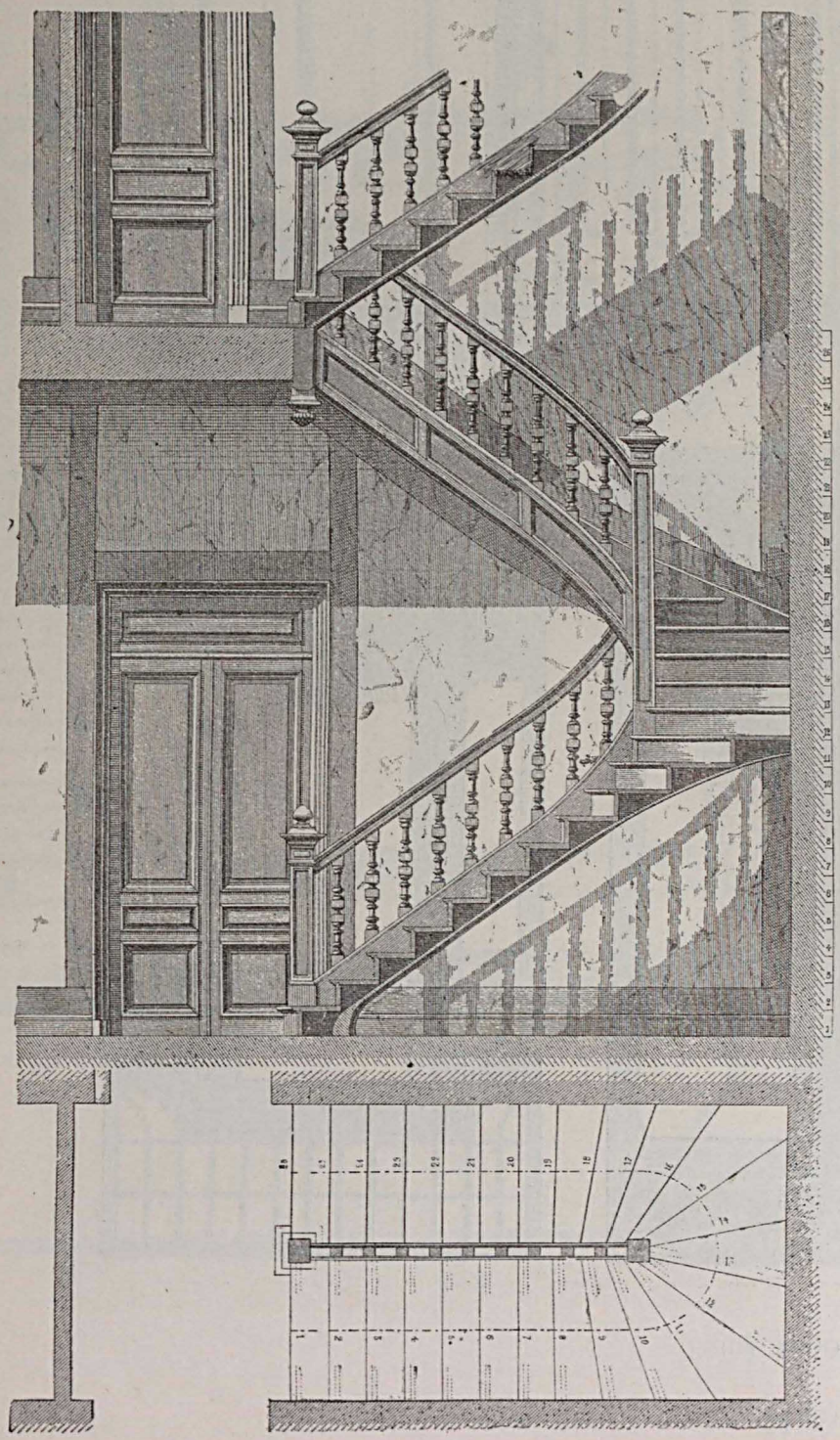




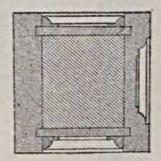
ДЕТАЛИ.

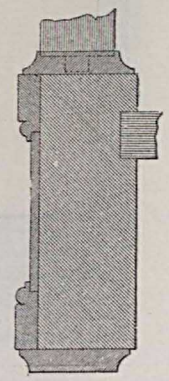
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

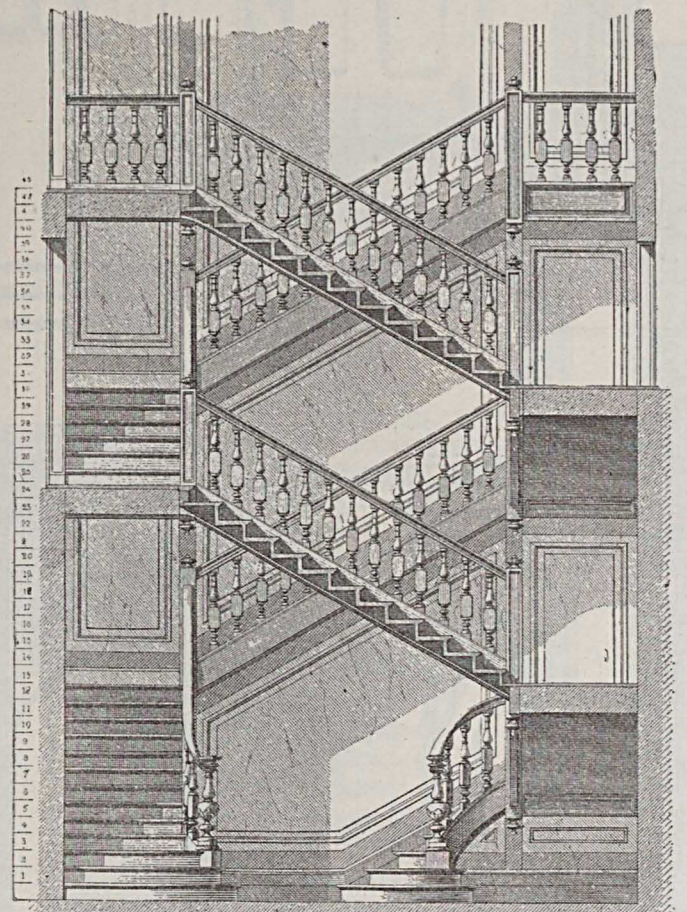
Детали устройства внутреннихъ лѣстницъ.

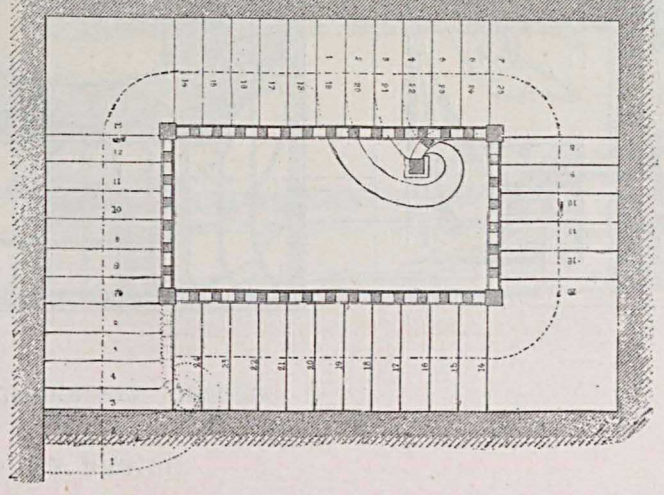


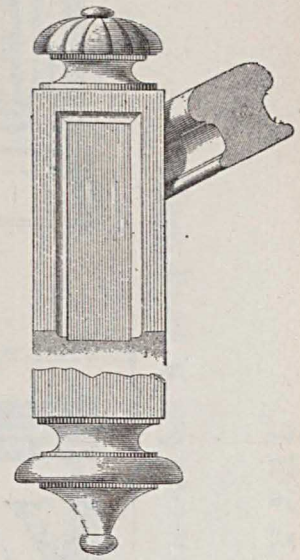










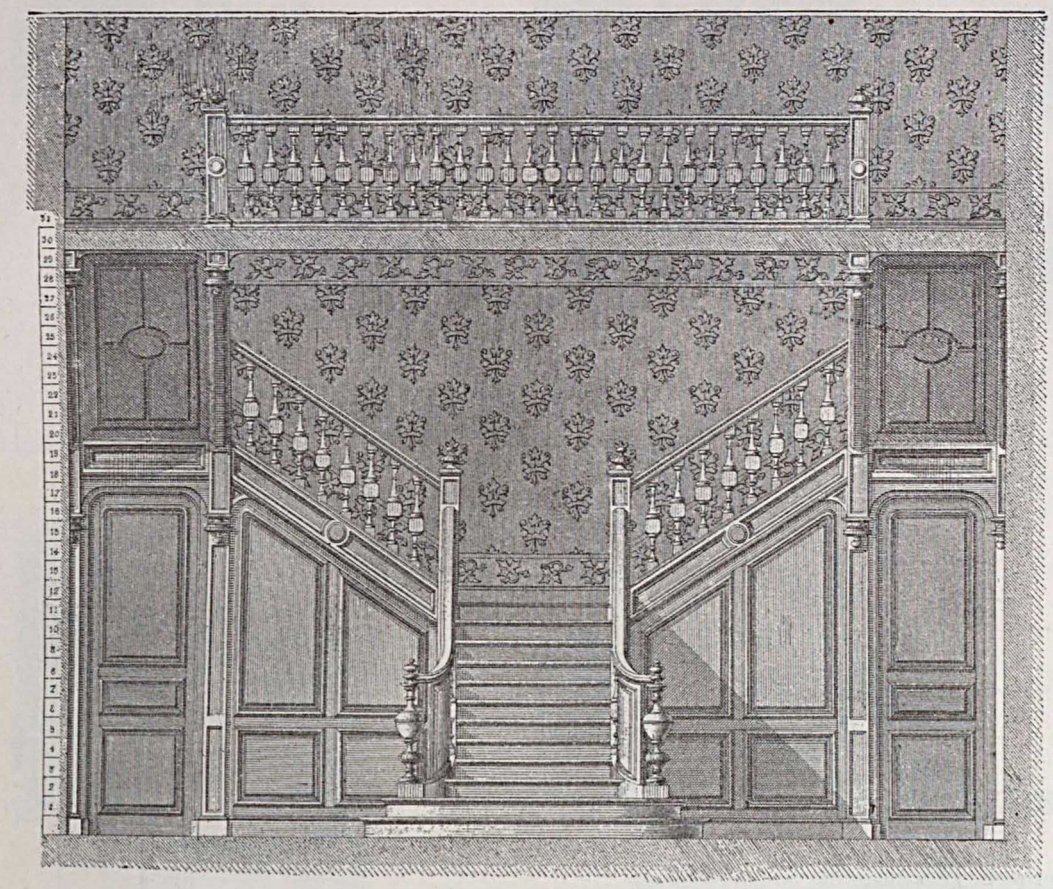


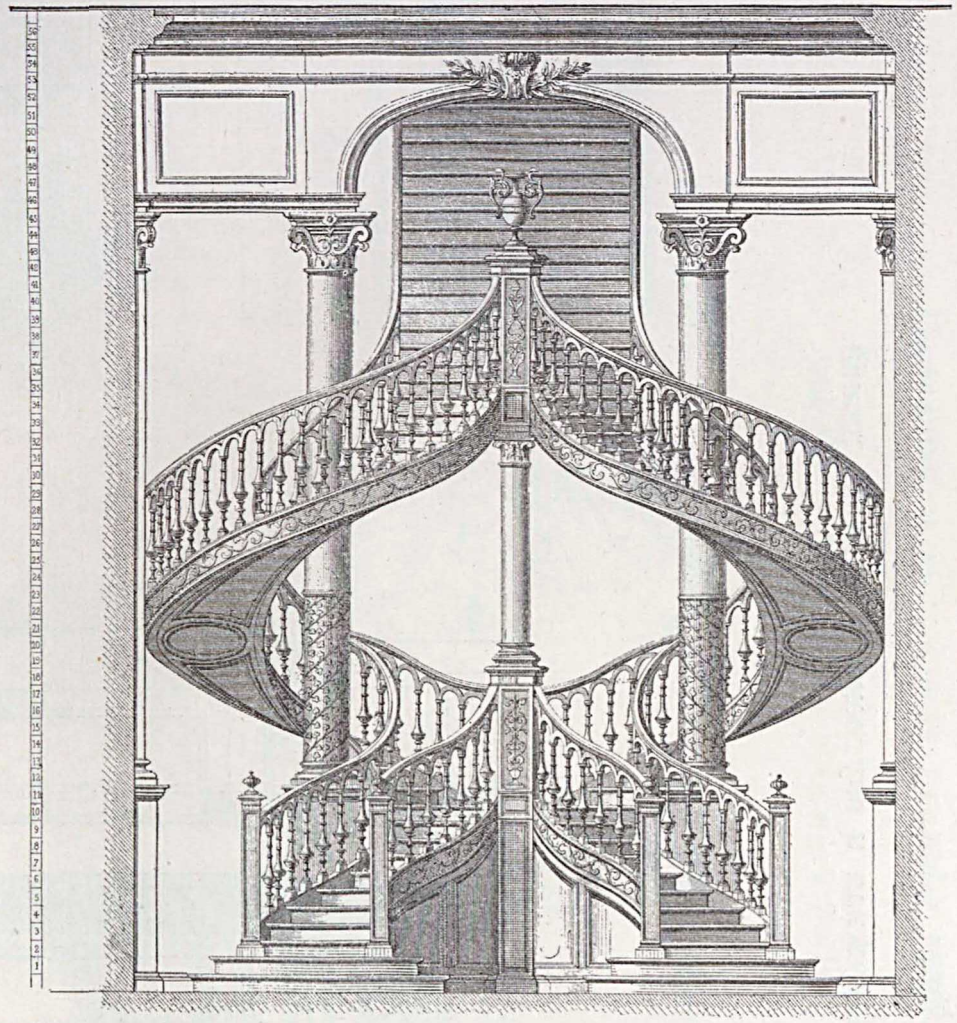


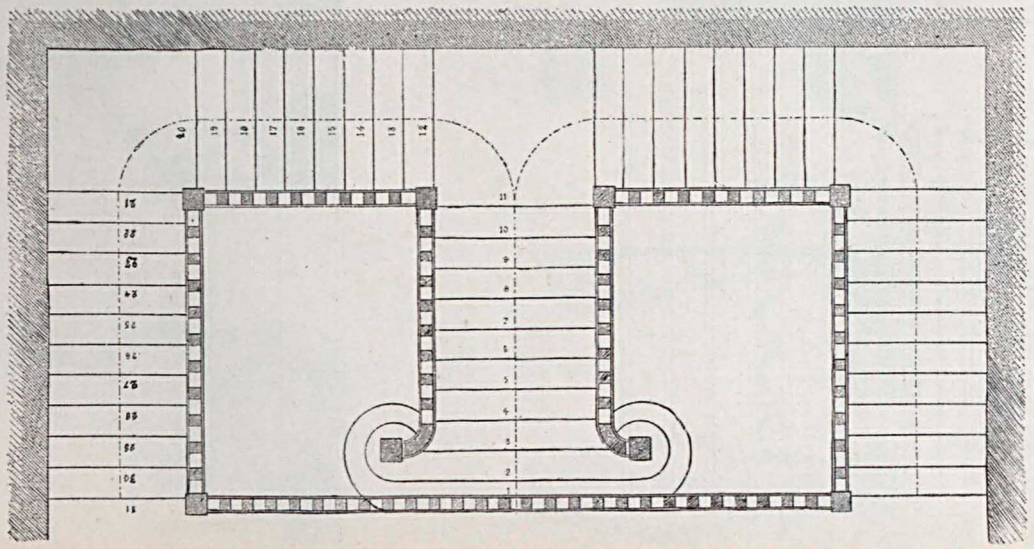
ДЕТАЛИ.

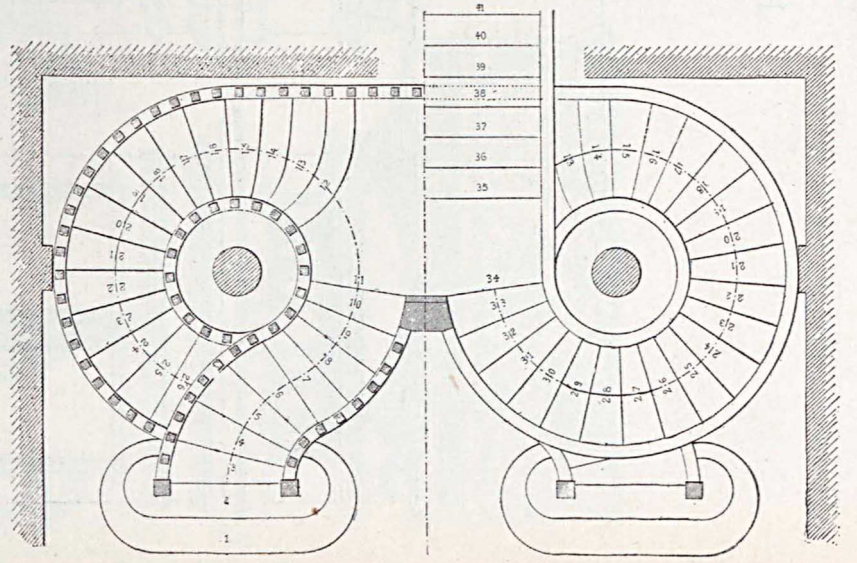
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Детали устройства парадныхъ лѣстницъ.





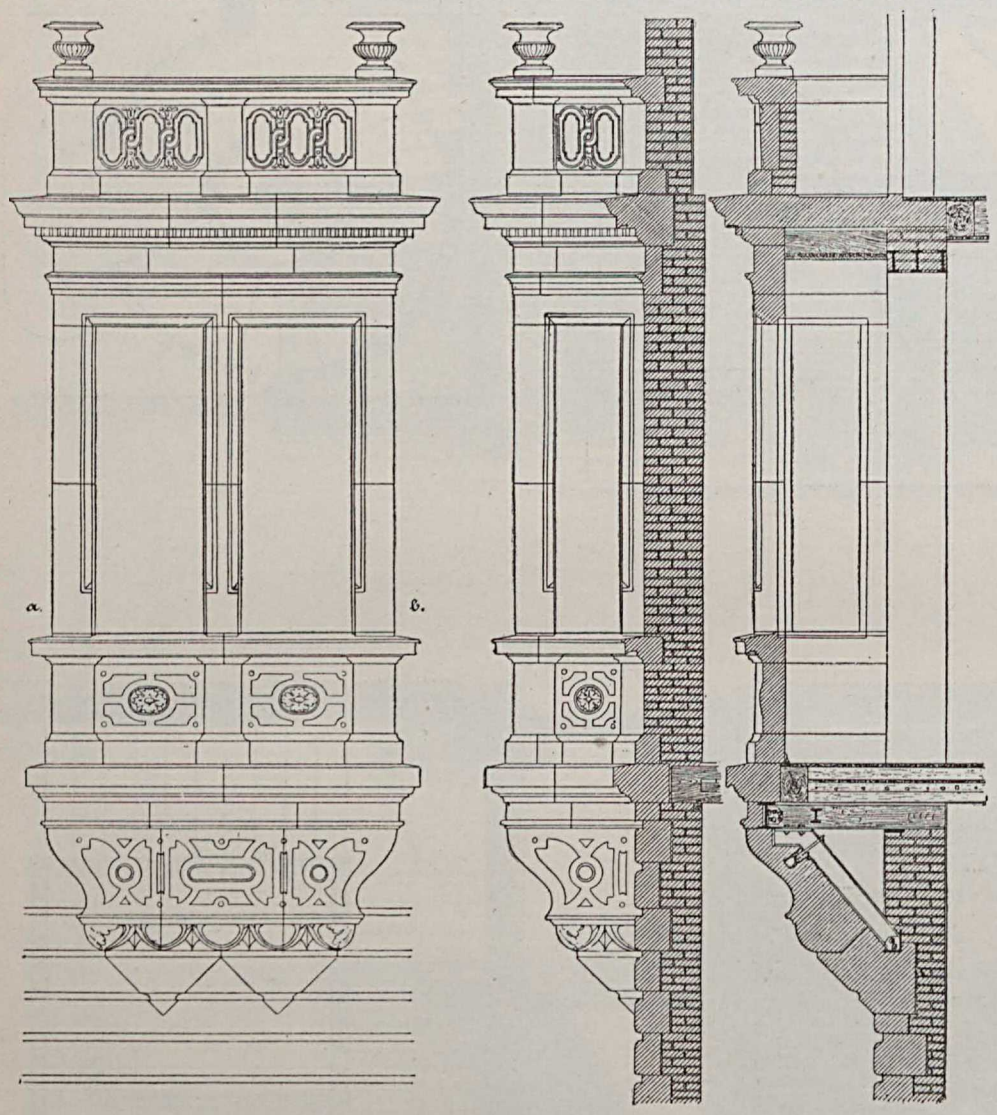


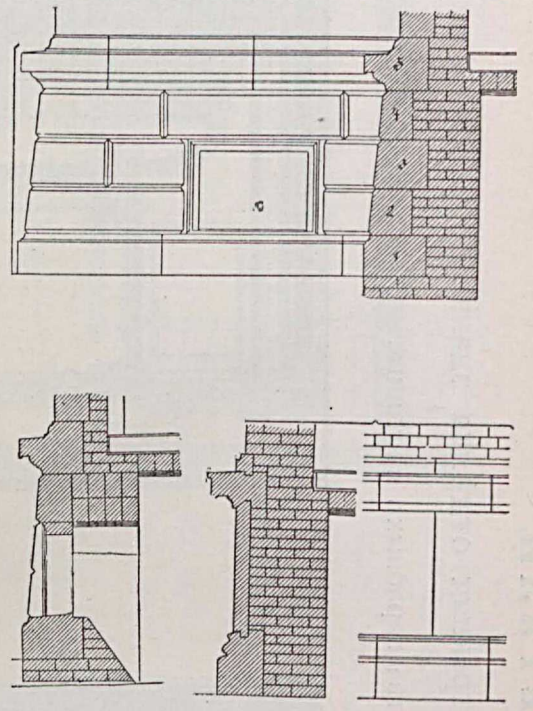


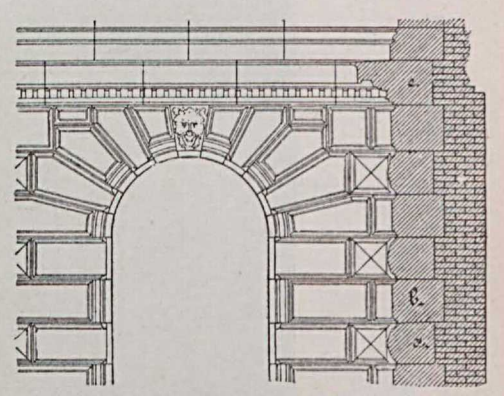
ДЕТАЛИ.

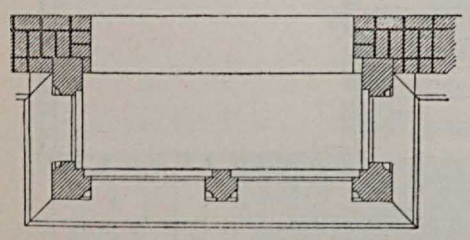
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

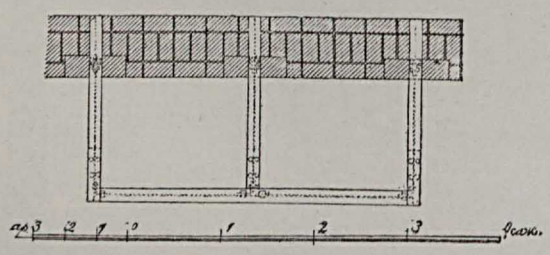
Детали устройства крытыхъ балконовъ, облицовка камнемъ цоколя и оконъ.

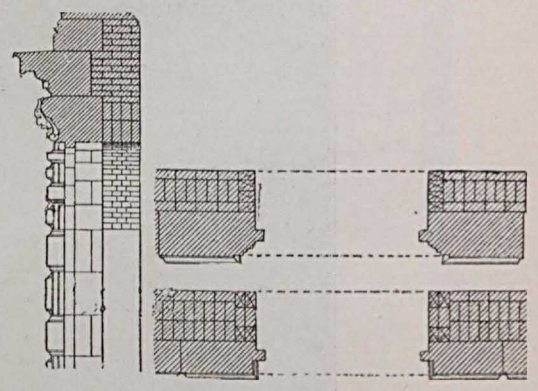








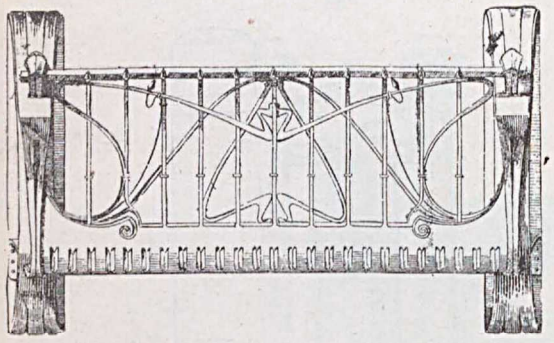
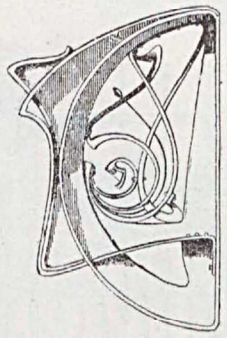


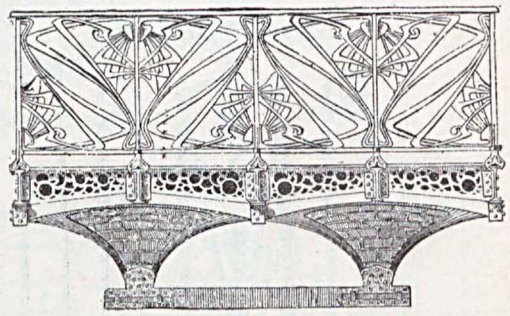
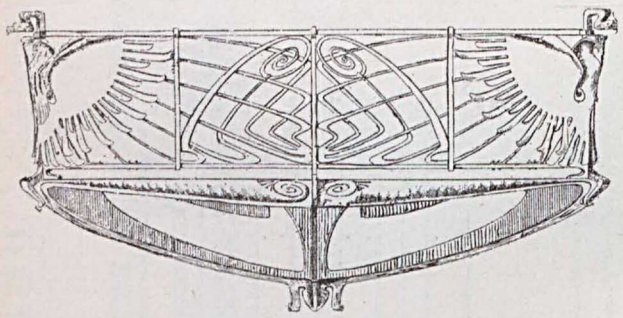


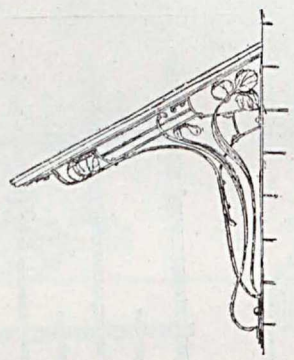
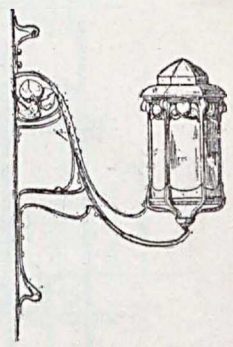
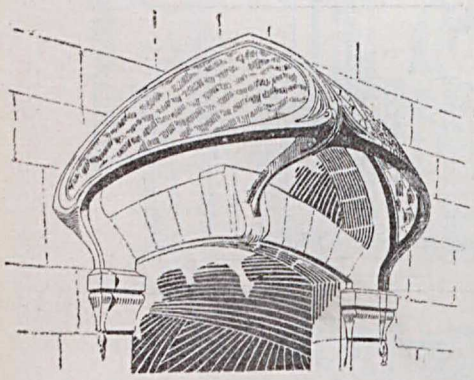
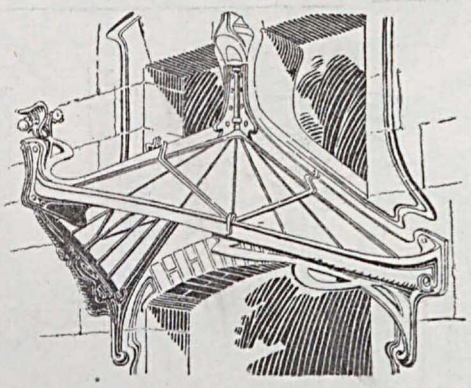
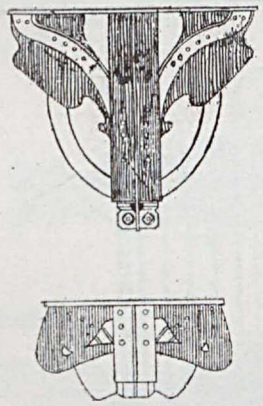
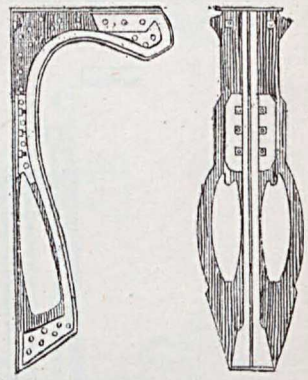
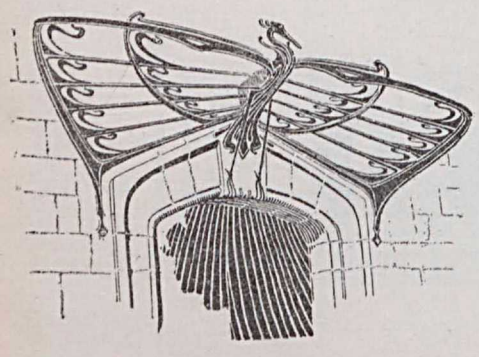
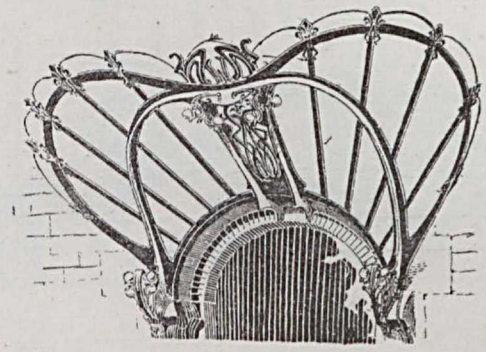
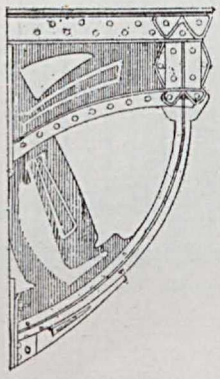
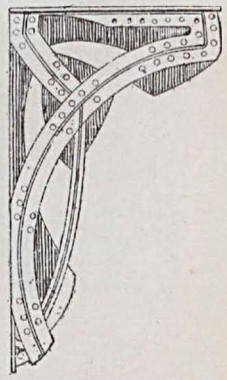
ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Наружные балконы, кронштейны и зонты.

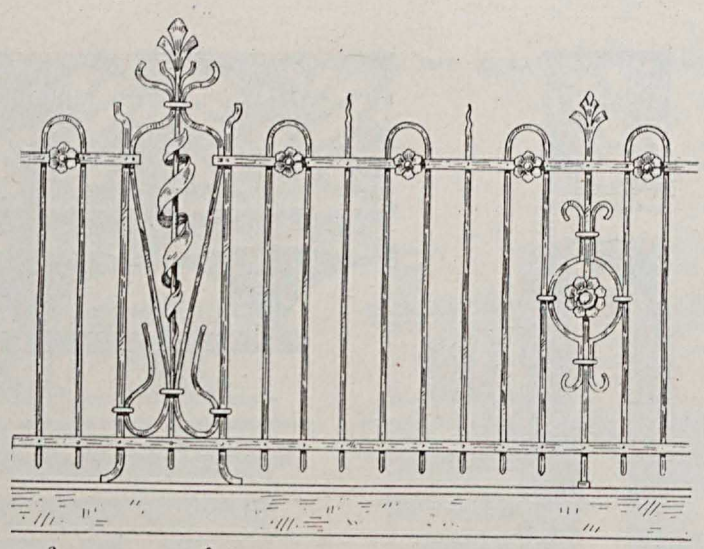
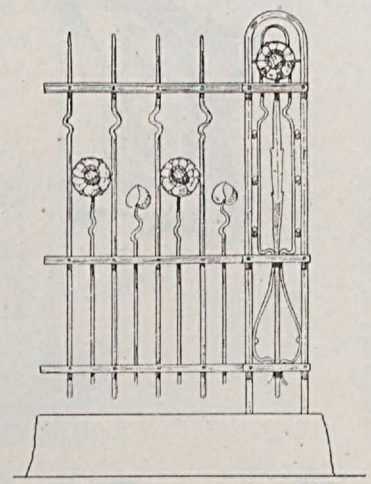
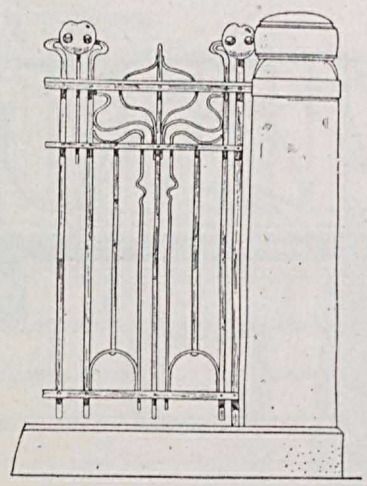
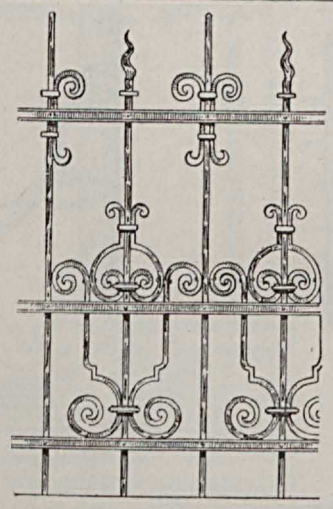
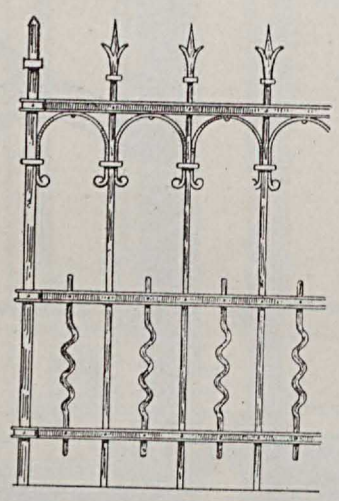
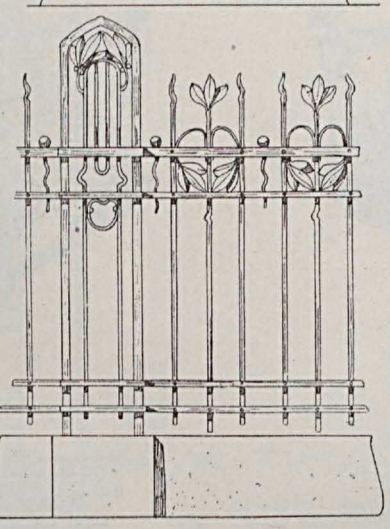
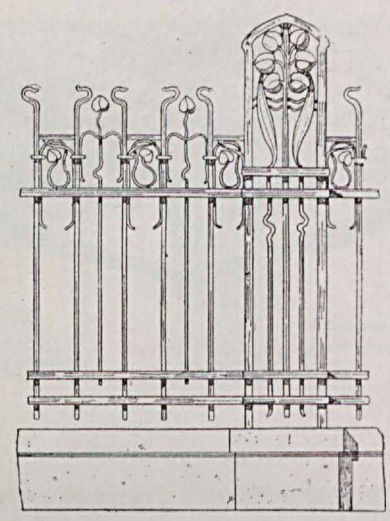
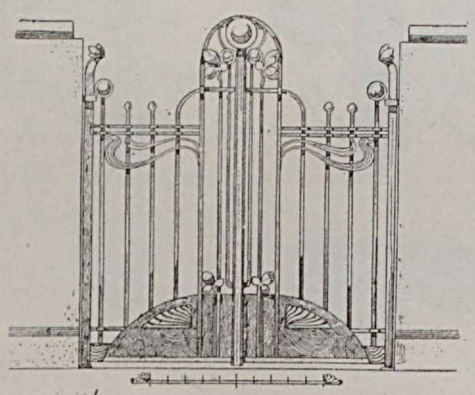
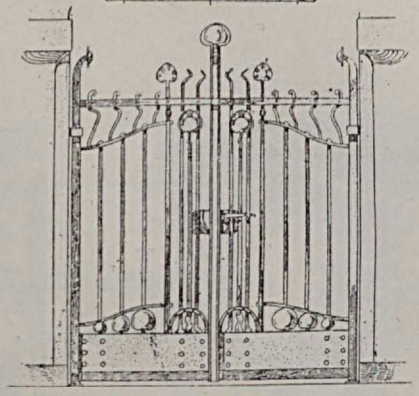
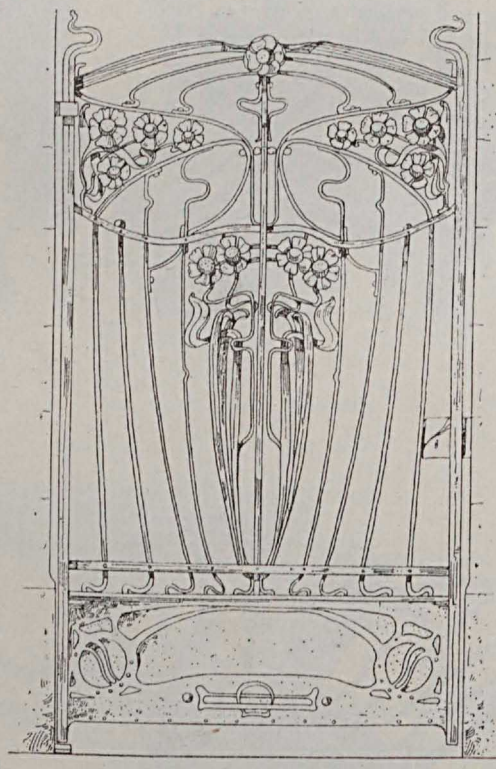
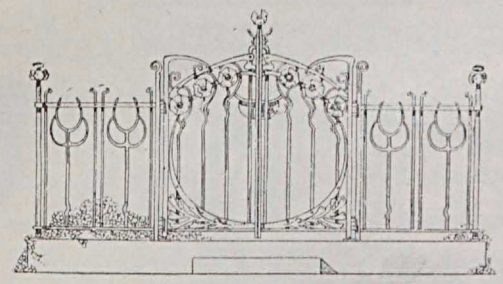
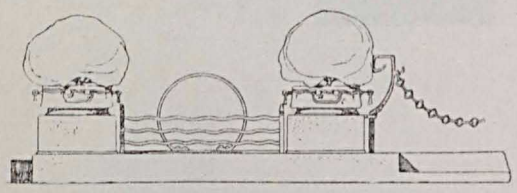
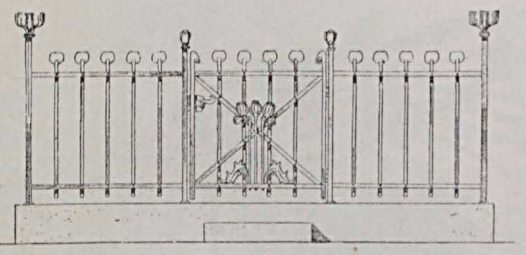



ДЕТАЛИ.

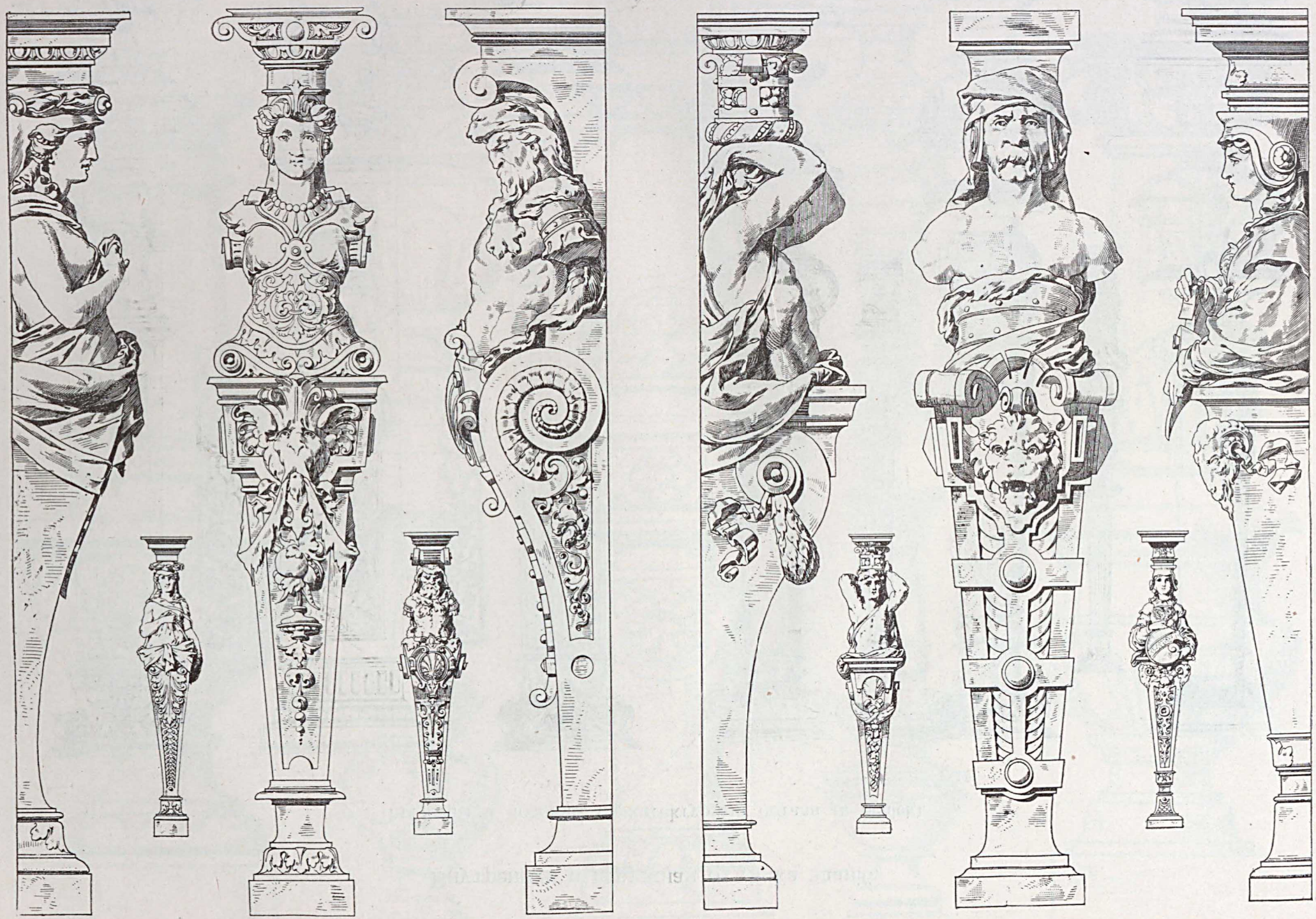
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Желѣзныя двери, заборы и рѣшетки.

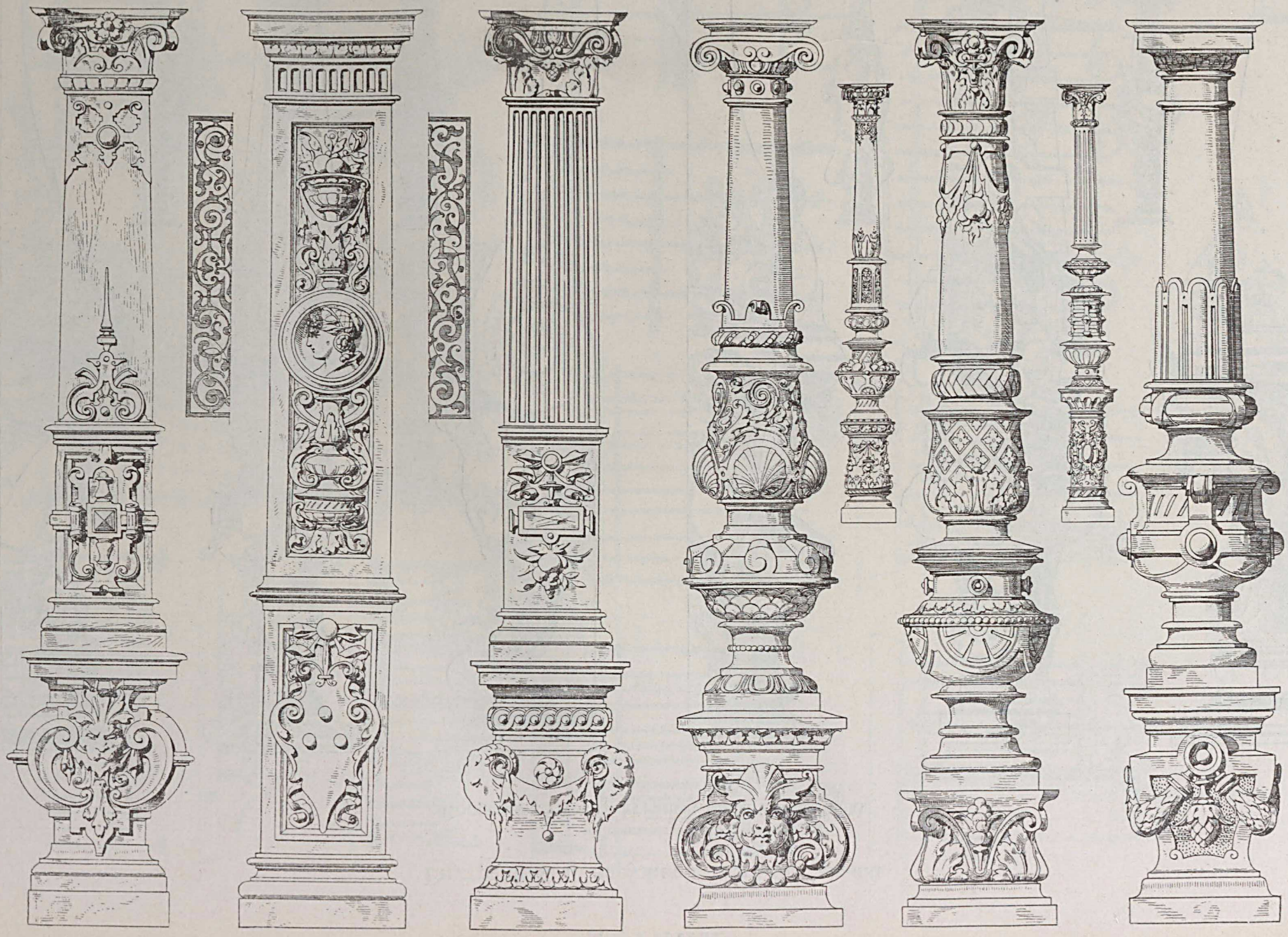
Внутренняя и наружная отдѣлка зданій.

Коріатиды. (Архитектурныя детали C. Schick).



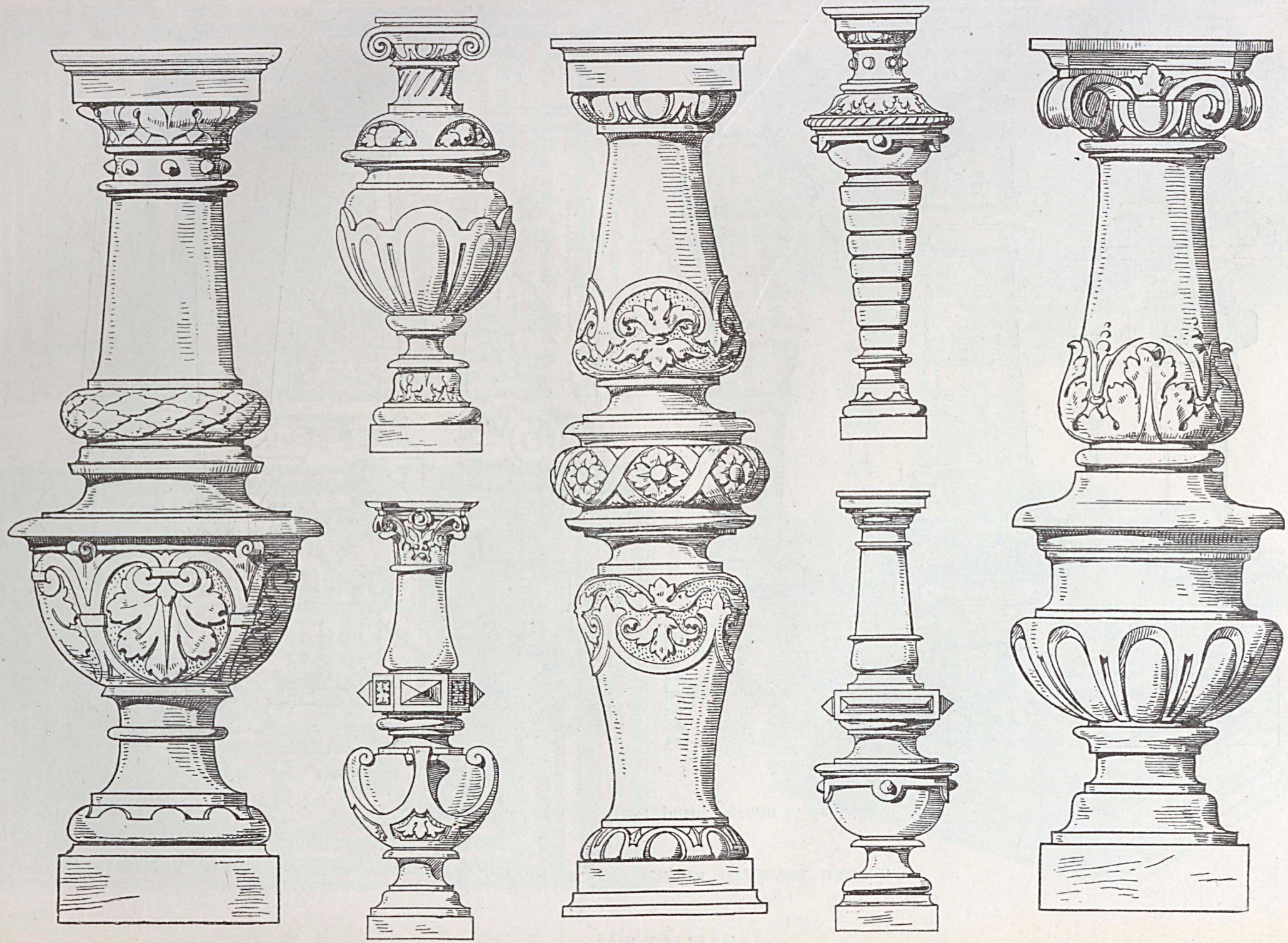
Внутренняя и наружная отдѣлка зданій.

Пилястры и колонны (Архитектурныя детали C. Schick).



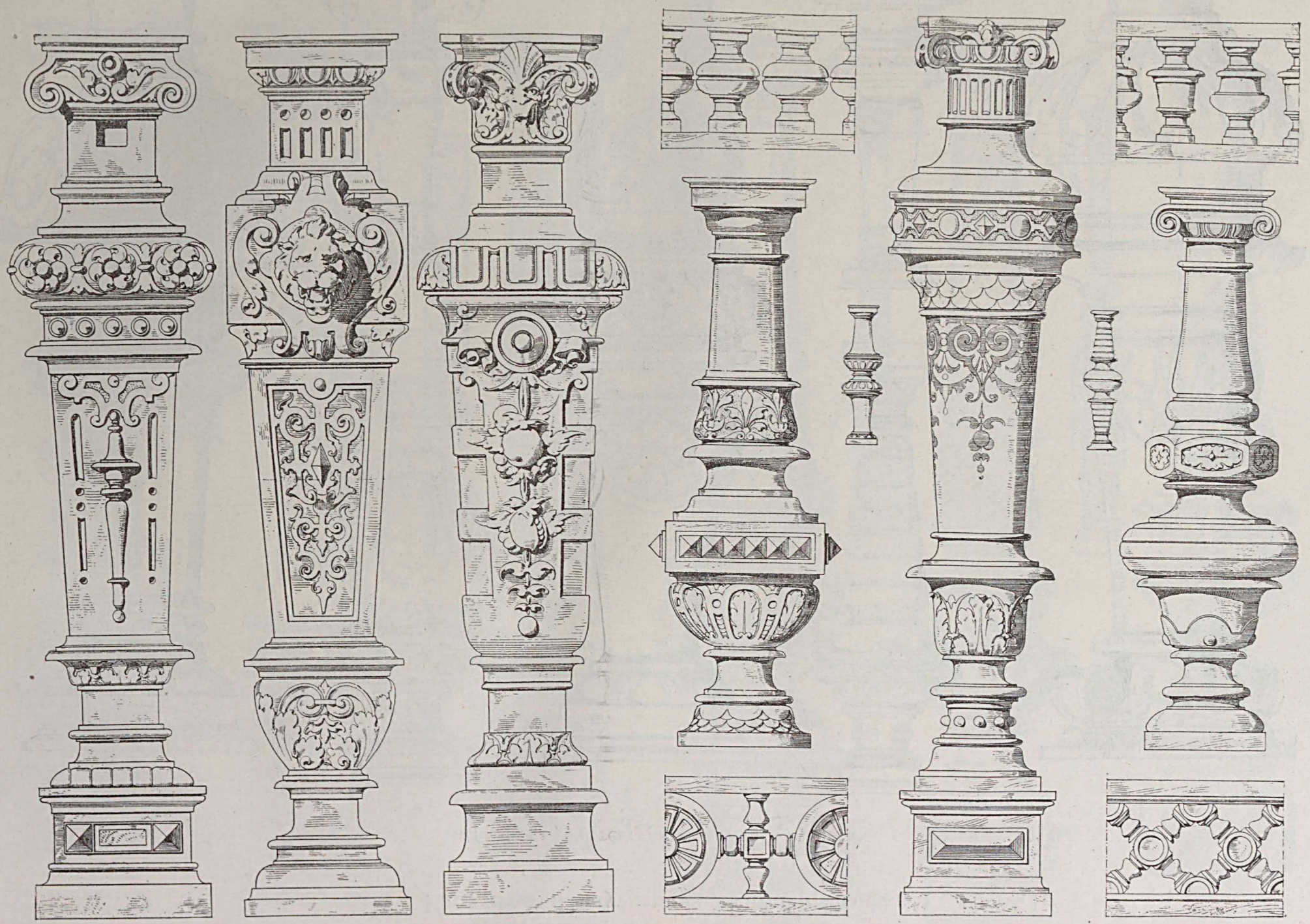
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Балясины (Архитектурныя детали C. Schick).



Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

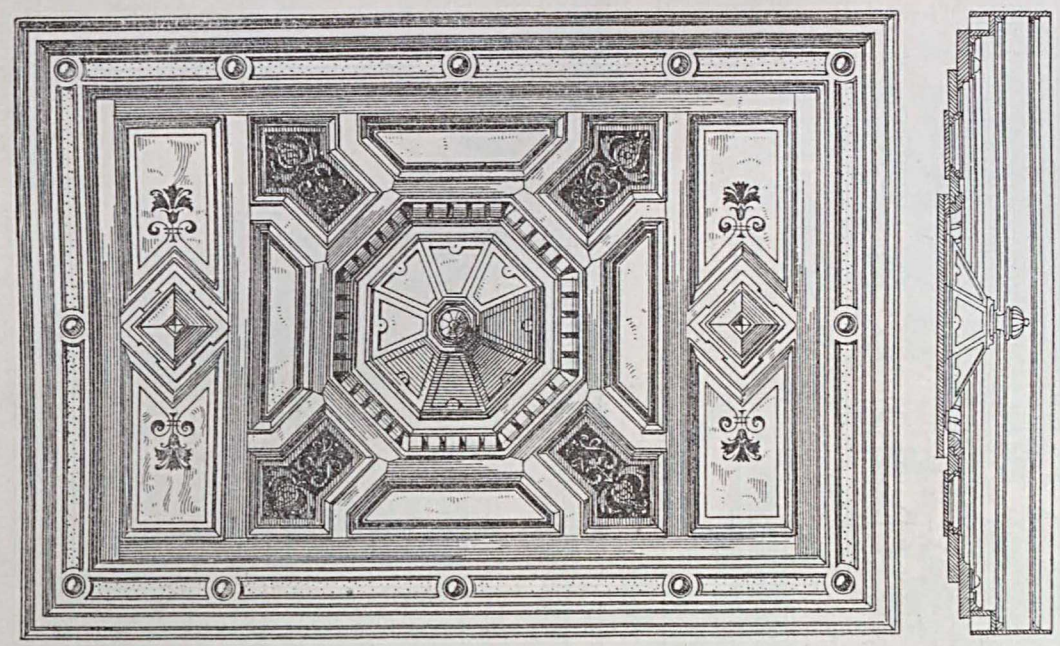
Балясины (Архитектурныя детали C. Schick).

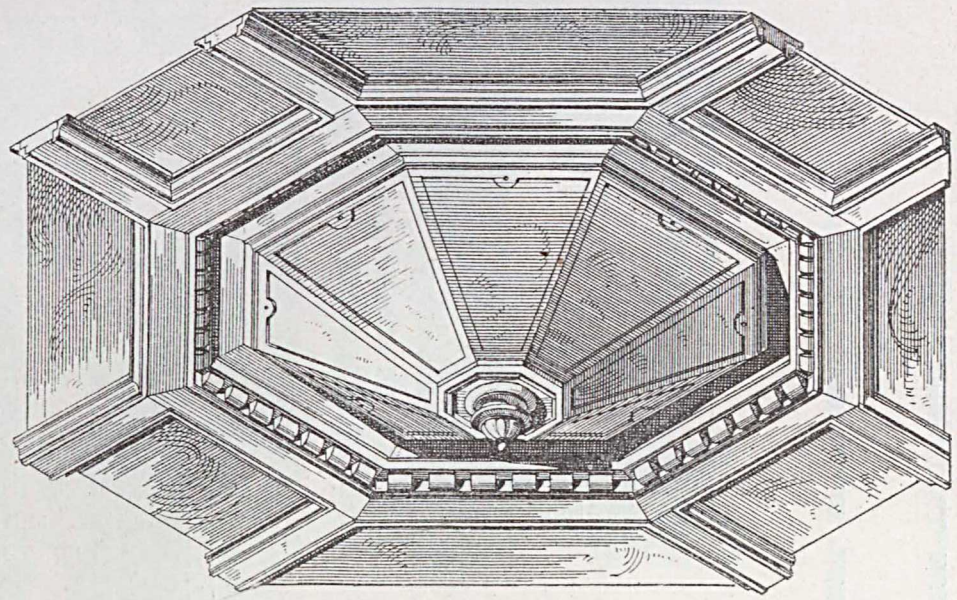


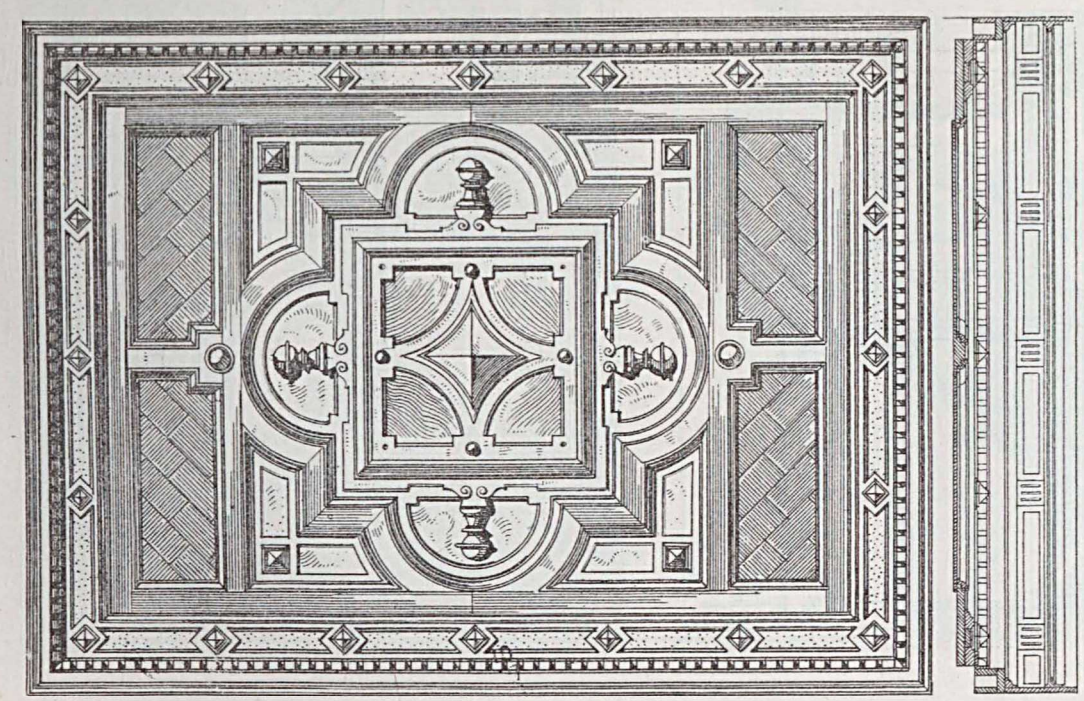
ДЕТАЛИ.

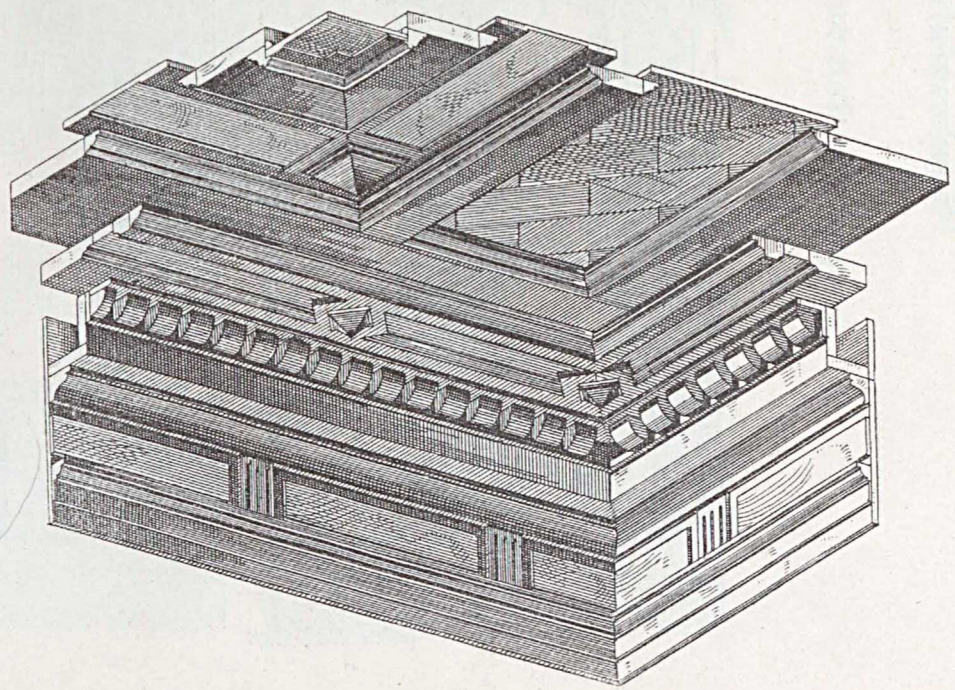
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Детали устройства и отдѣлки деревянныхъ потолковъ.





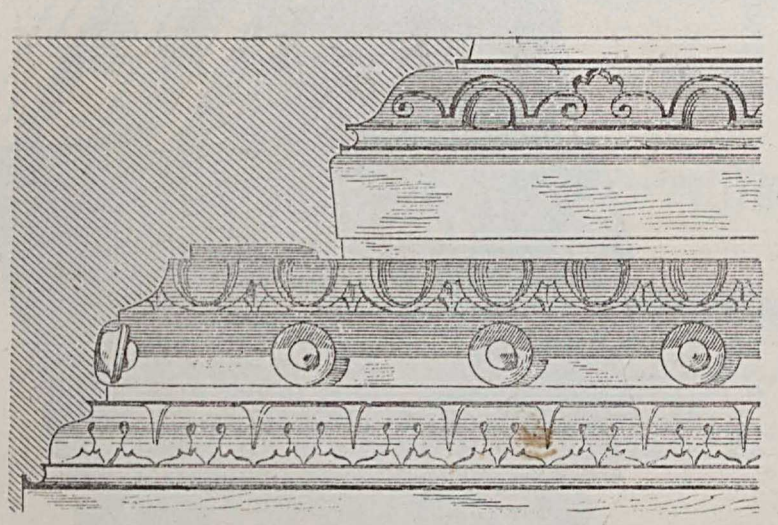


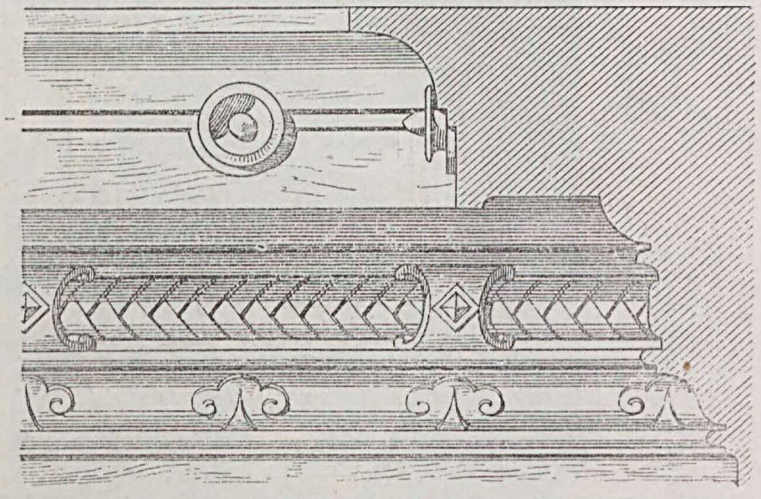


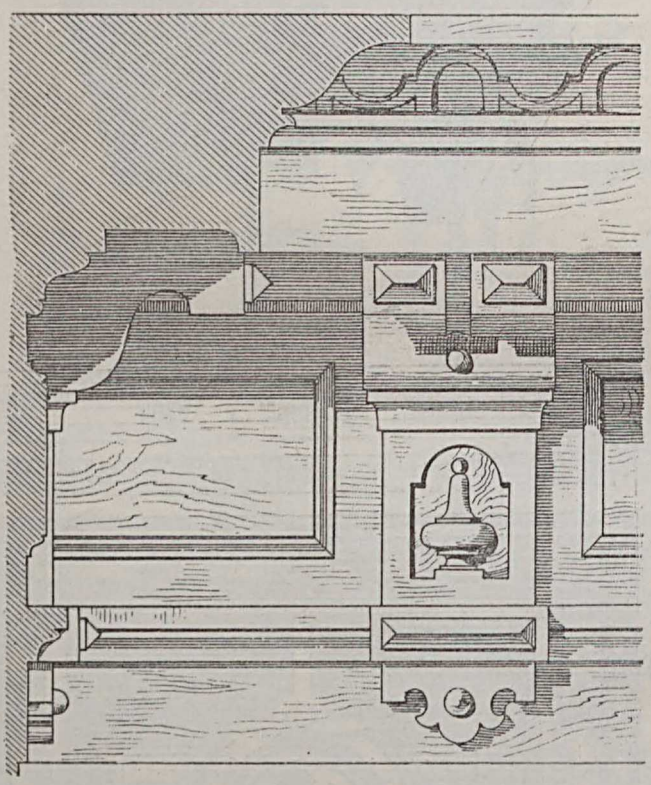
ДЕТАЛИ.

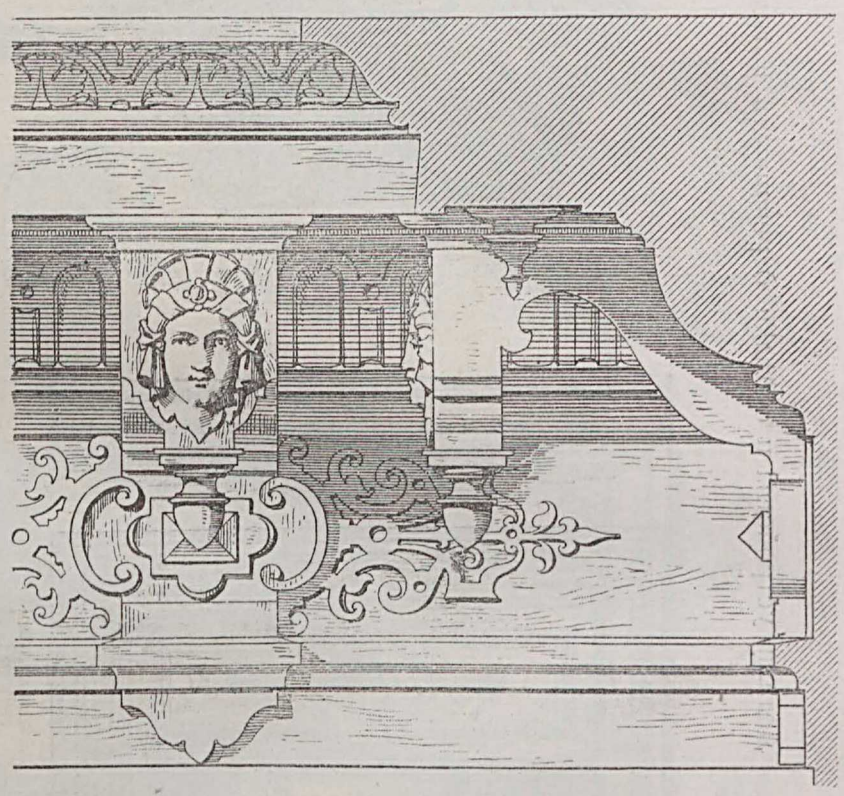
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

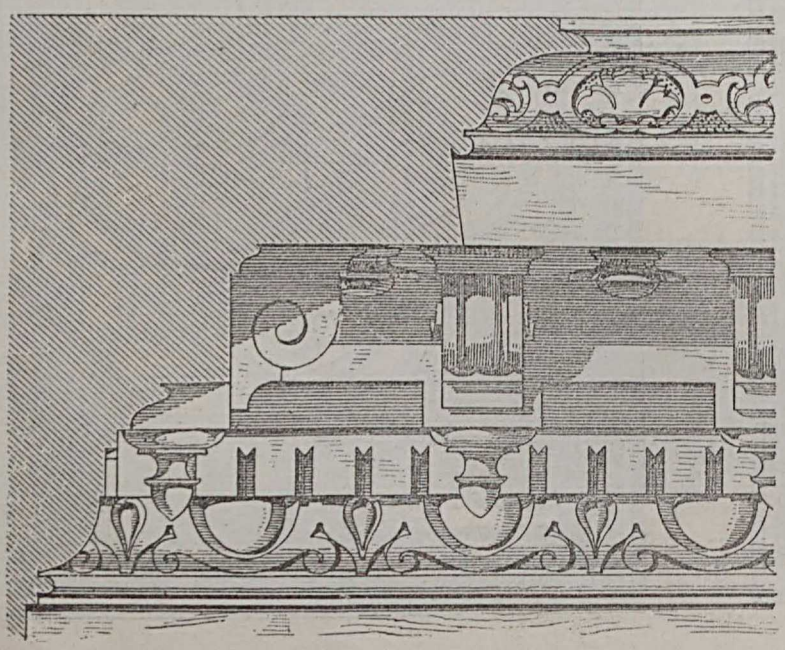
Отдѣлка деревянныхъ карнизовъ.

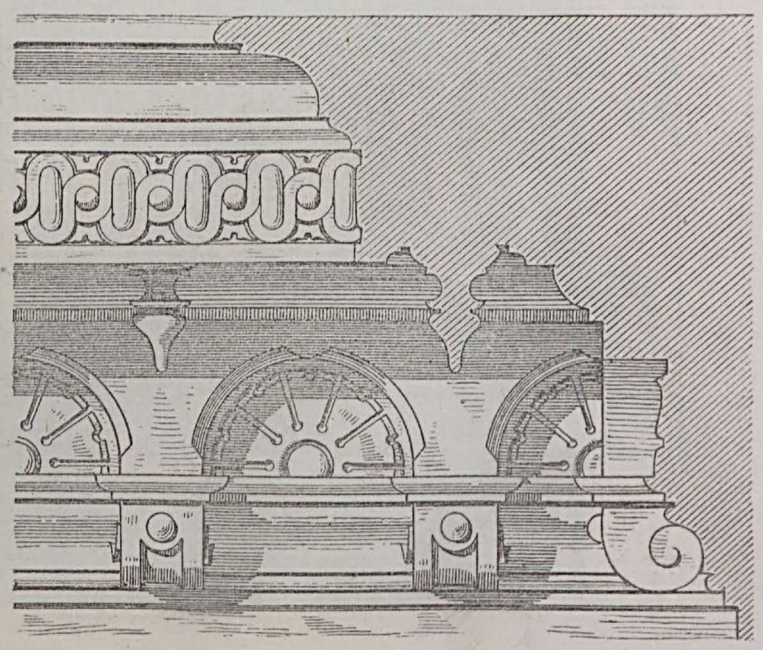








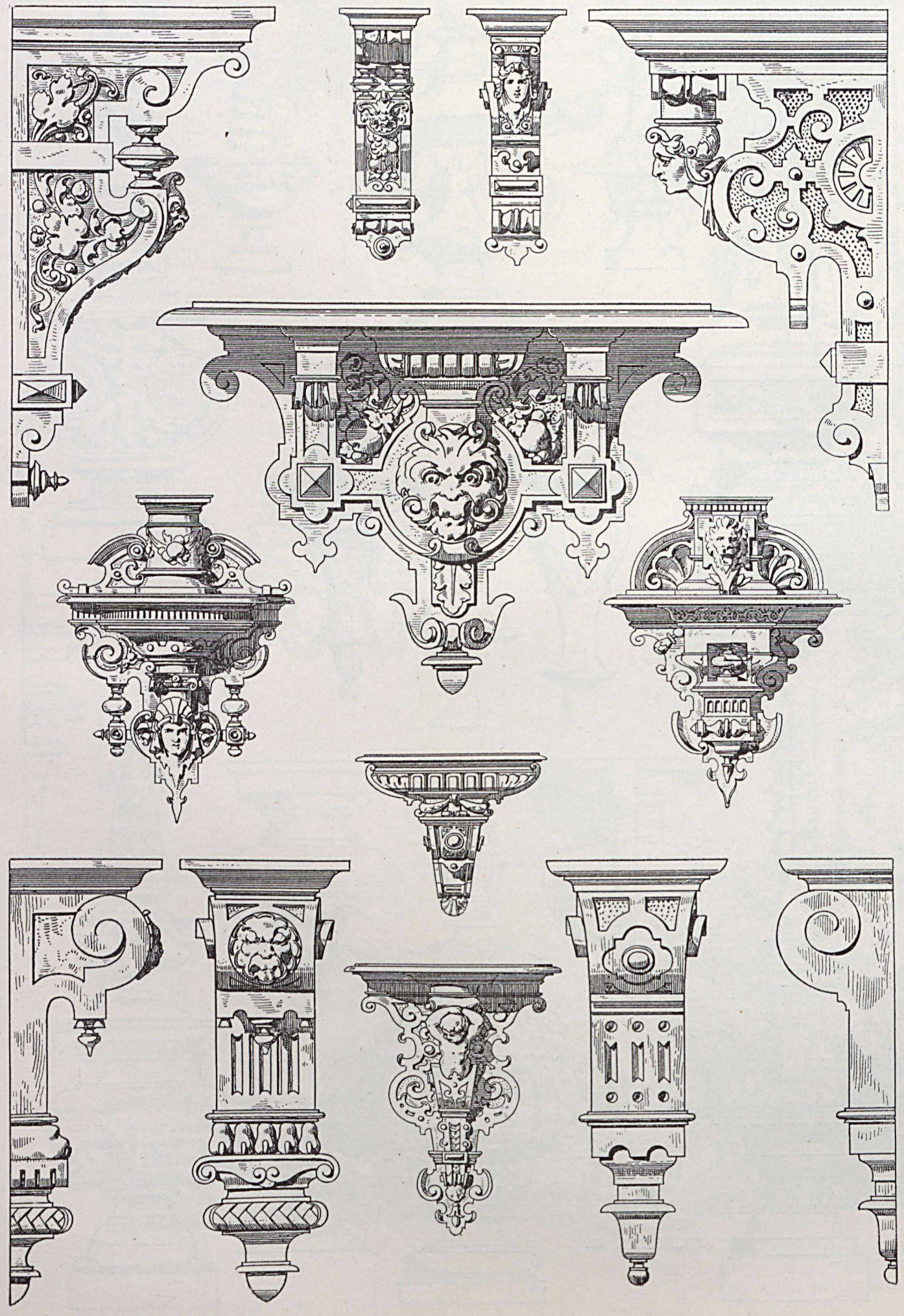




ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

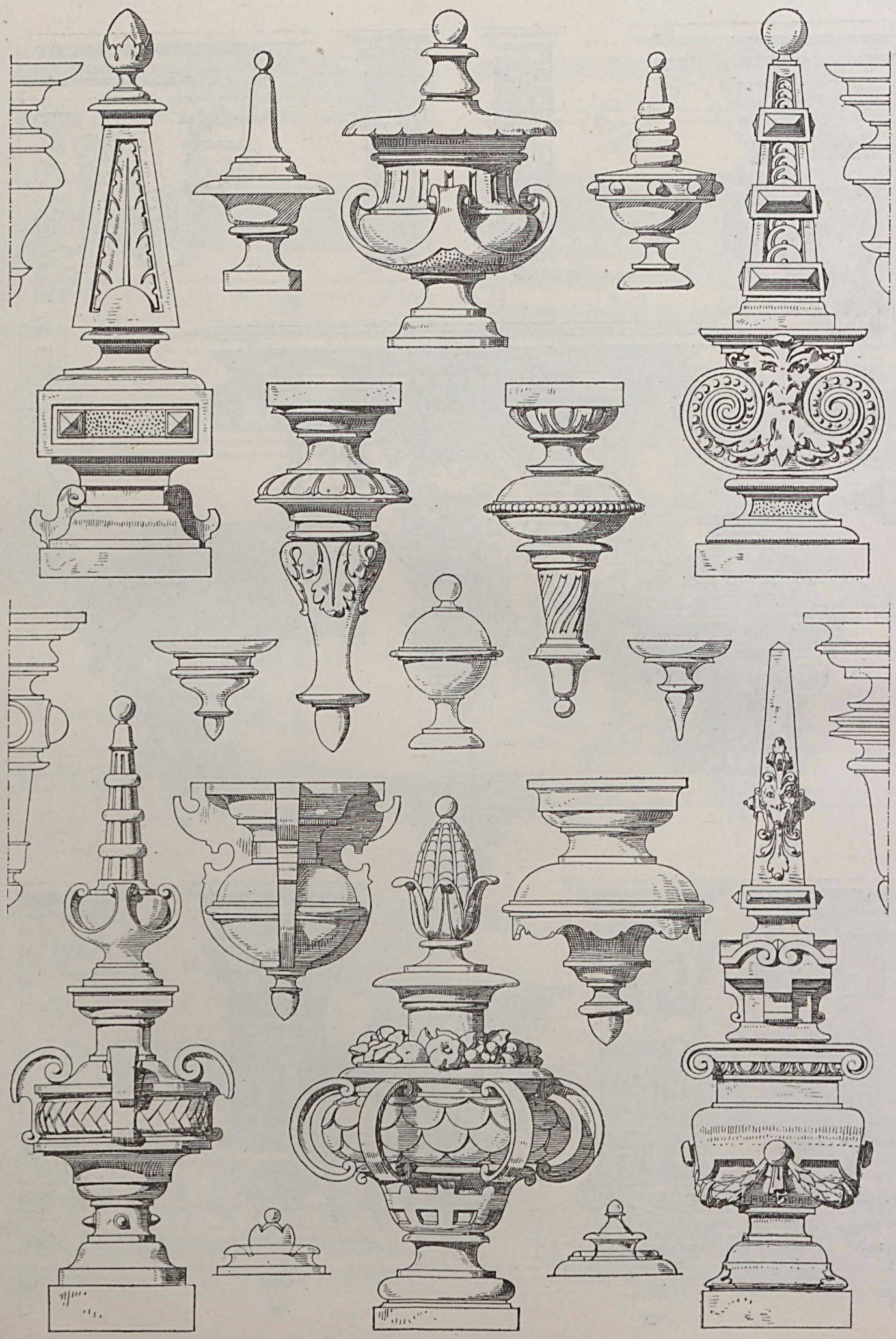
Деревянные кронштейны (Архитектурныя детали C. Schick).



ДЕТАЛИ.

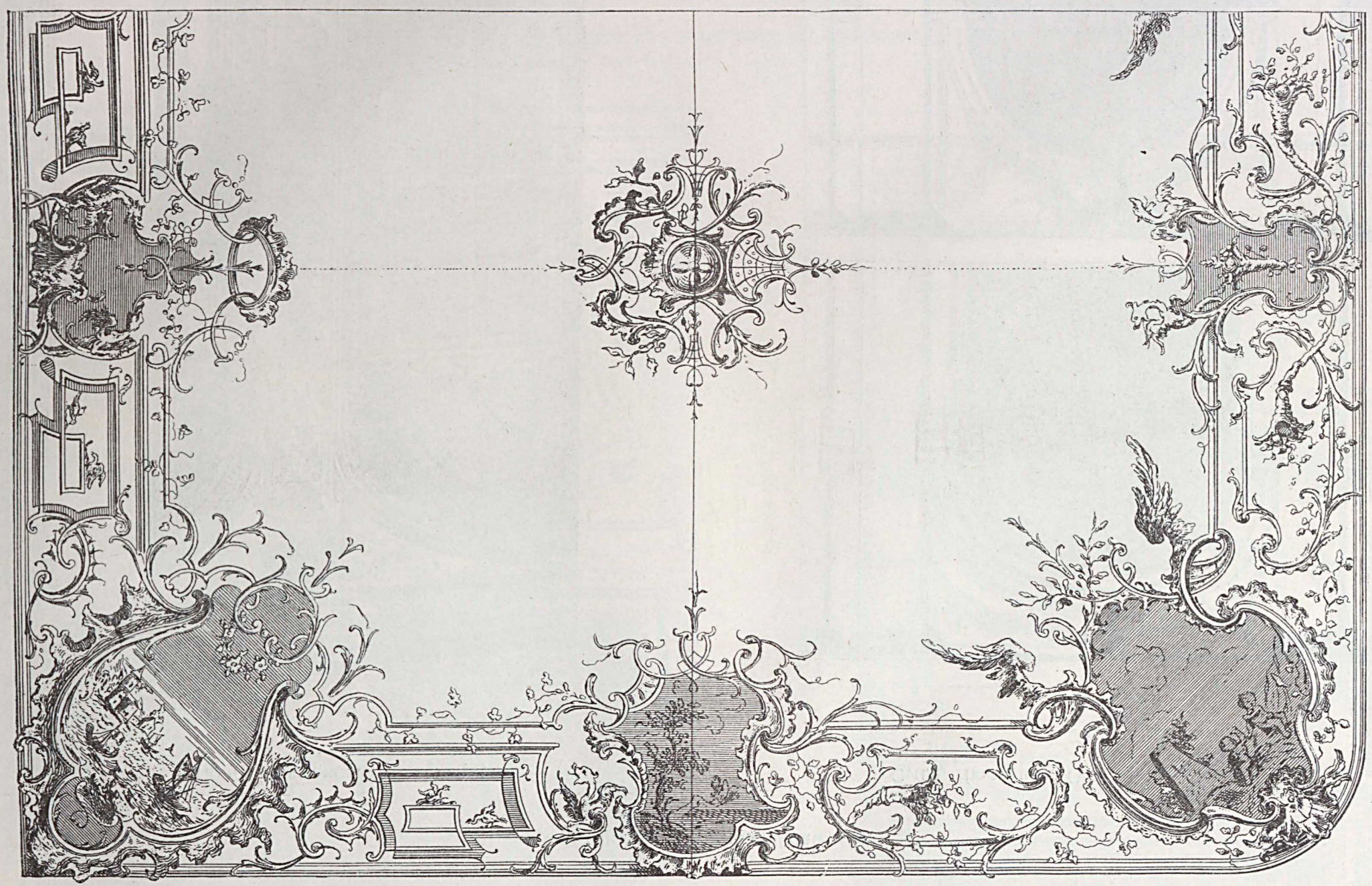
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Верха пирамидъ (Архитектурныя детали C. Schick).



Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

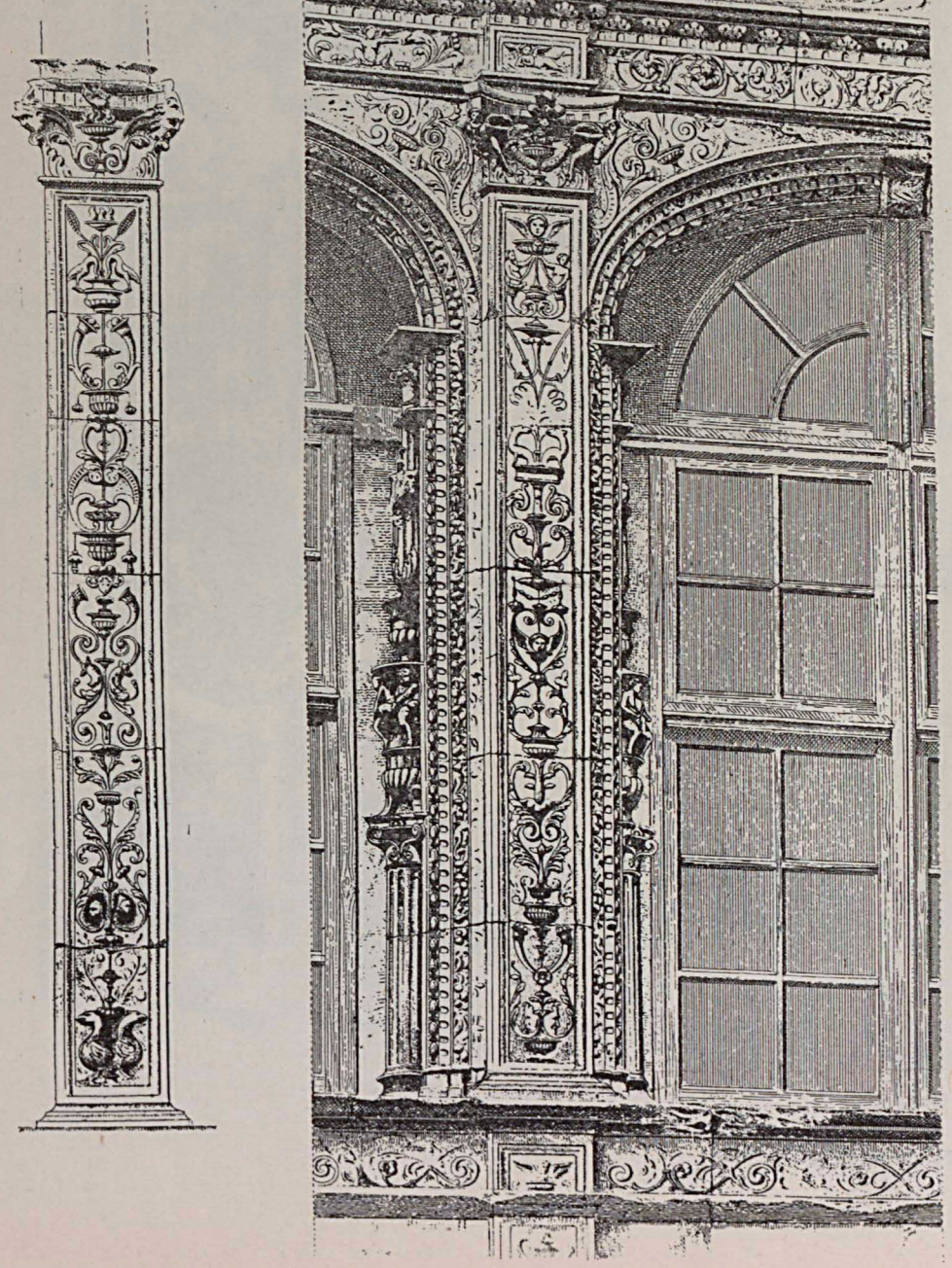
Плафонъ въ стилѣ Людовика XV.



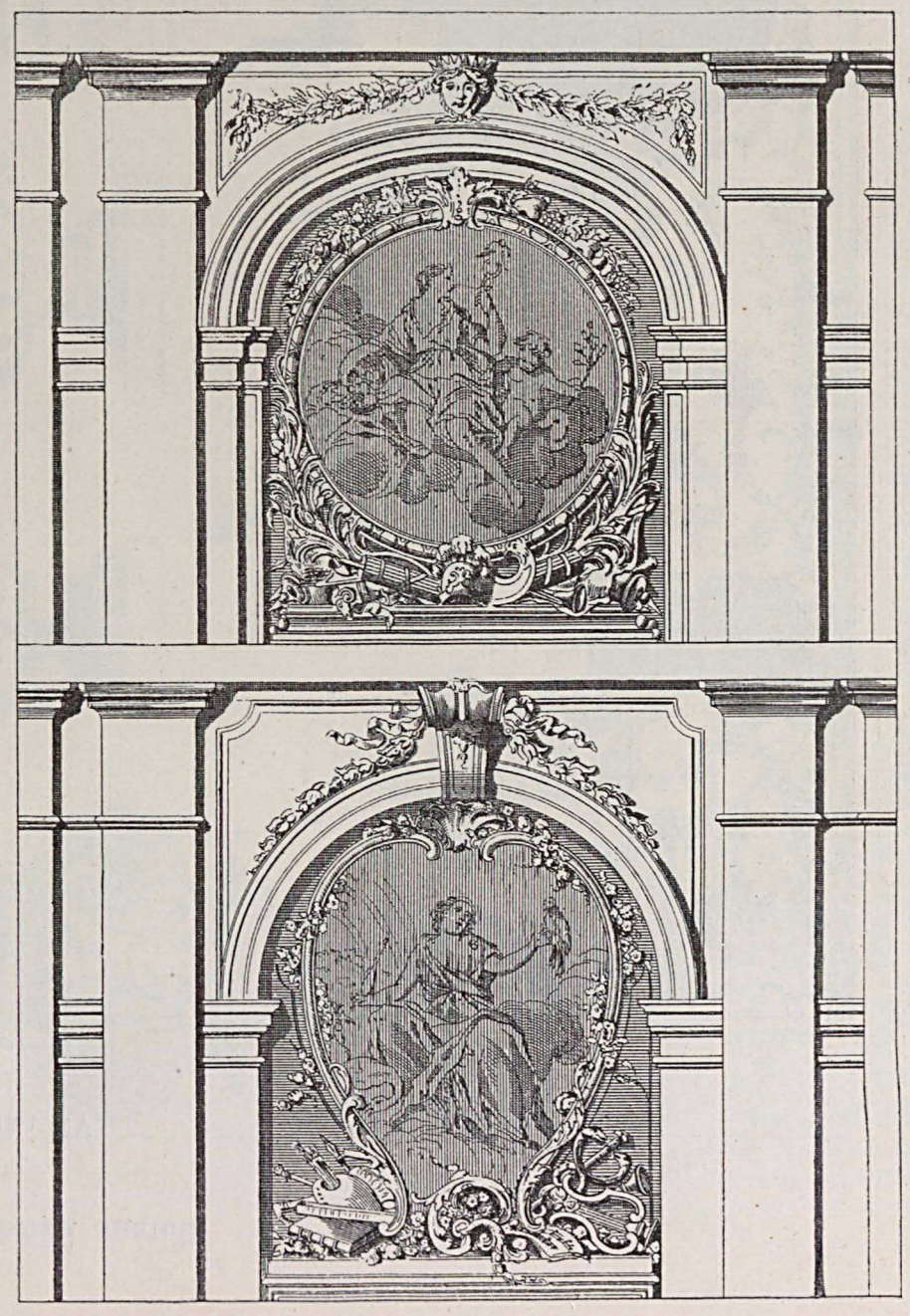
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Образцы аркитектурныхъ украшеній.

Стиль Ренессансъ. Окно дворца.



Стиль Людовика XV. Украшеніе простѣнка.

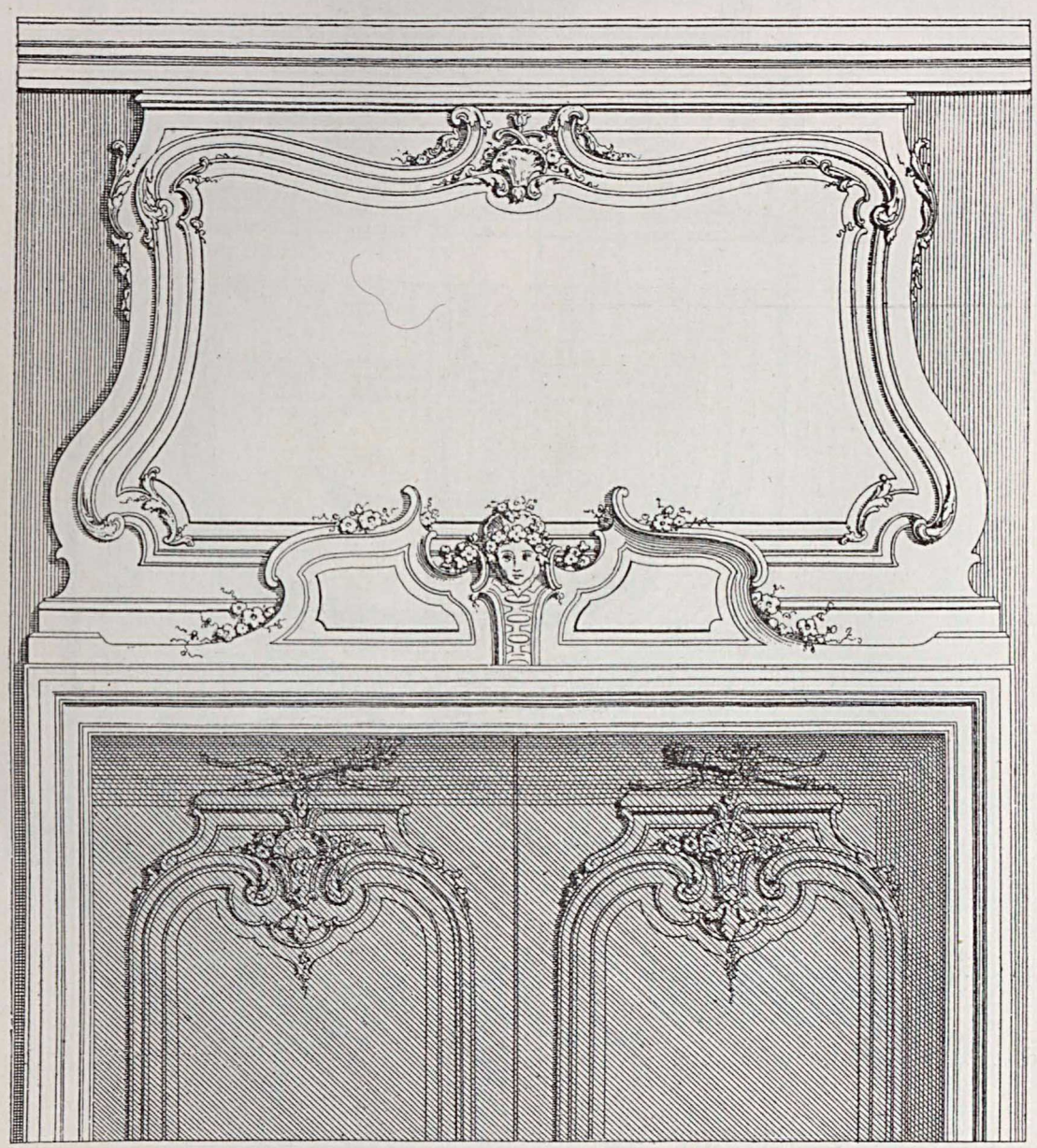


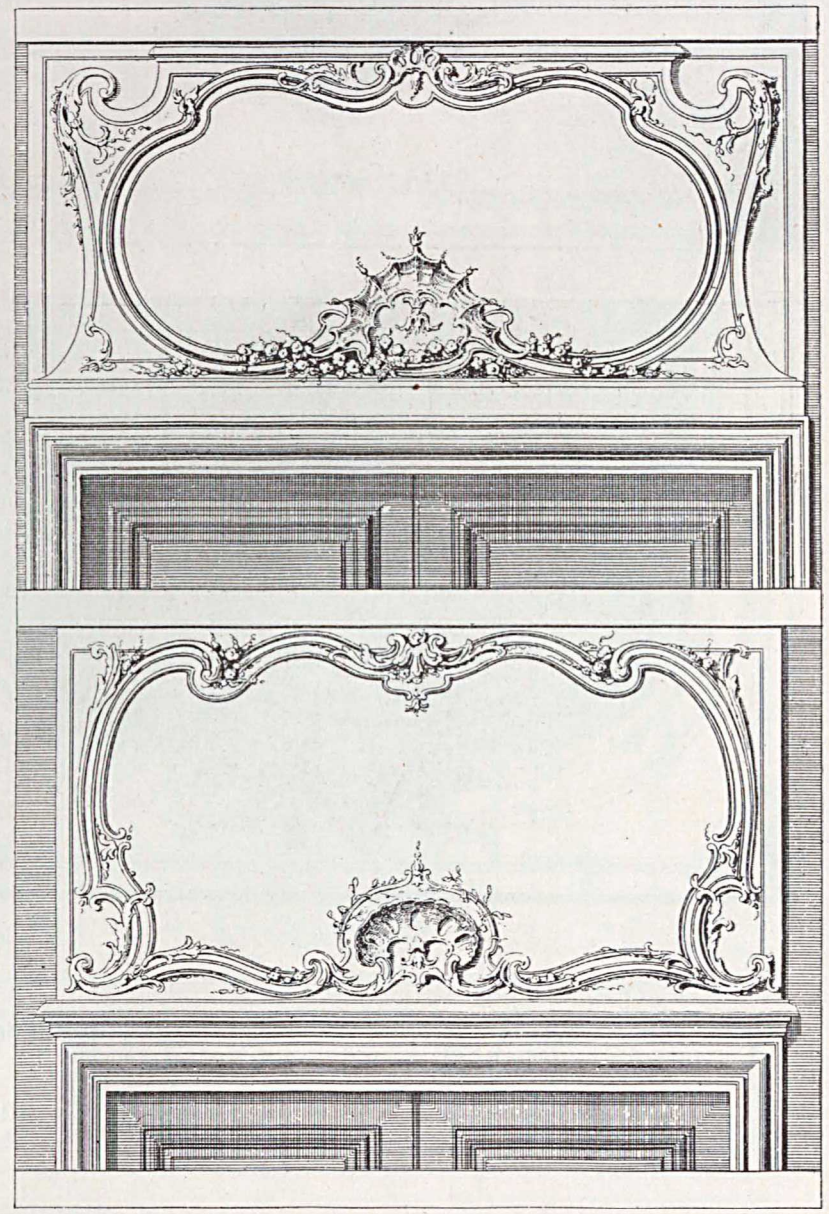
ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Образцы архитектурныхъ украшеній.

Стиль Людовика XV. Украшеніе надъ дверями.

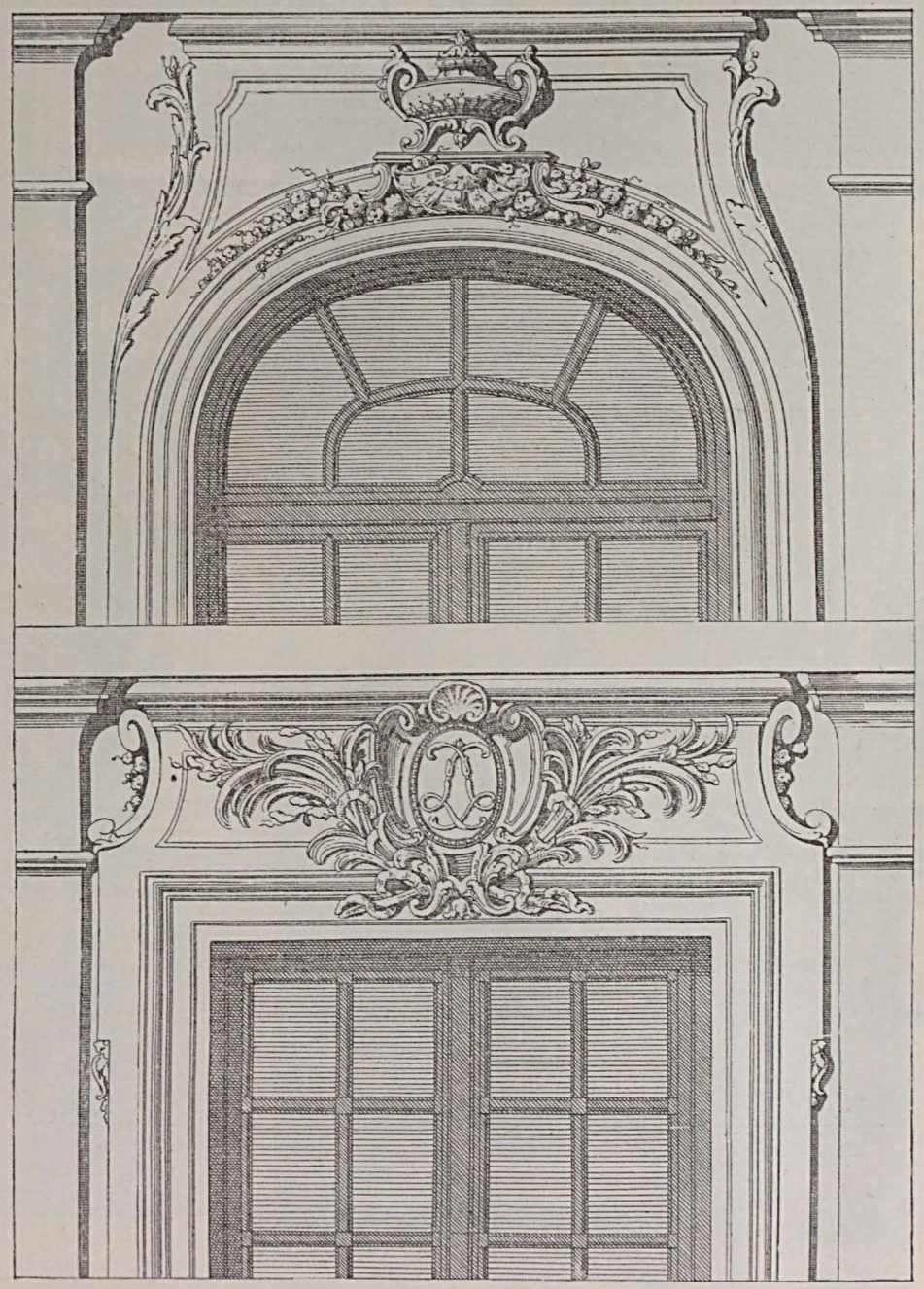


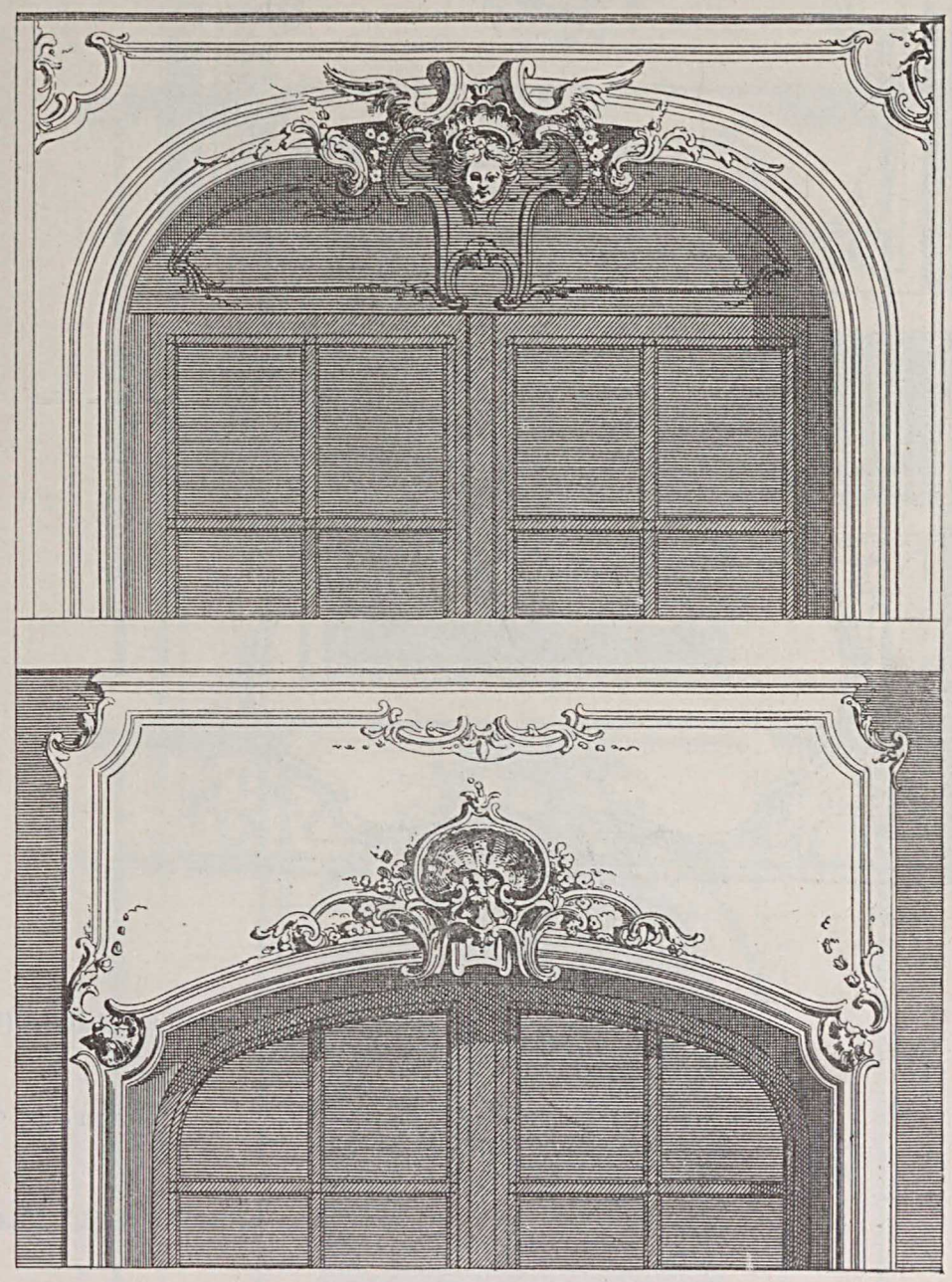


Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Образцы архитектурныхъ украшеній.

Стиль Людовика XV. Украшеніе надъ дверями.

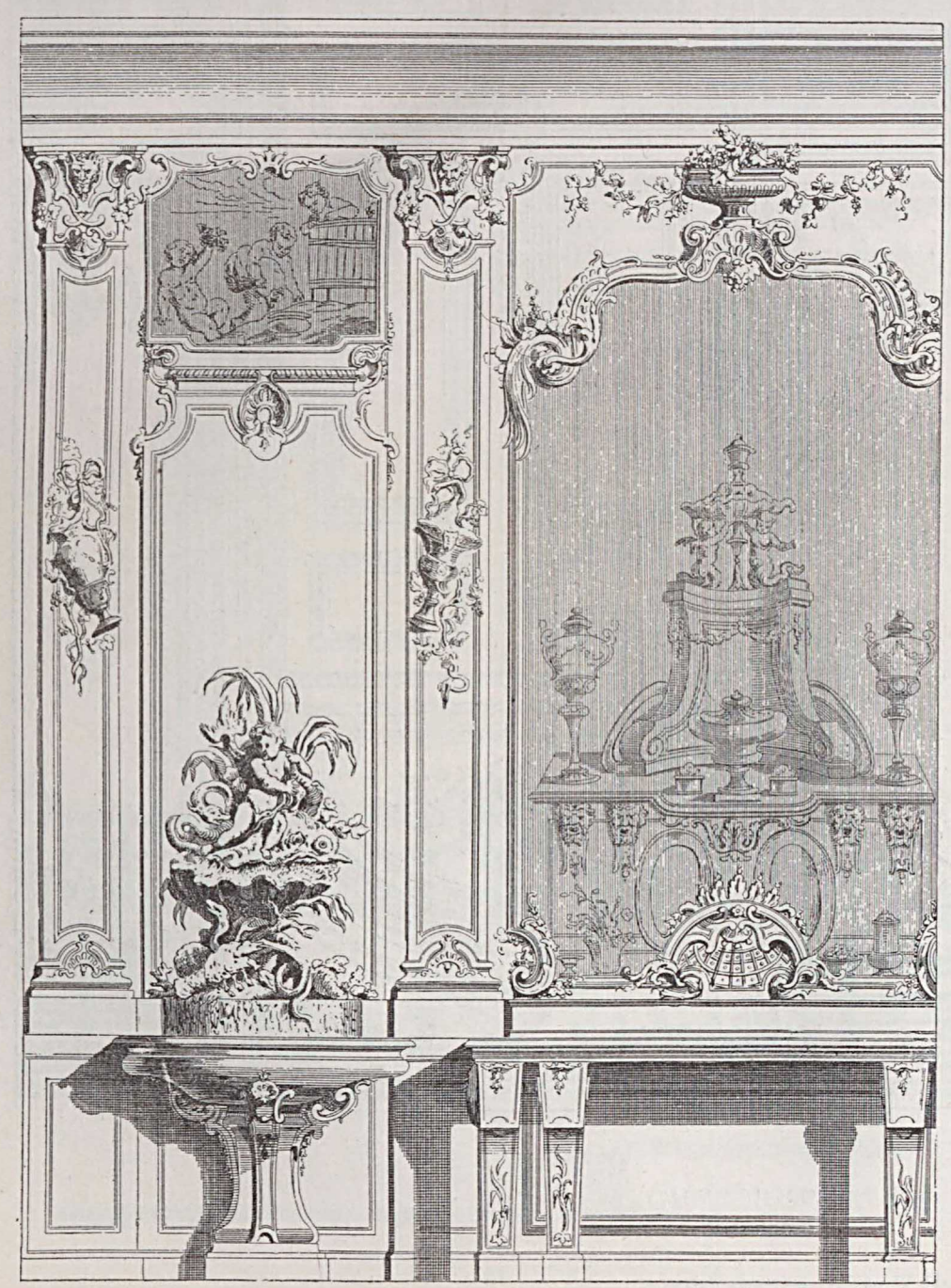




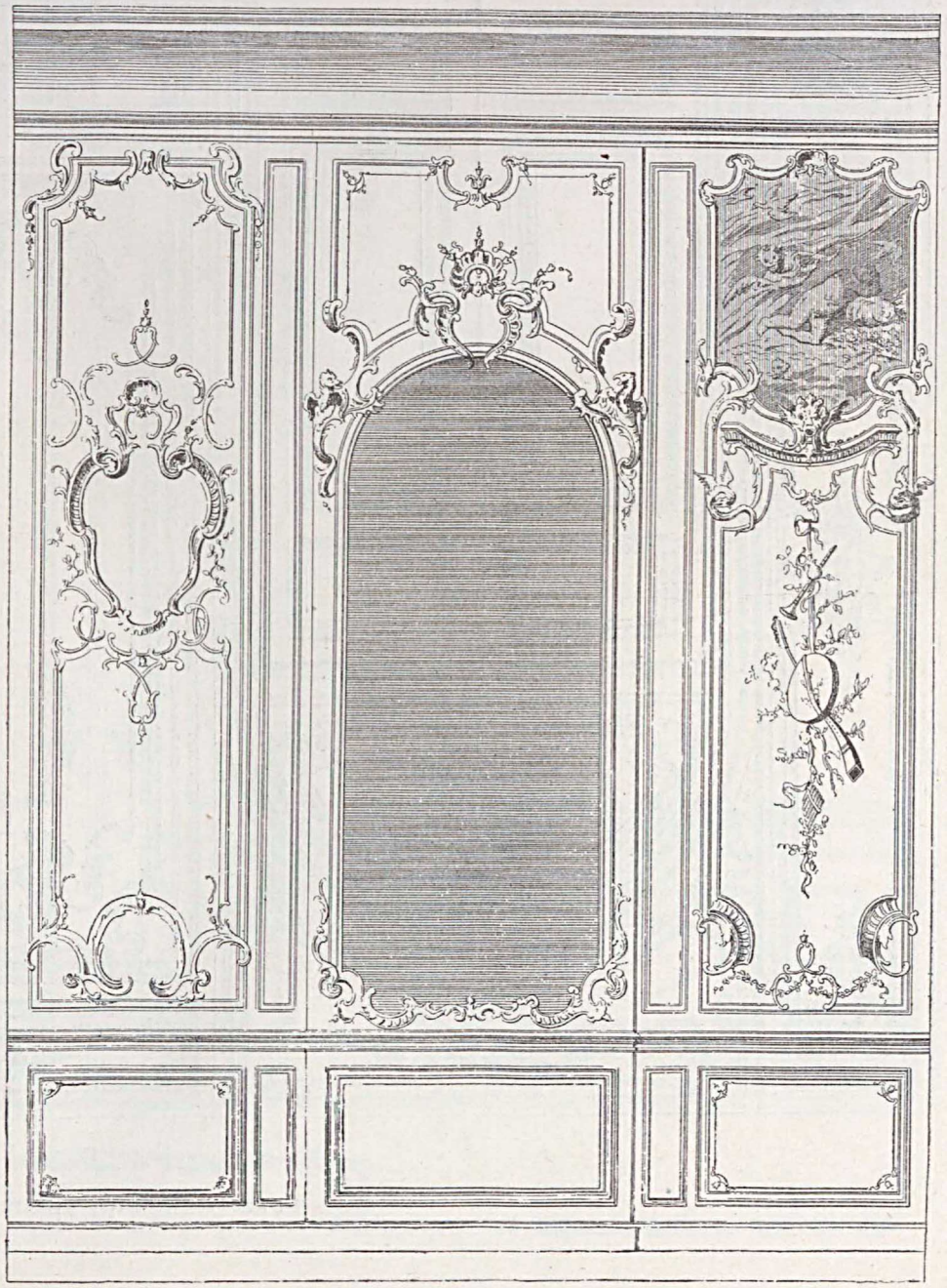
Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

Стиль Людовика XV.

Внутреннее украшеніе комнаты.

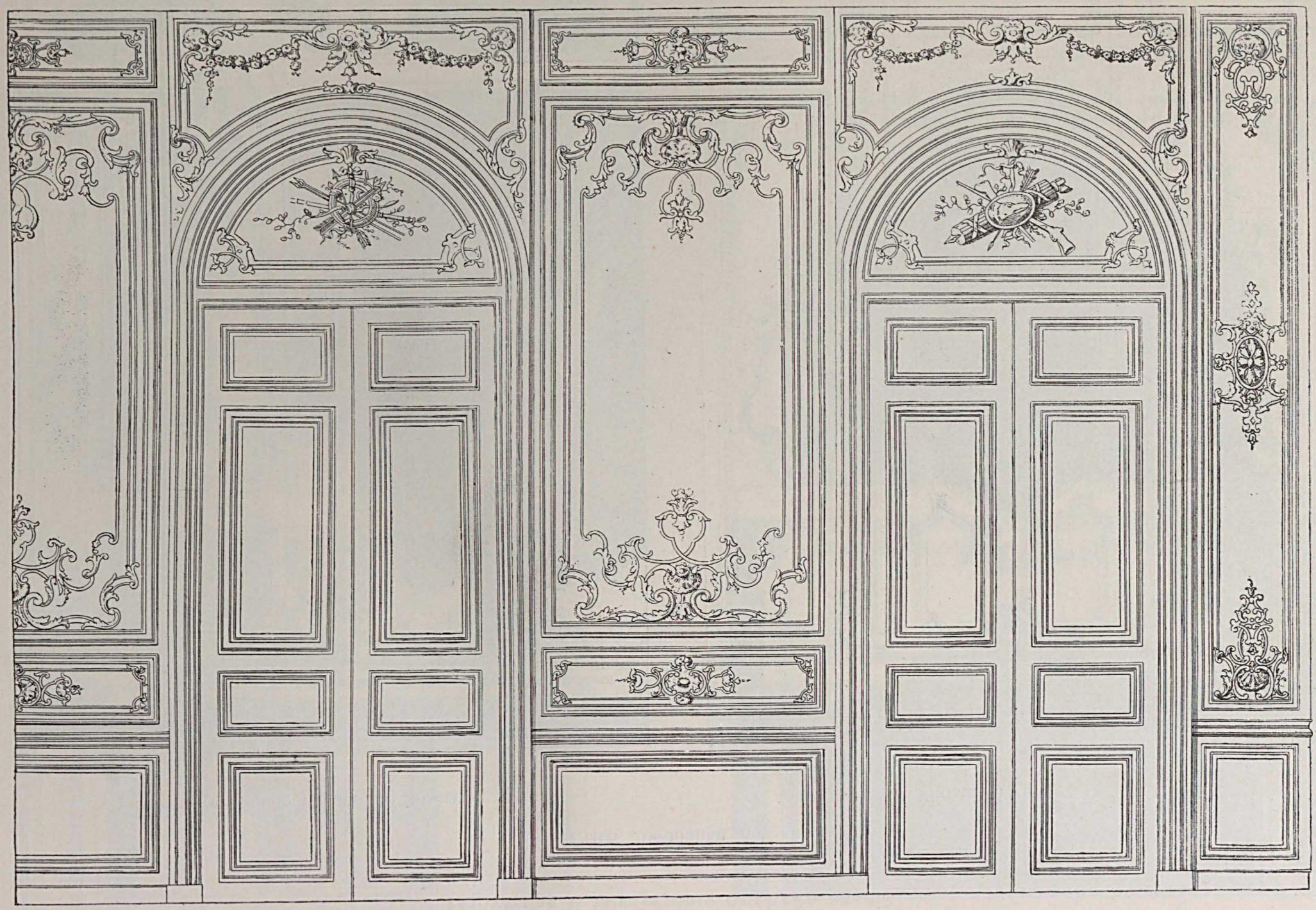


Украшеніе пано.



Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

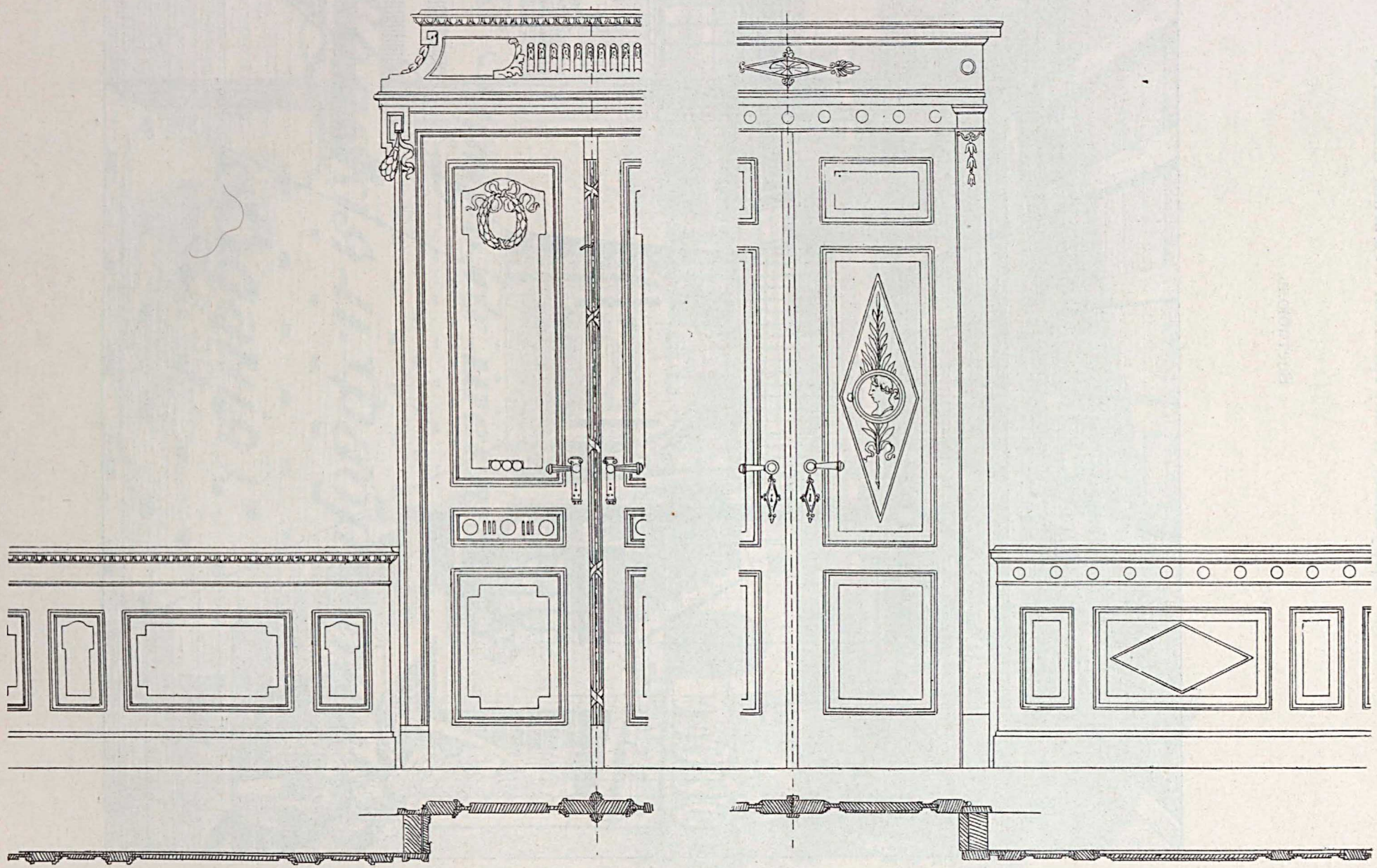
Стиль Людовика XV. Украшеніе большого зала.



ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка зданій.

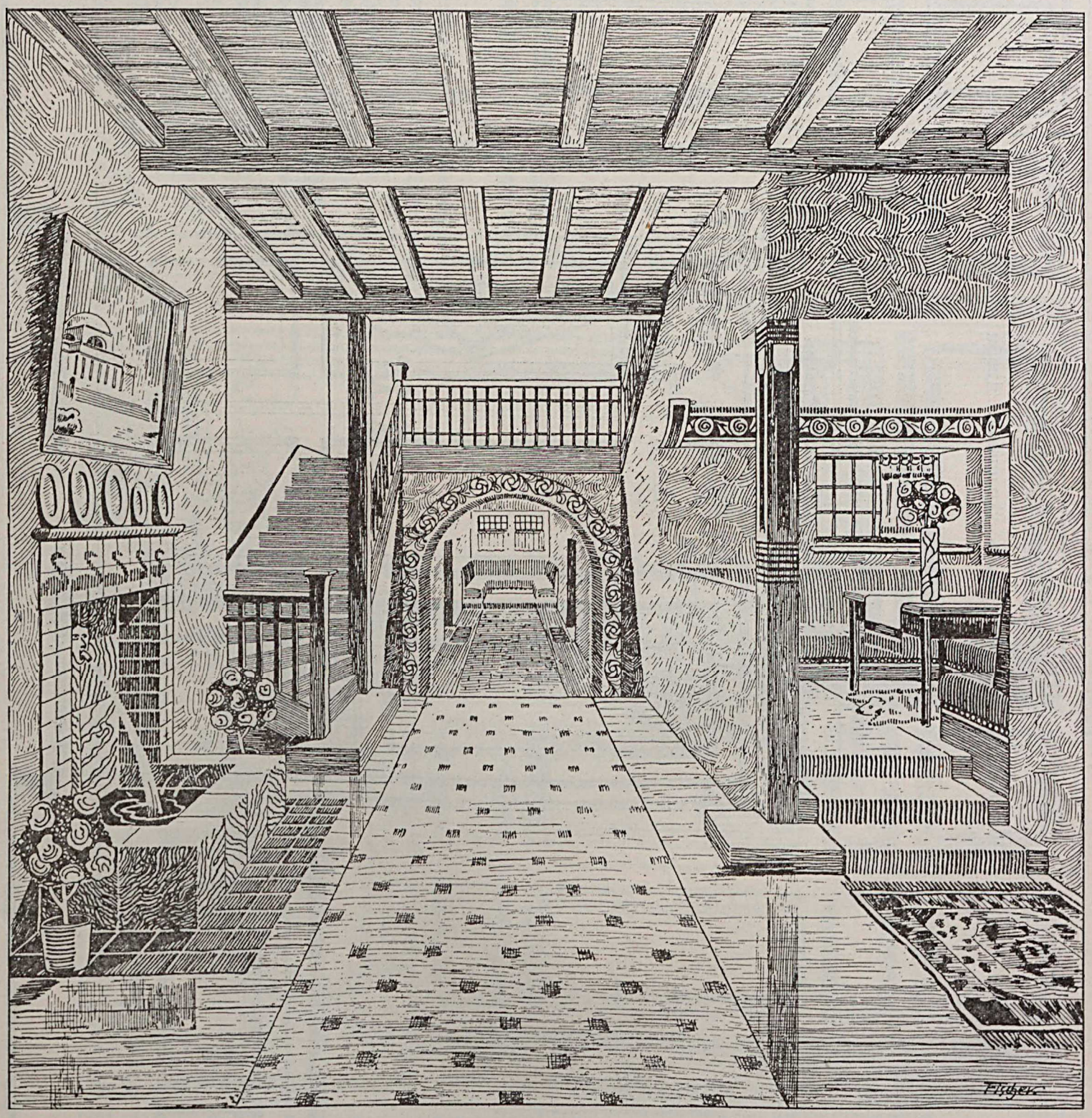
Образцы архитектурныхъ украшеній. Двери и панель.

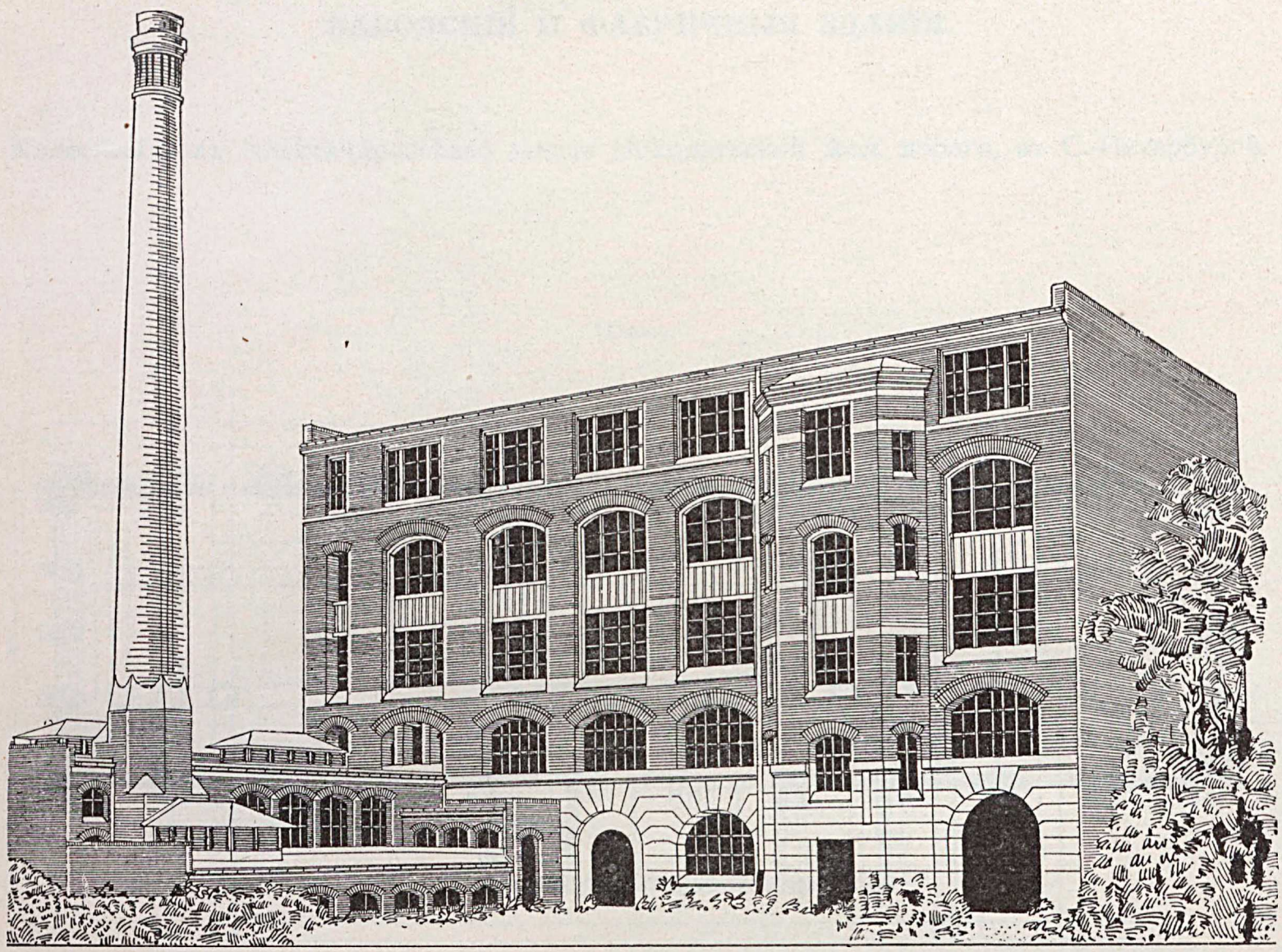


ДЕТАЛИ.

Наружная и внутренняя отдѣлка комнатъ.

Вестибюль.





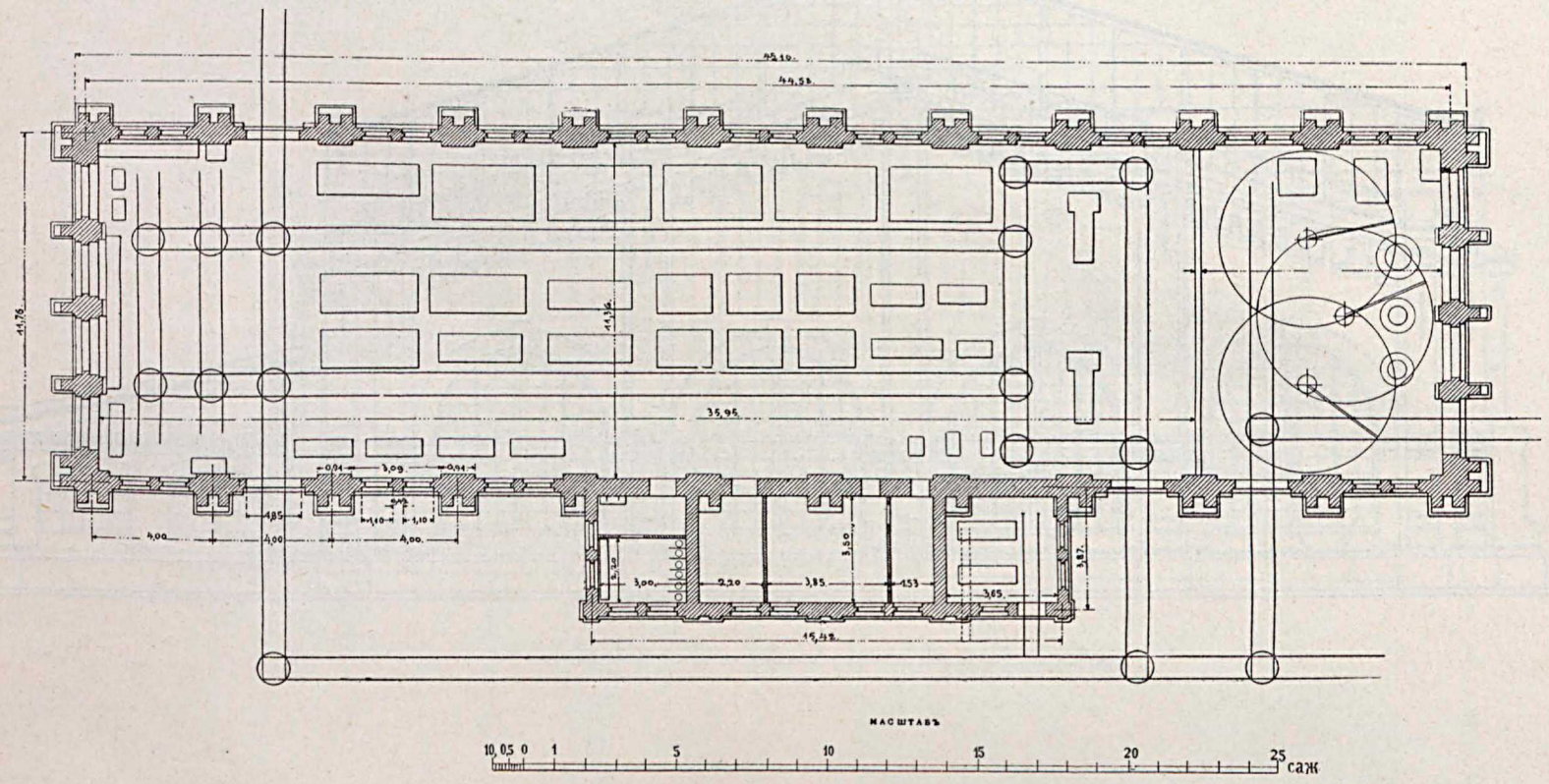
Отдѣлъ шестой

Заводскія и фабричныя зданія

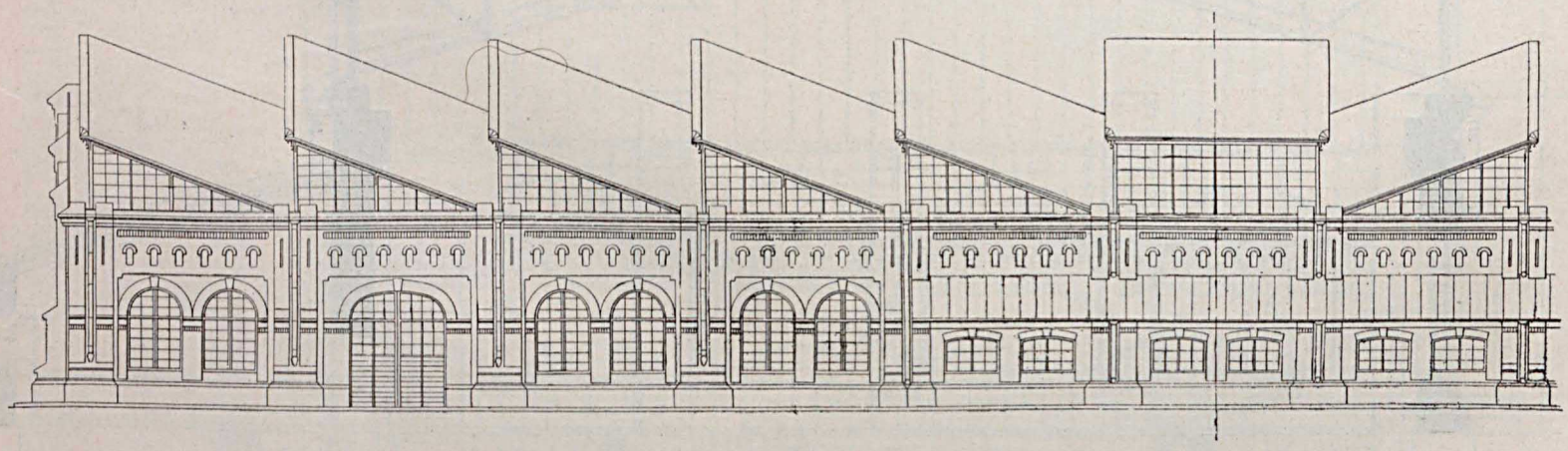
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Колесный цехъ Александровскаго завода Николаевской жел. дороги, въ С.-Петербургѣ.

Планъ.



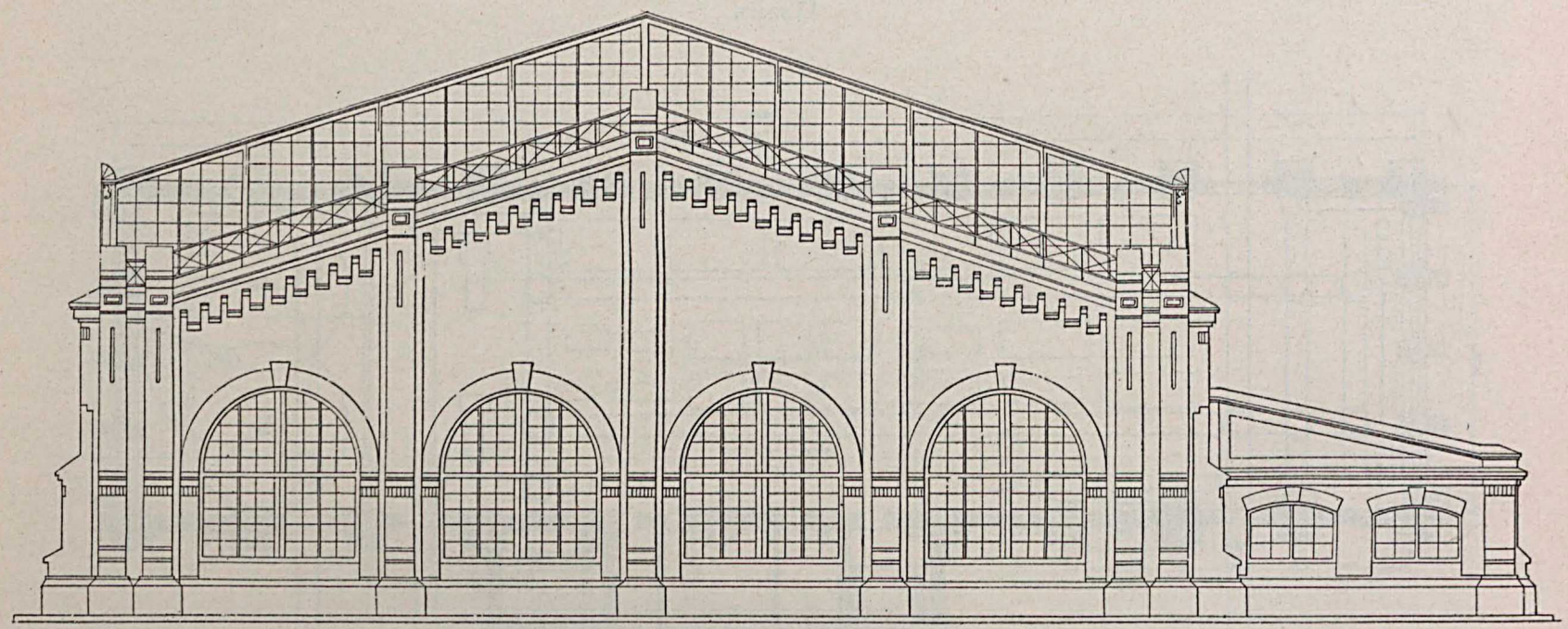
Фасадъ боковой.



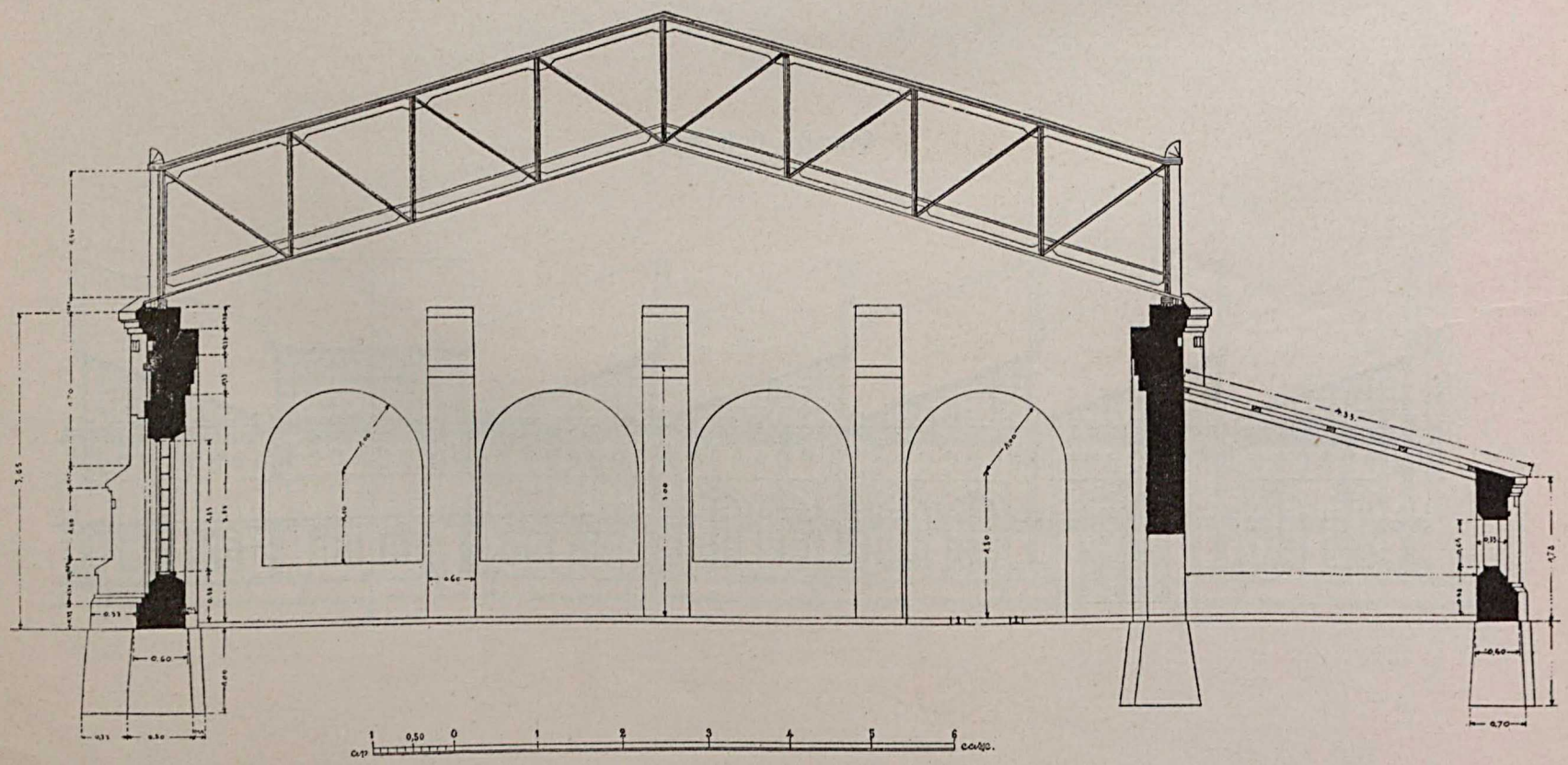
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Колесный цехъ Александровскаго завода Николаевской жел. дороги, въ С.-Петербургѣ.

Фасадъ.



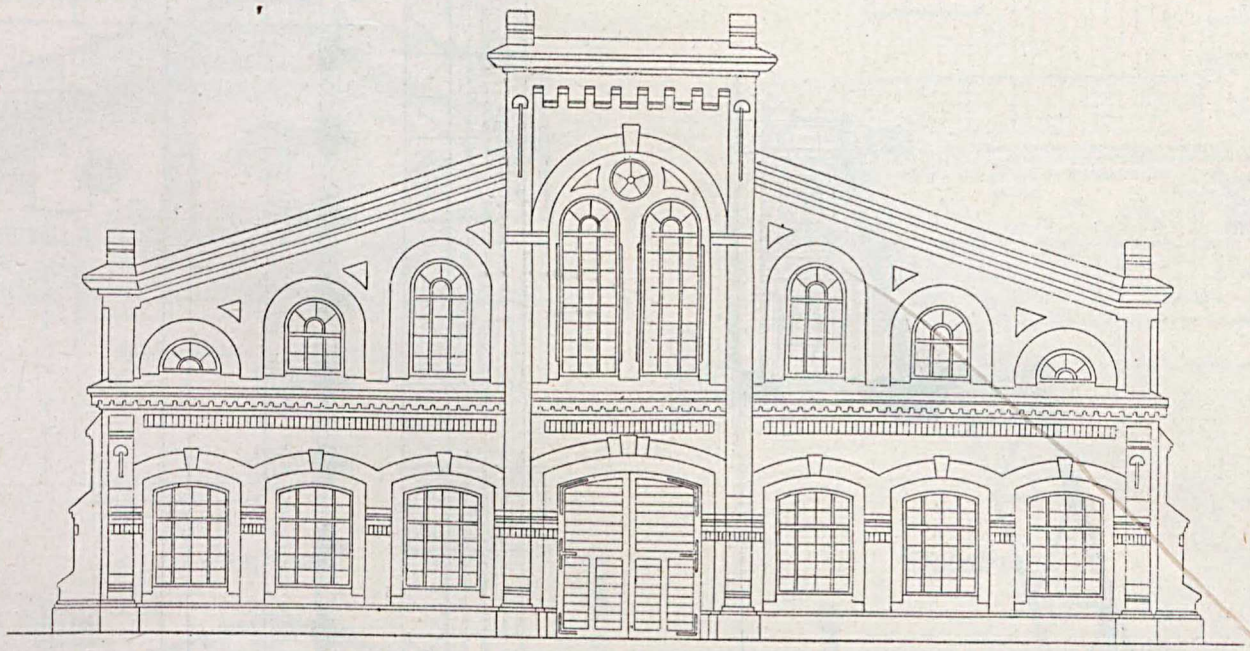
Разрѣзъ.



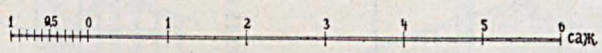
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Котельный цехъ Александровскаго завода Николаевской жел. дороги, въ С.-Петербургѣ.

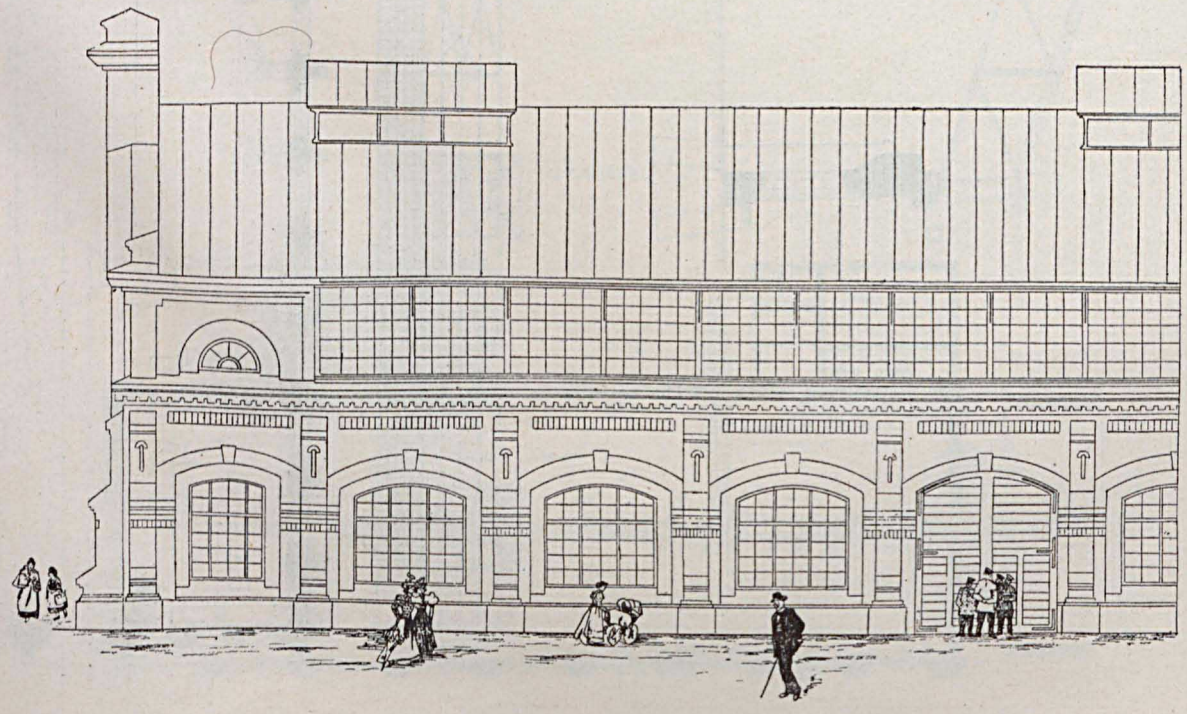
Фасадъ.



Масштабъ.

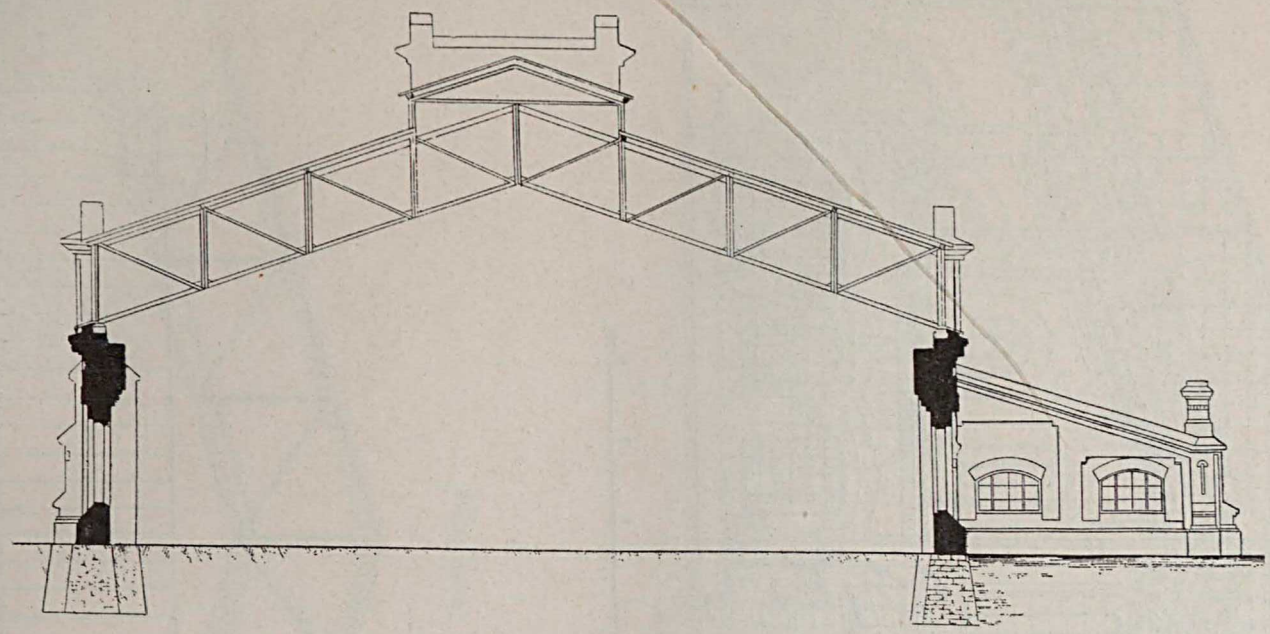


Разрѣзъ.

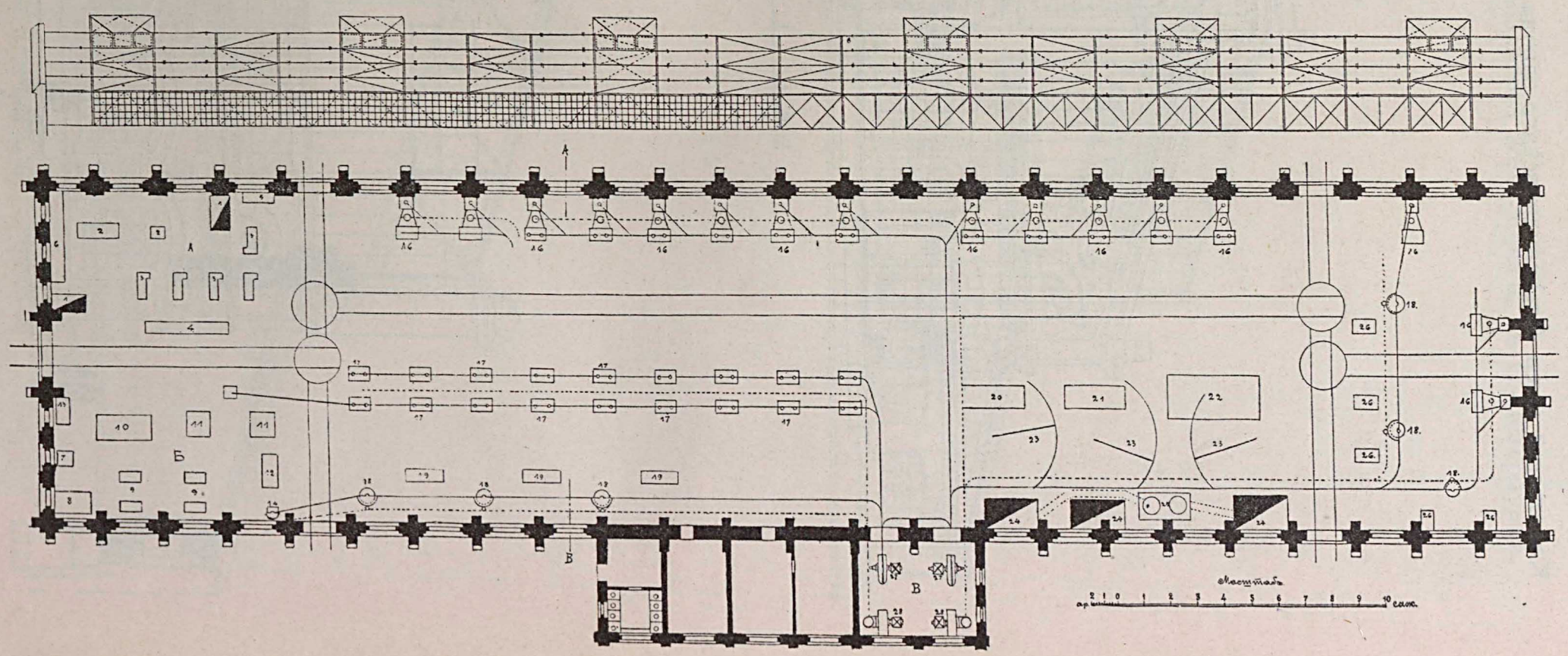


Котельный цехъ Александровскаго завода Николаевской жел. дороги, въ С.-Петербургѣ.

Разрѣзъ котельнаго цеха.



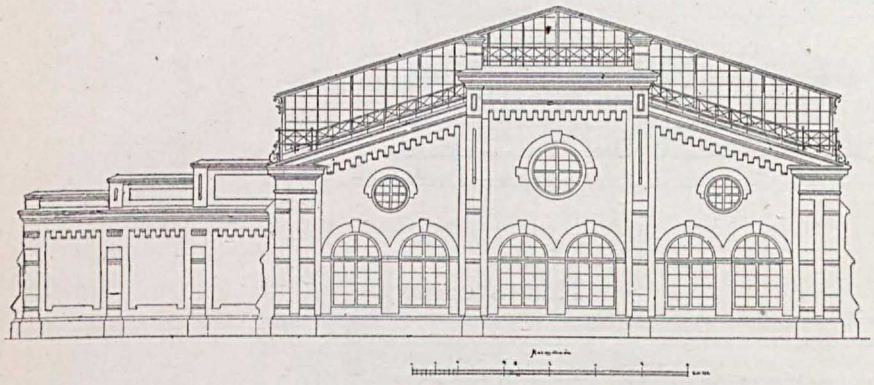
Планъ котельнаго цеха.



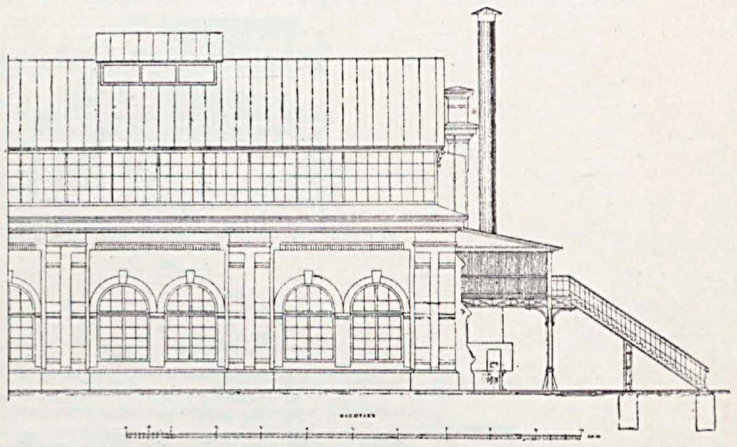
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Литейный цехъ Александровскаго завода Николаевской жел. дороги, въ С.-Петербургѣ.

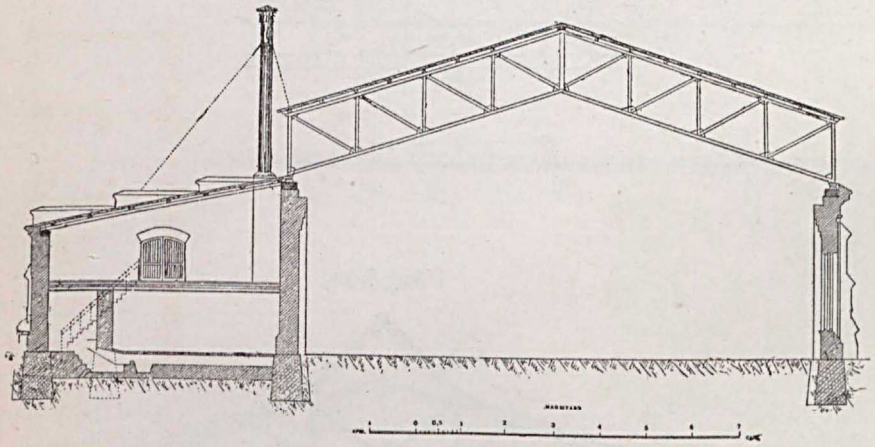
Фасадъ.



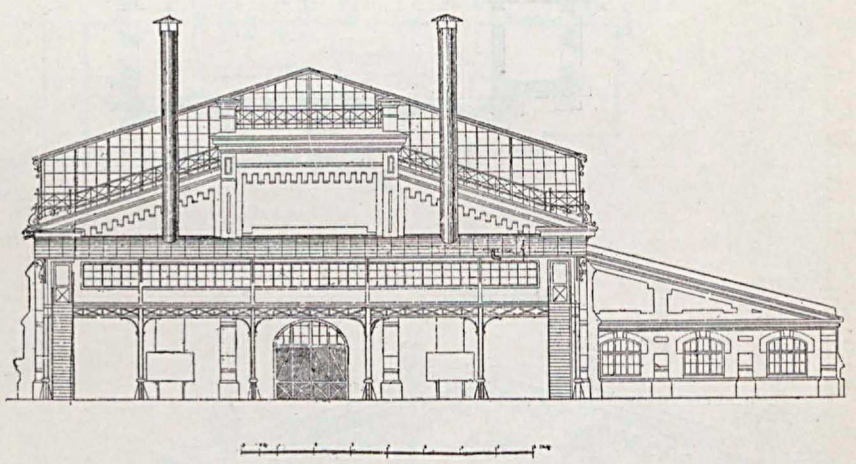
Боковой видъ.



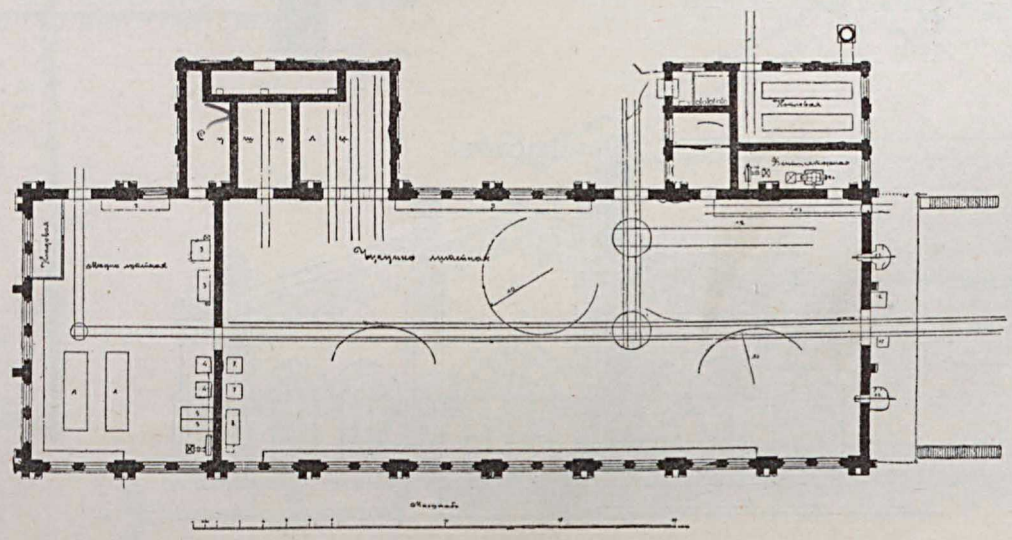
Разрѣзъ.



Фасадъ.



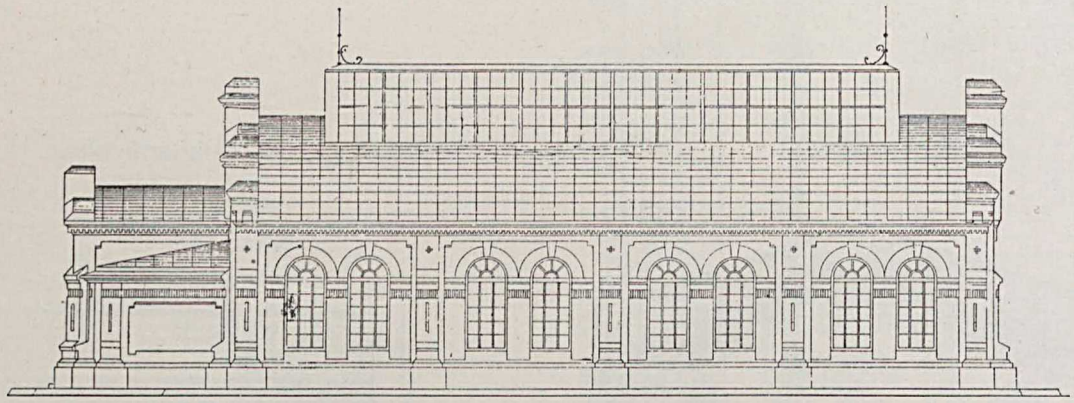
План.



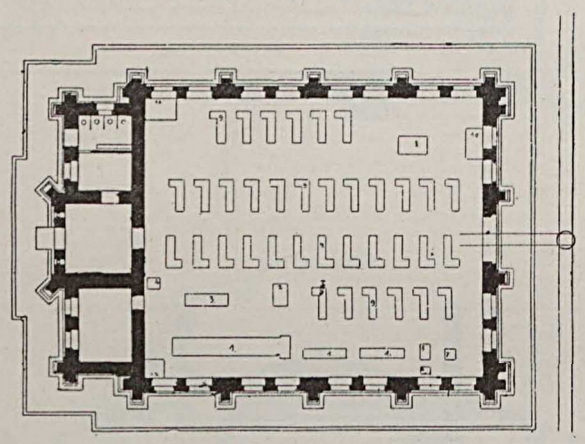
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Модельный цехъ Александровскаго завода Николаевской жел. дороги, въ С.-Петербургѣ.

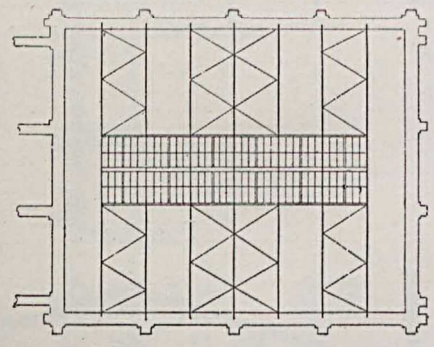
Боковой видъ.



Планъ.

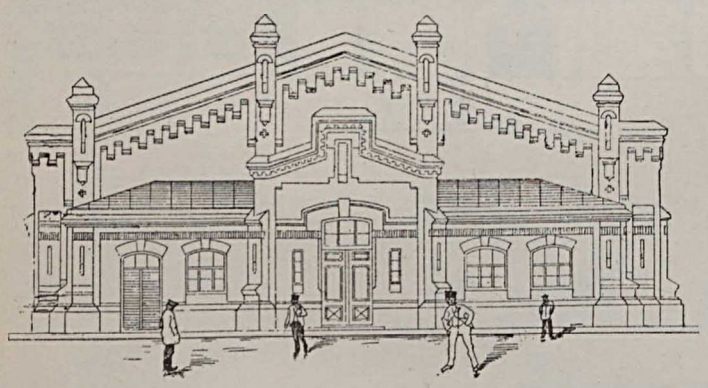


Планъ сверху.

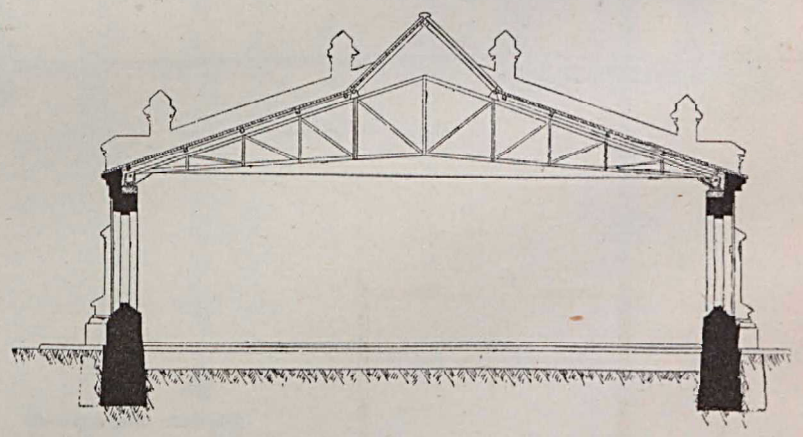


Масштабъ 1/100 плановъ

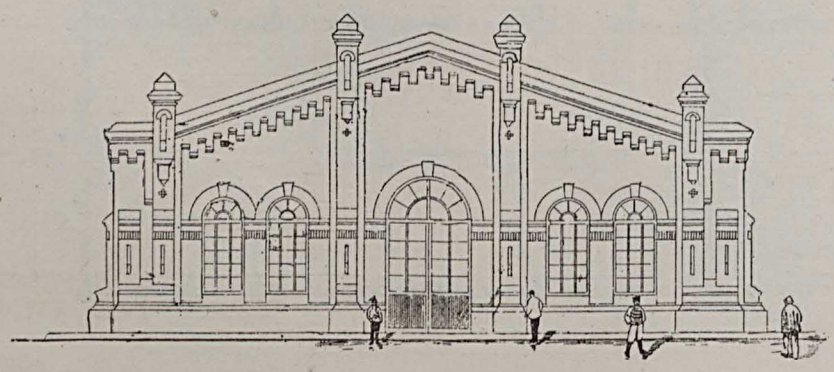
Фасадъ.



Разрѣзъ.



Фасадъ.

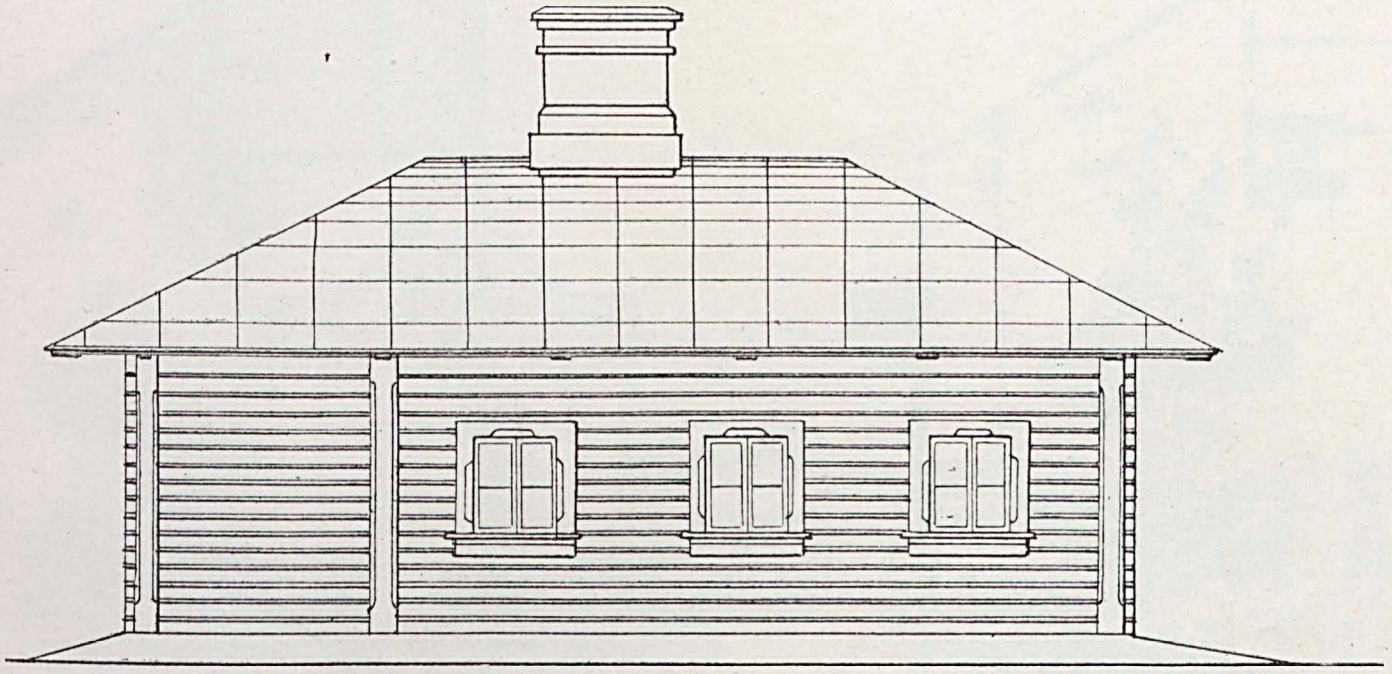


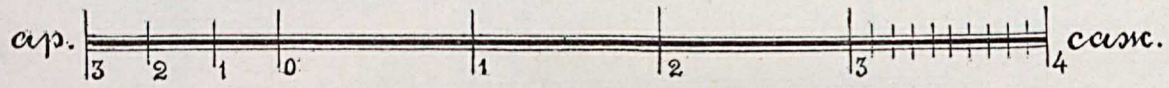
Масштабъ 1/100 фасадовъ

ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

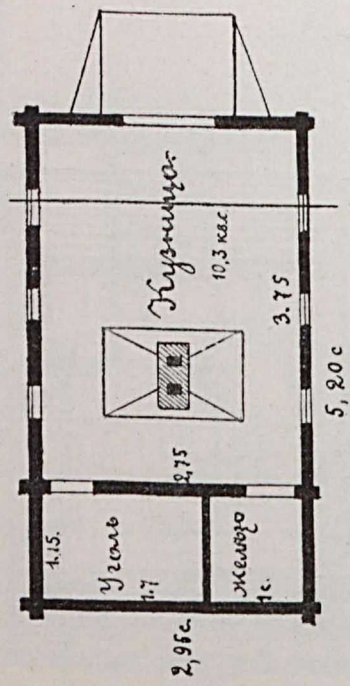
Деревянная кузница на 2 горна.

Фасадъ.

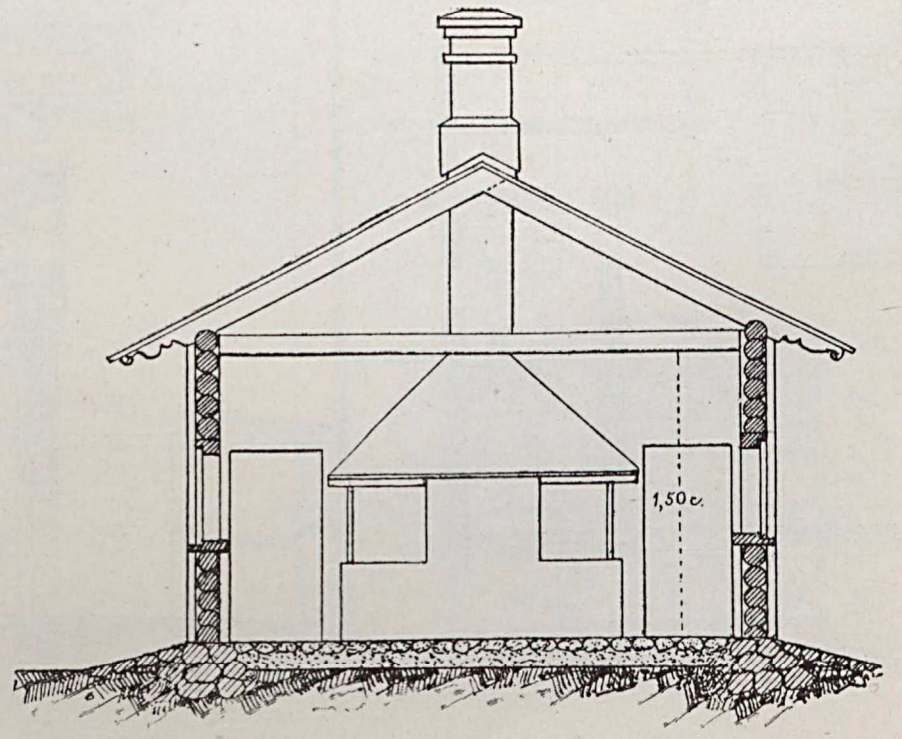




Планъ



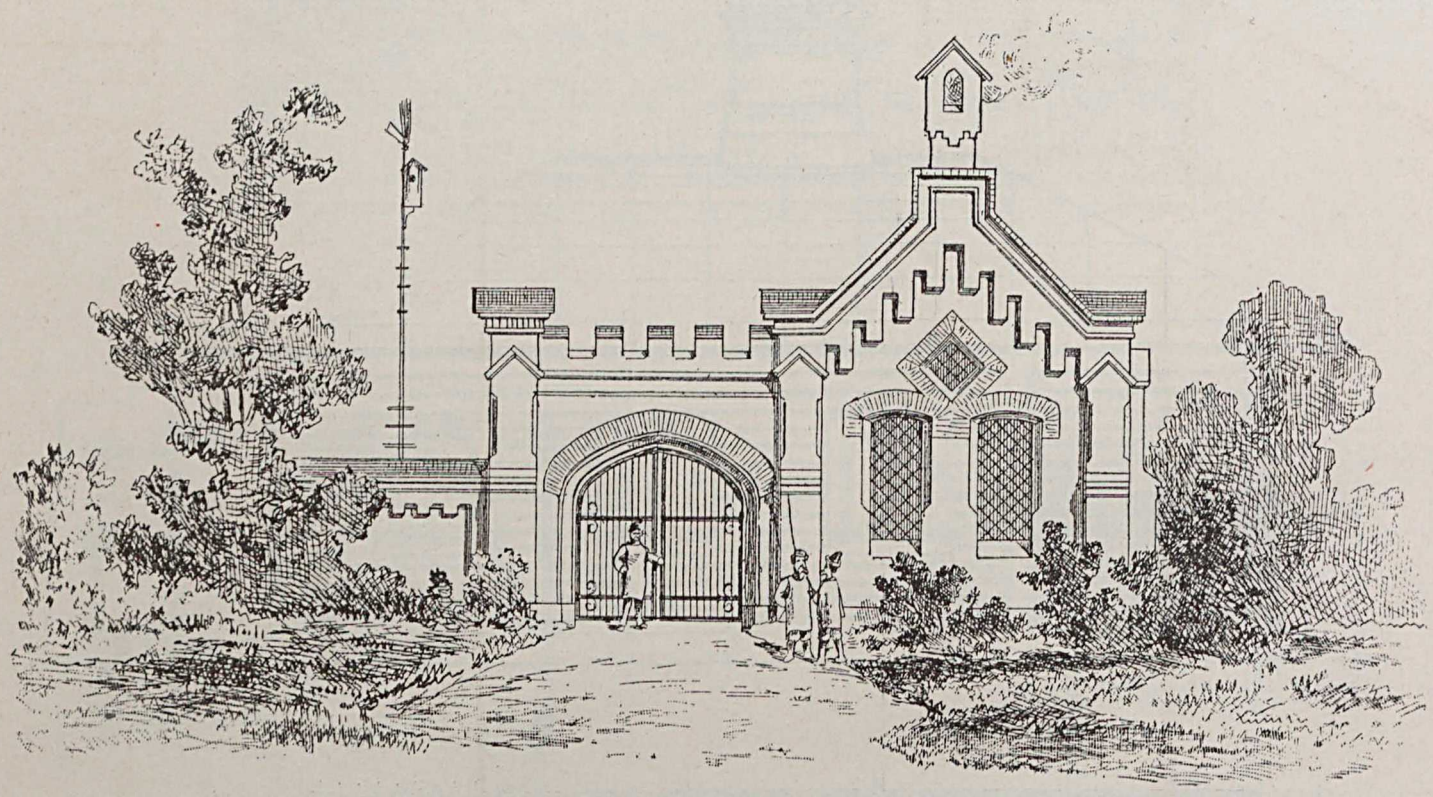
Разрѣзъ.



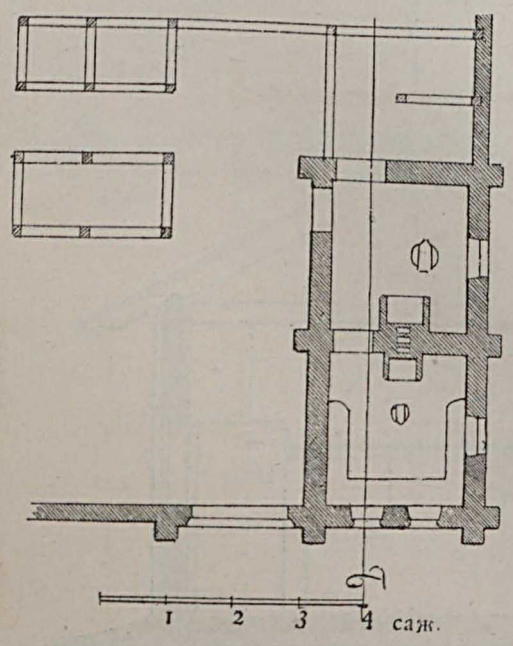
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Кузница на 2 горна.

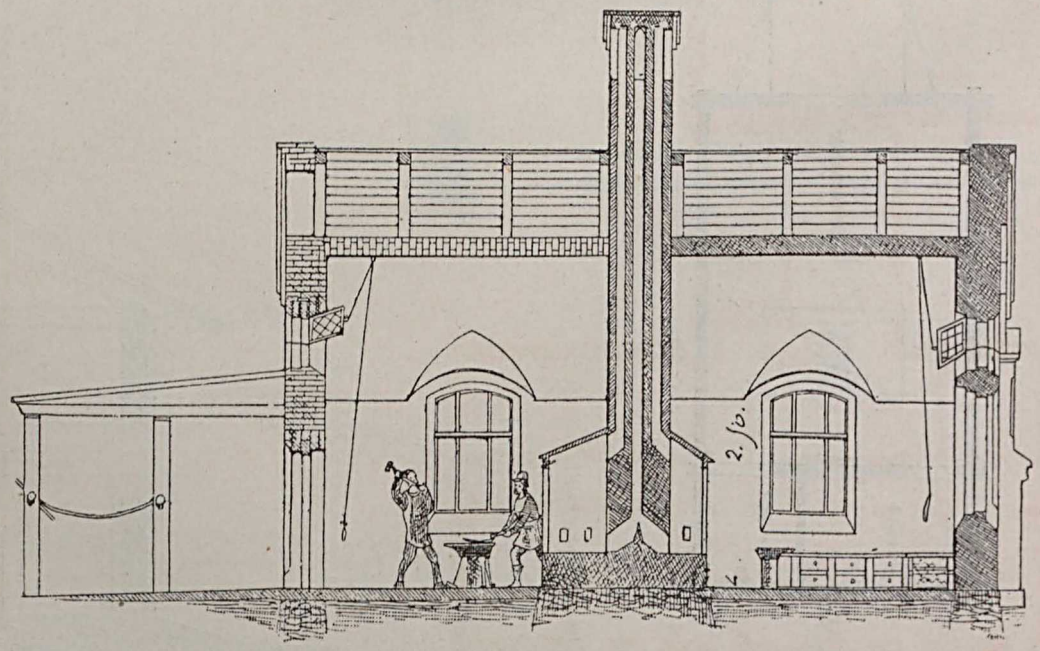
Фасадъ.



Планъ.



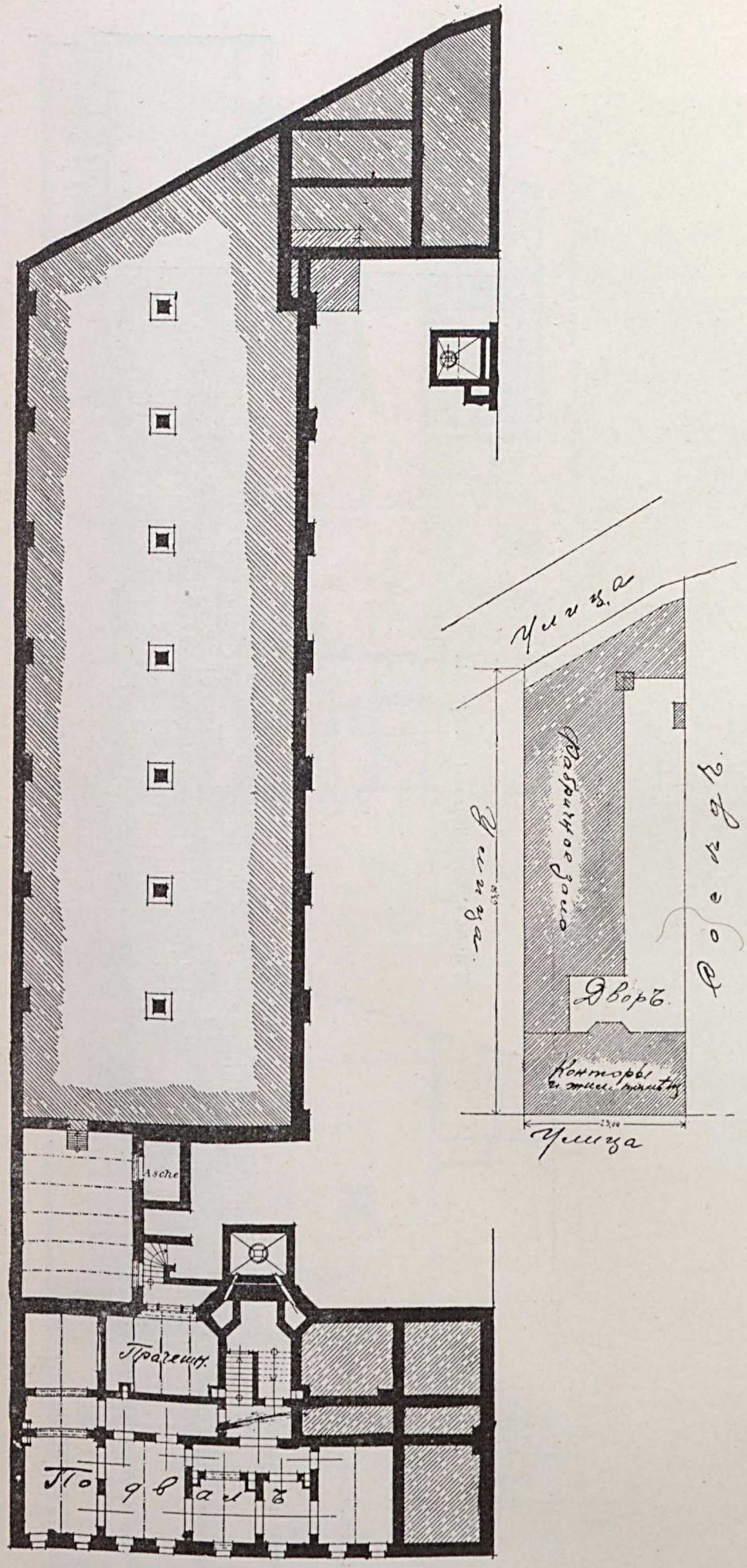
Разрѣзъ.



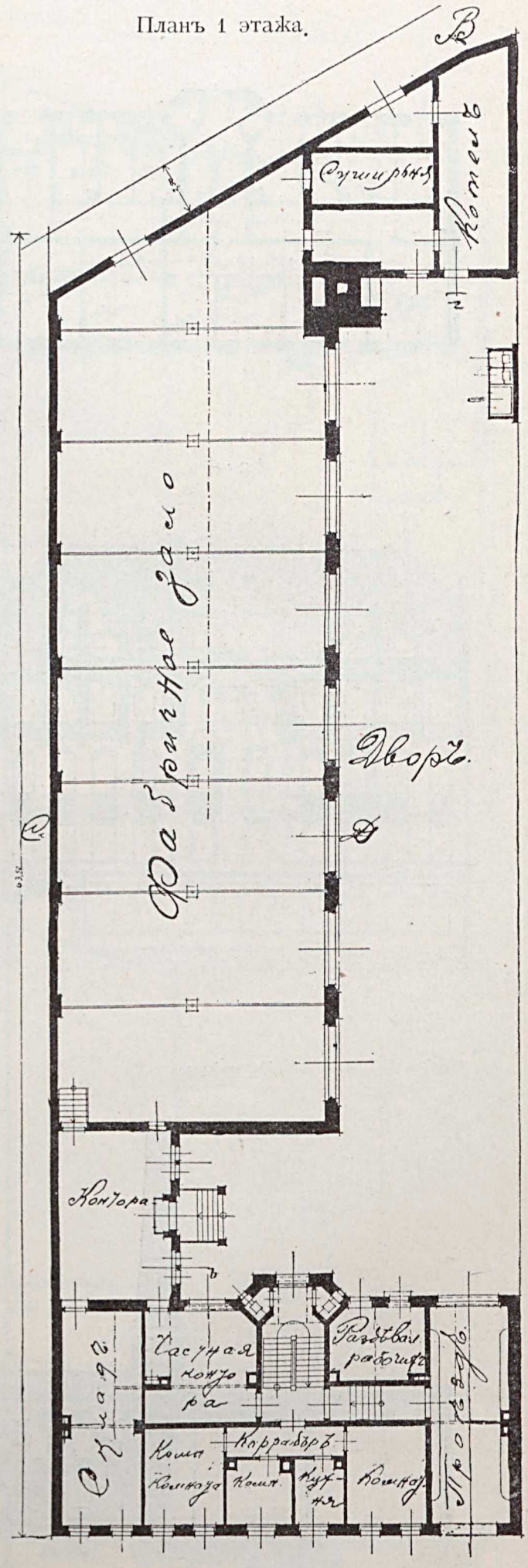
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

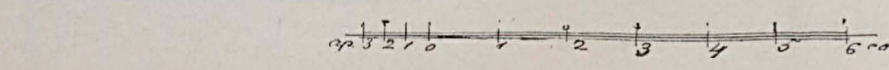
Проектъ фабрики предметовъ первой необходимости.

Планъ подвала.



Планъ 1 этажа.

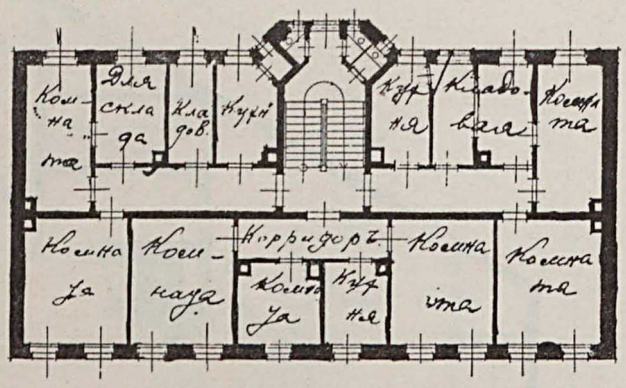




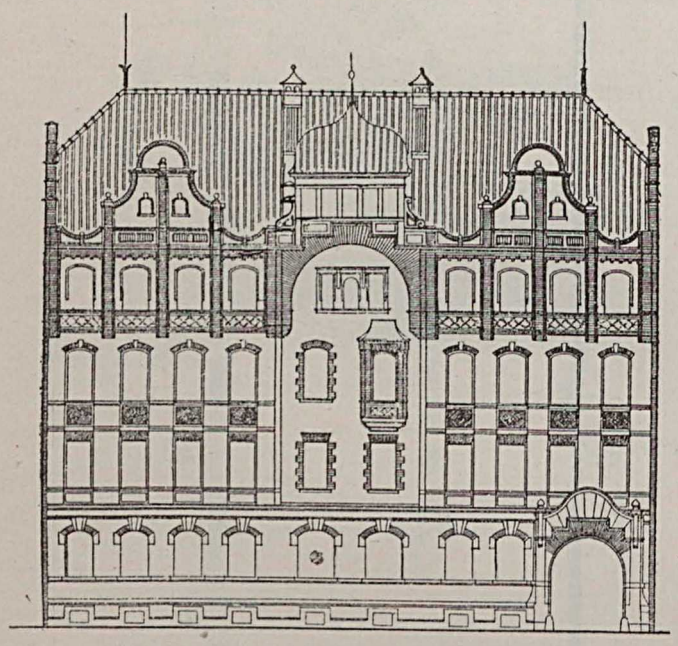
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ фабрики предметовъ первой необходимости.

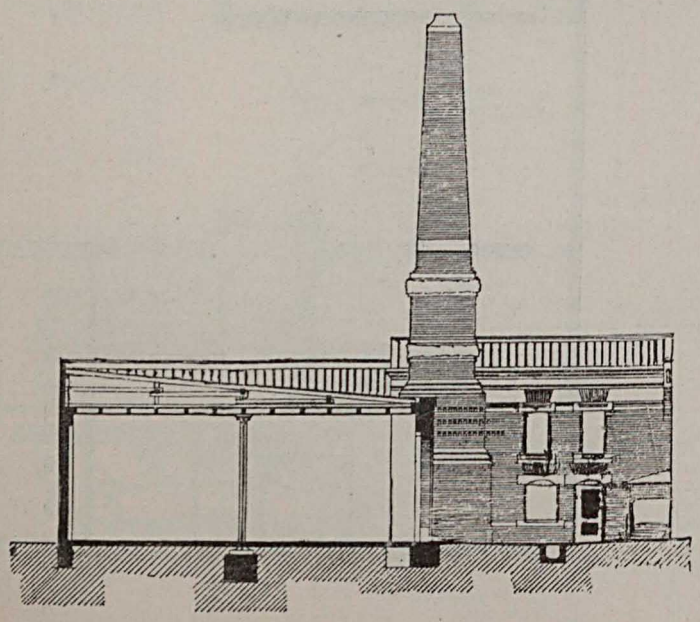
Планъ 2, 3 и 4 этажей.



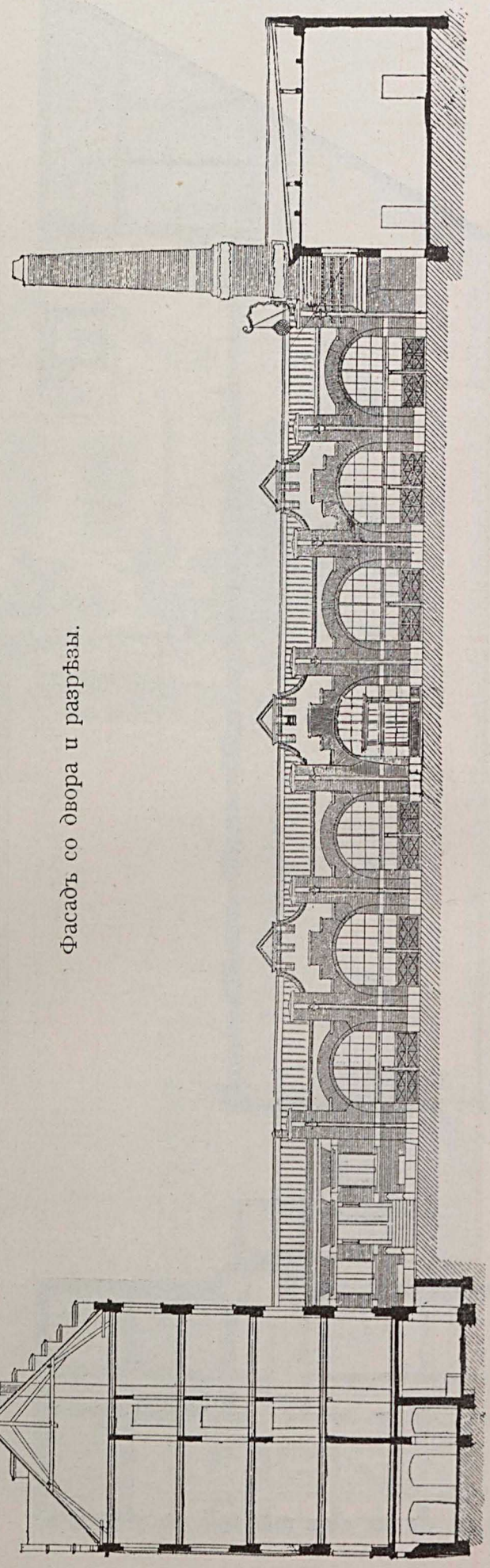
Фасадъ.



Разрѣзъ.



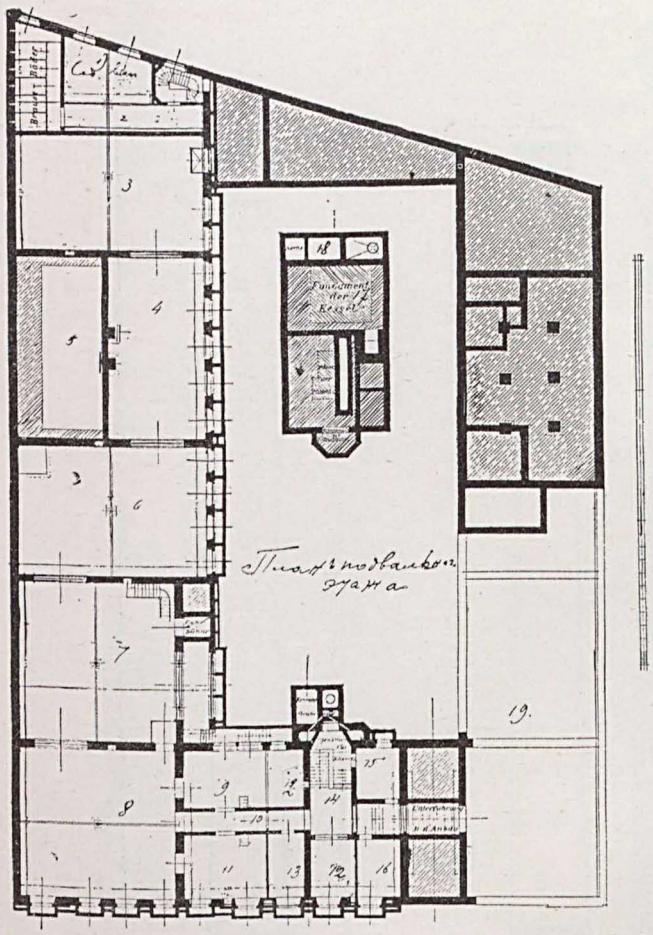
Фасадъ со двора и разрѣзы.

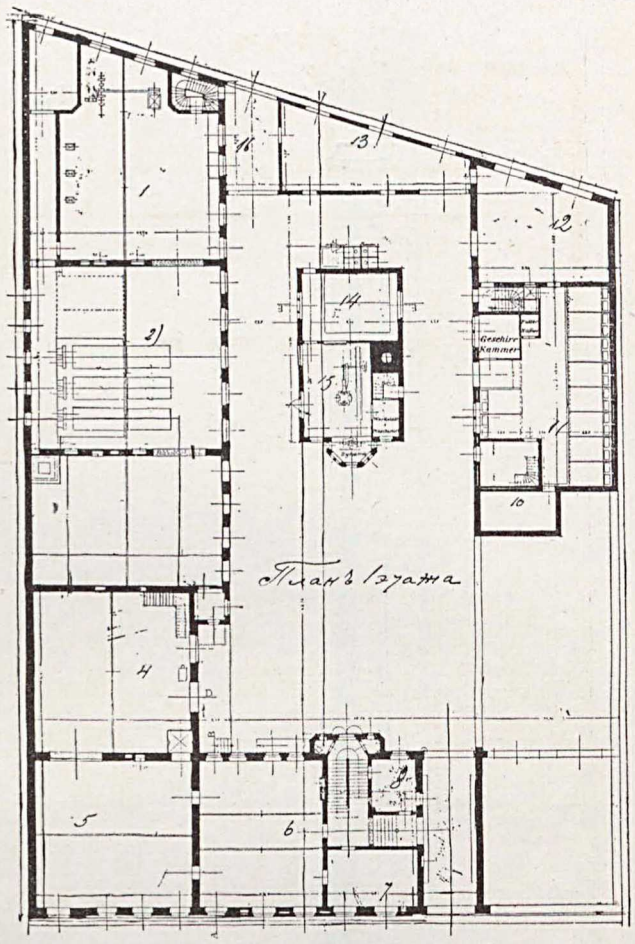


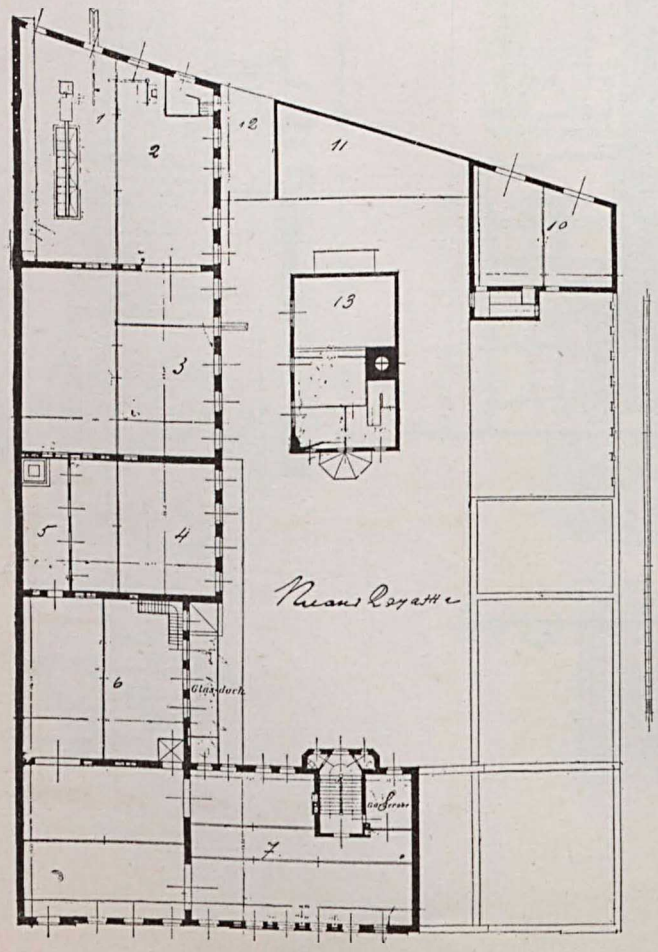
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

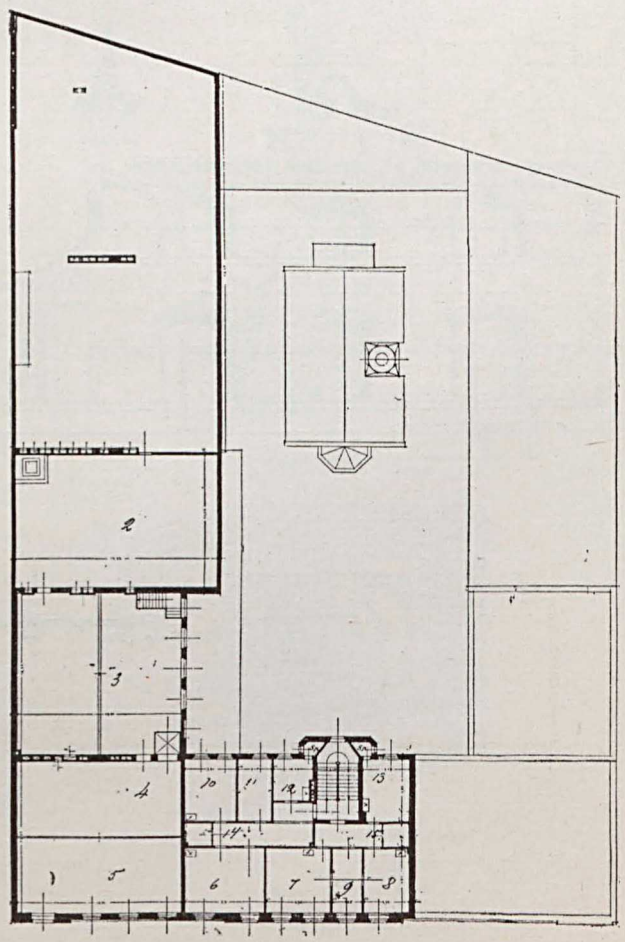
Проектъ фабрики.

Планы подвальнаго, 1, 2 и 3 этажей.





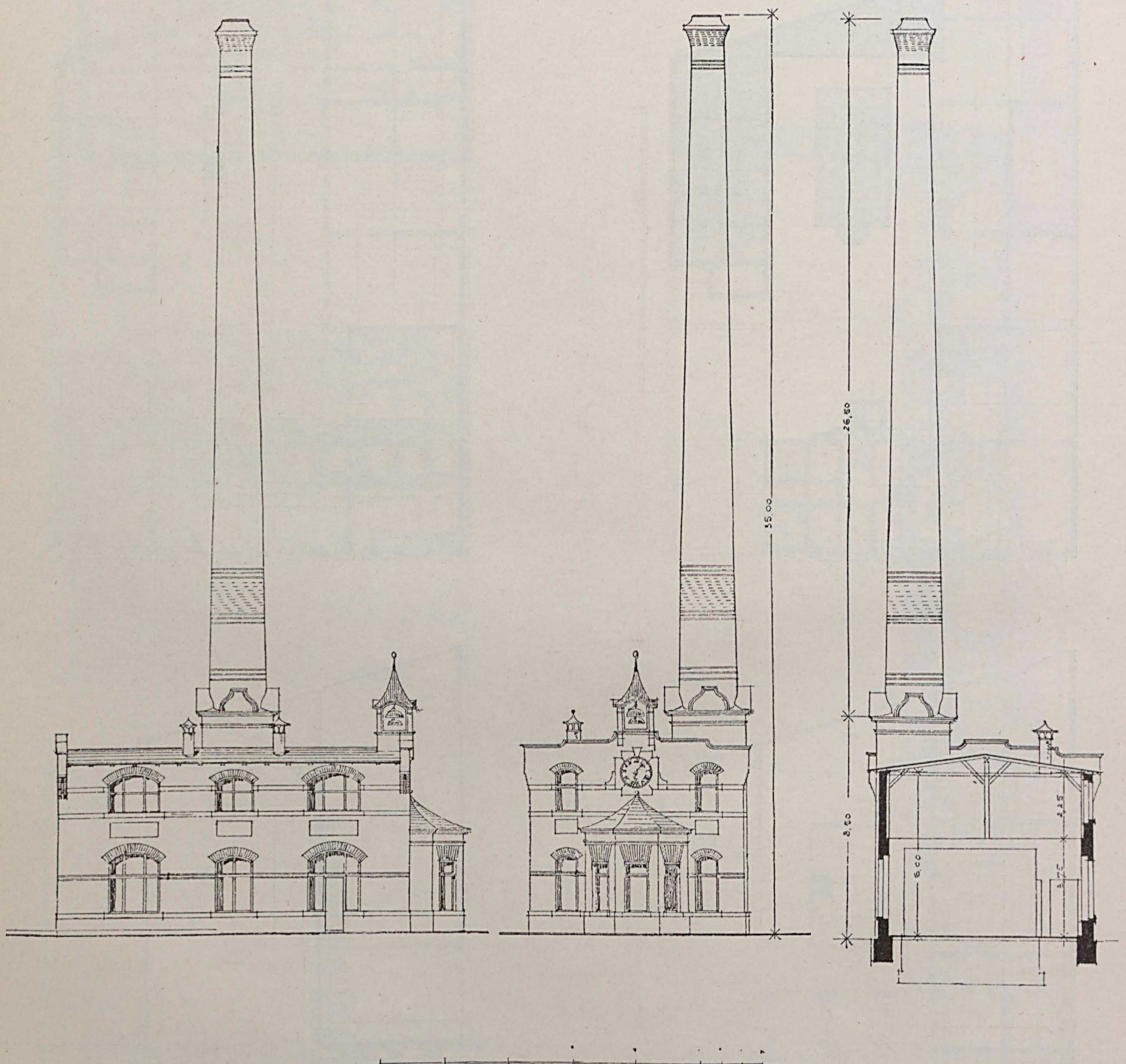




ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

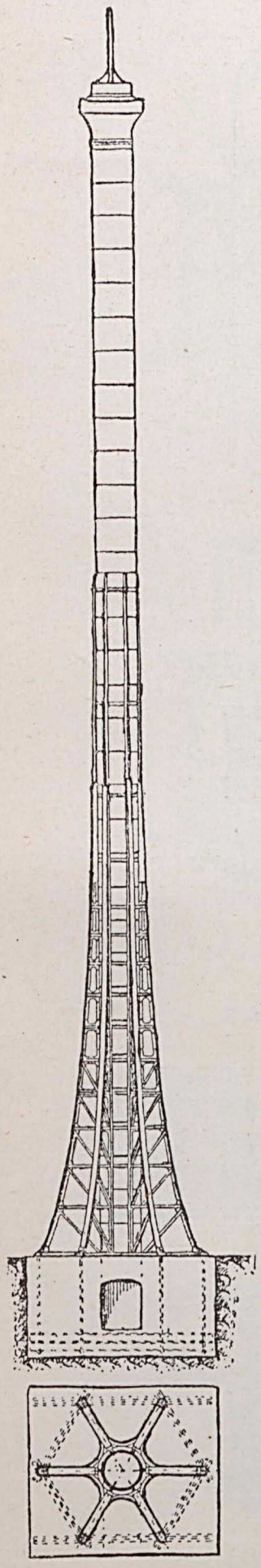
Проектъ фабрики (дворовый флигель).

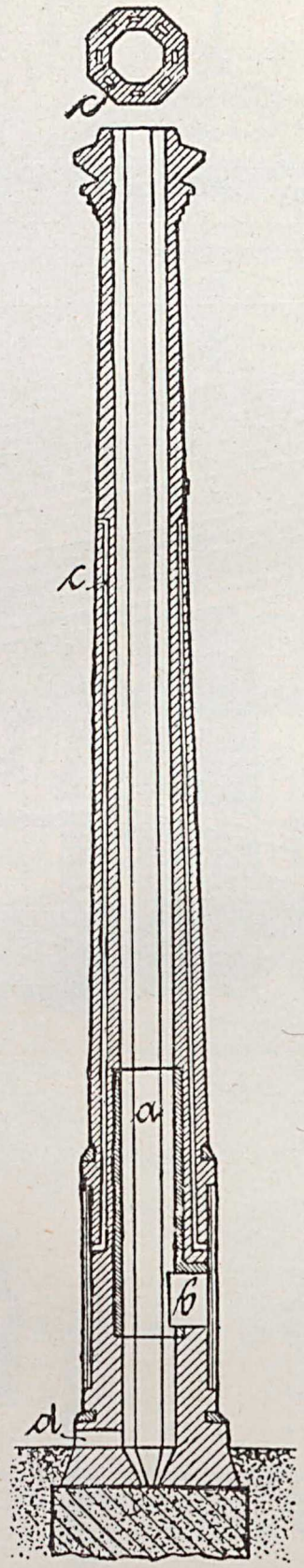
Фасады и разрѣзъ.

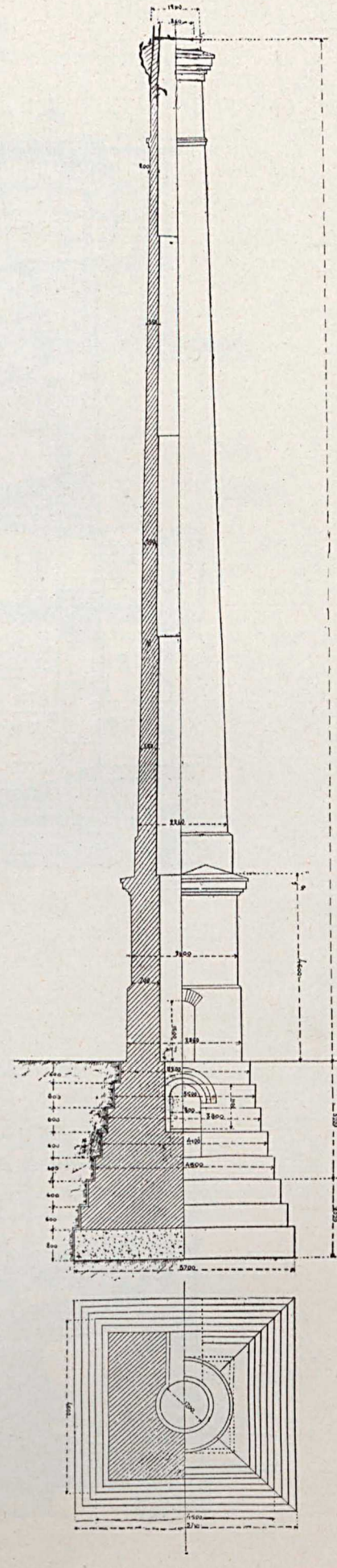


ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Типы заводскихъ дымовыхъ трубъ.



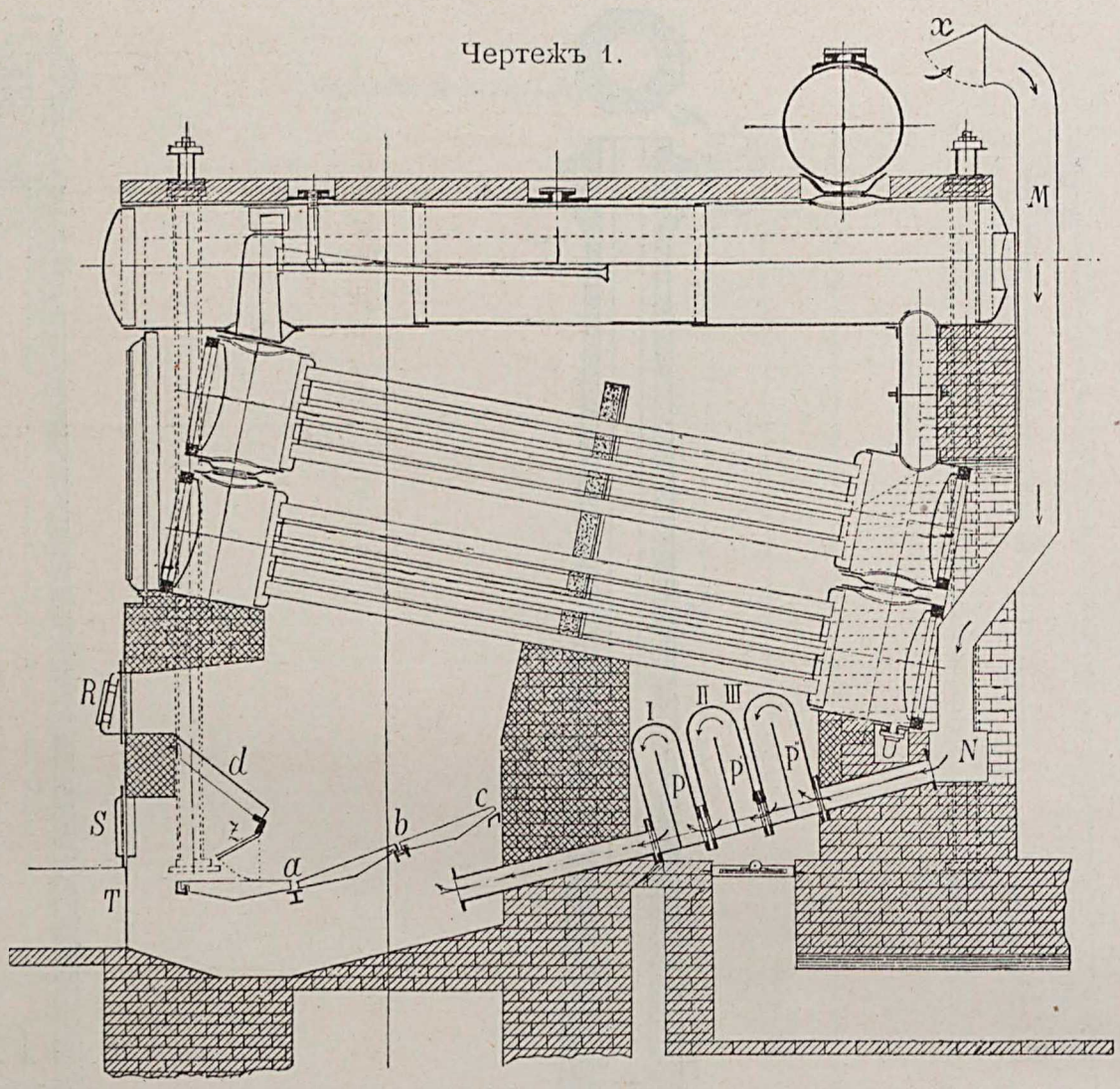




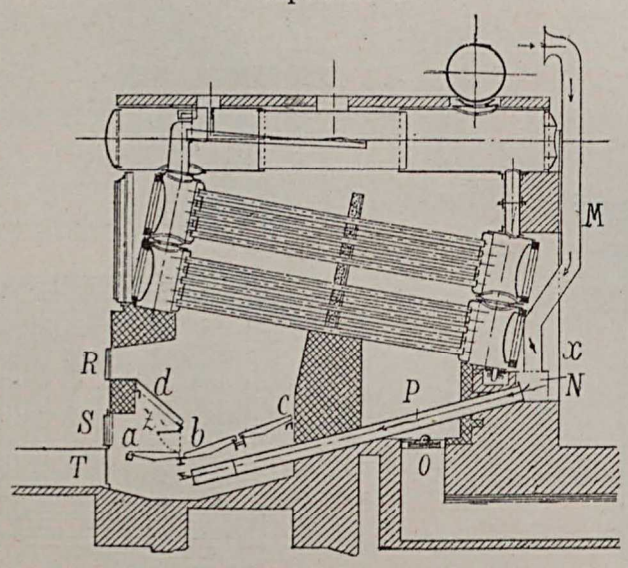
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Паровой котелъ съ усовершенствованной топкой системы инженера С. Ф. Сѣдова.

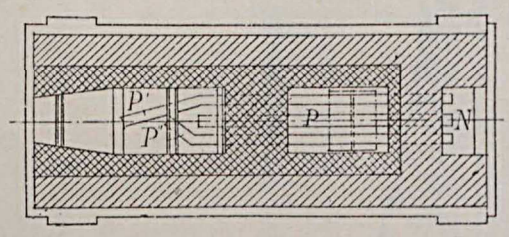
Чертежъ 1.



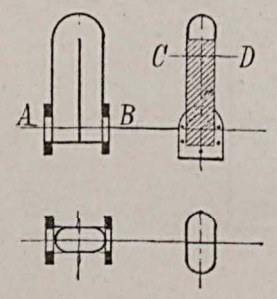
Чертежъ 2.



Чертежъ 3.



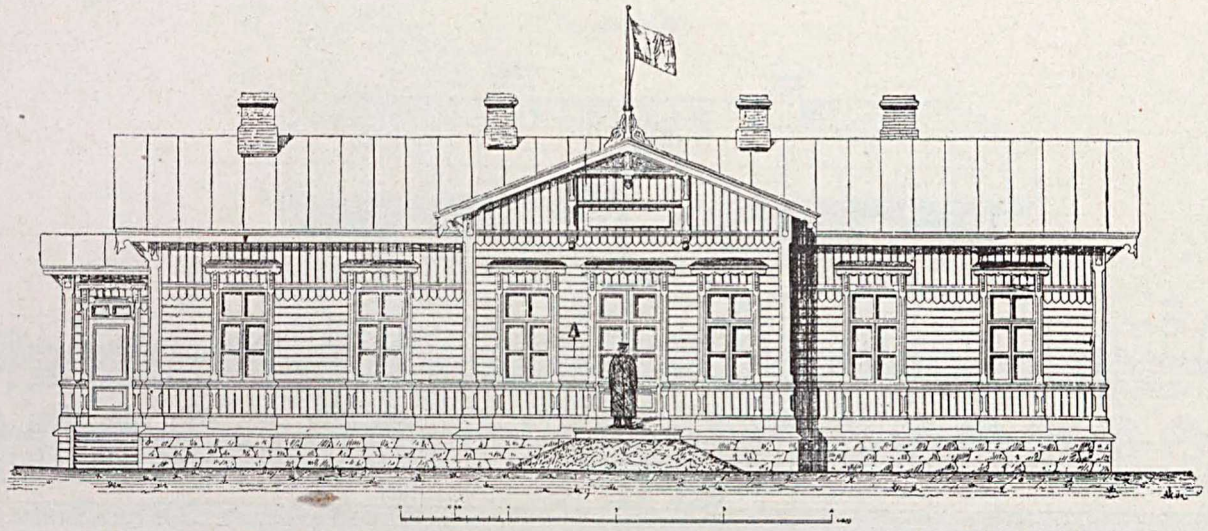
Чертежъ 4.



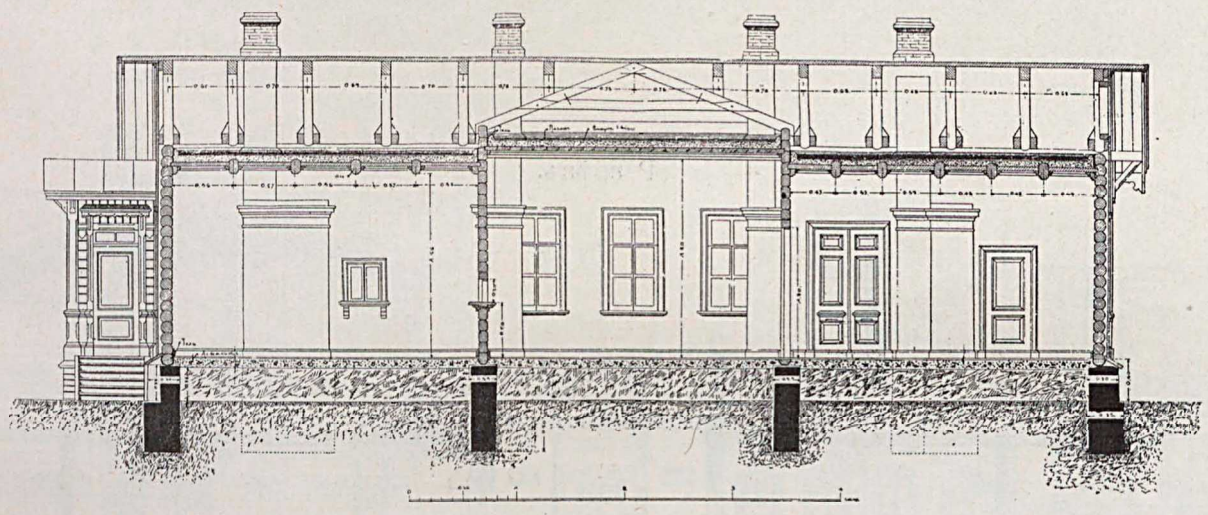
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ желѣзнодорожной станціи IV класса.

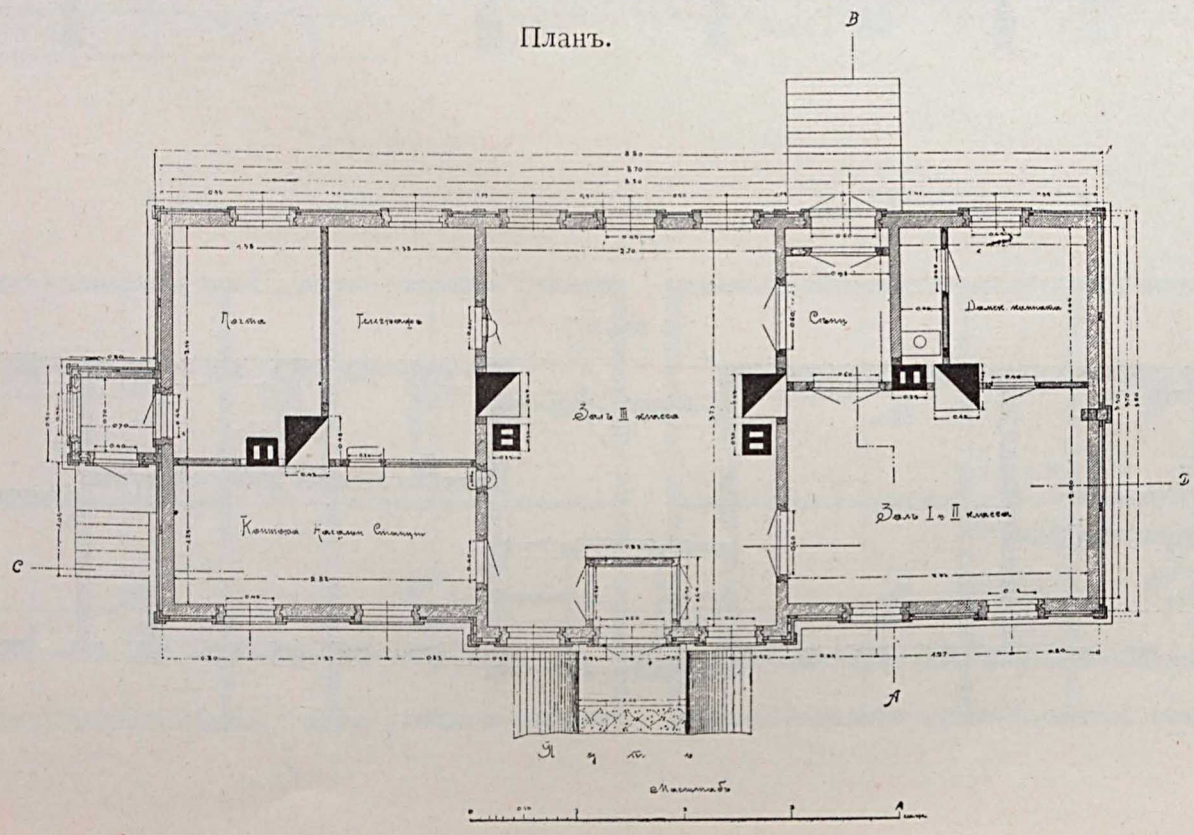
Фасадъ.



Разрѣзъ.



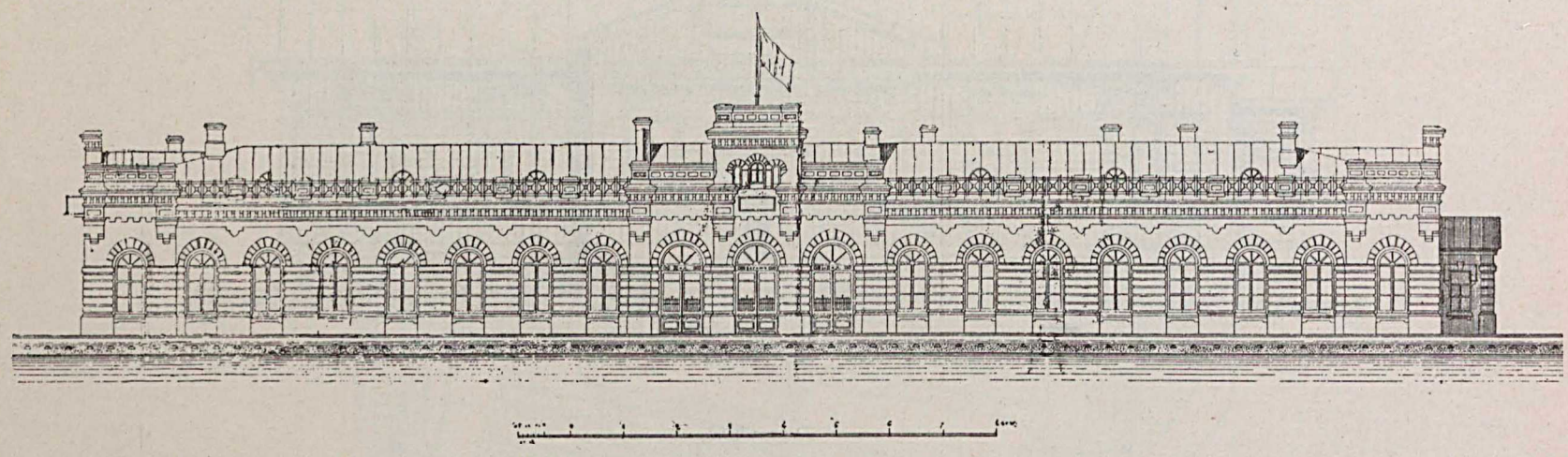
Планъ.



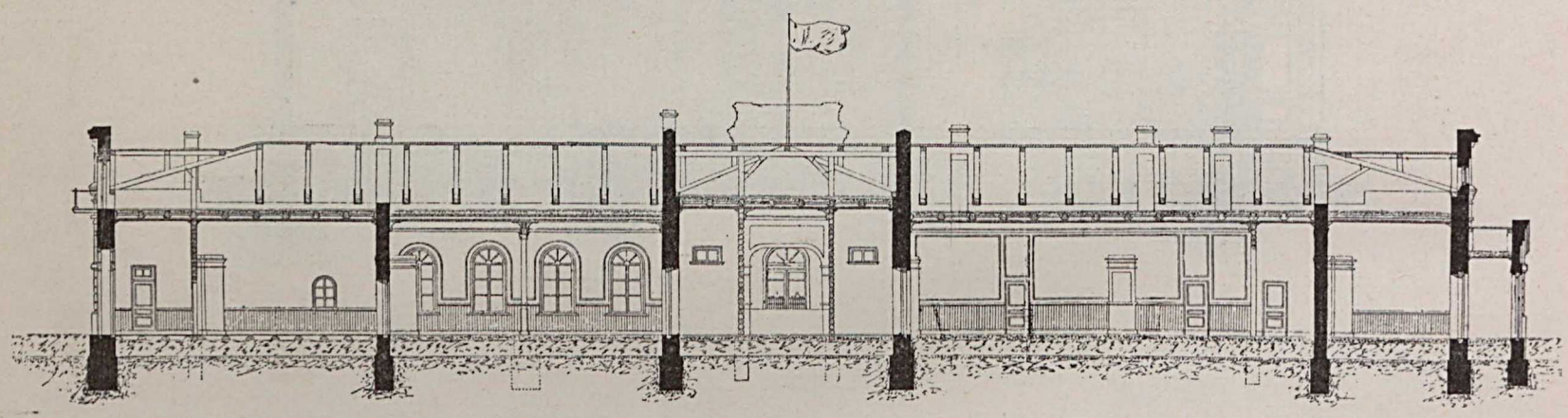
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Проектъ пассажирскаго зданія III класса.

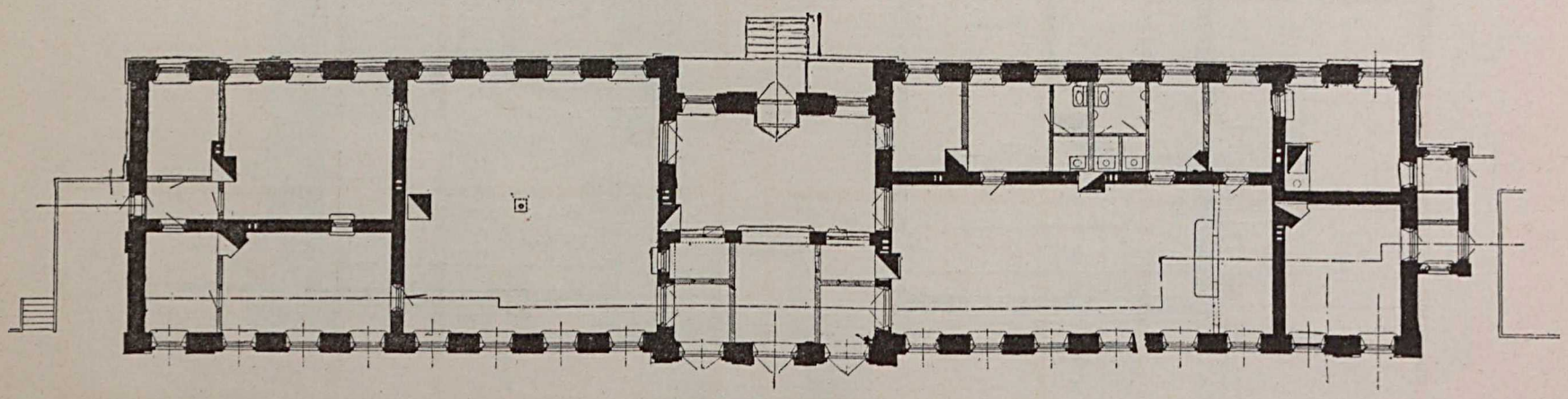
Фасадъ.



Разрѣзъ.



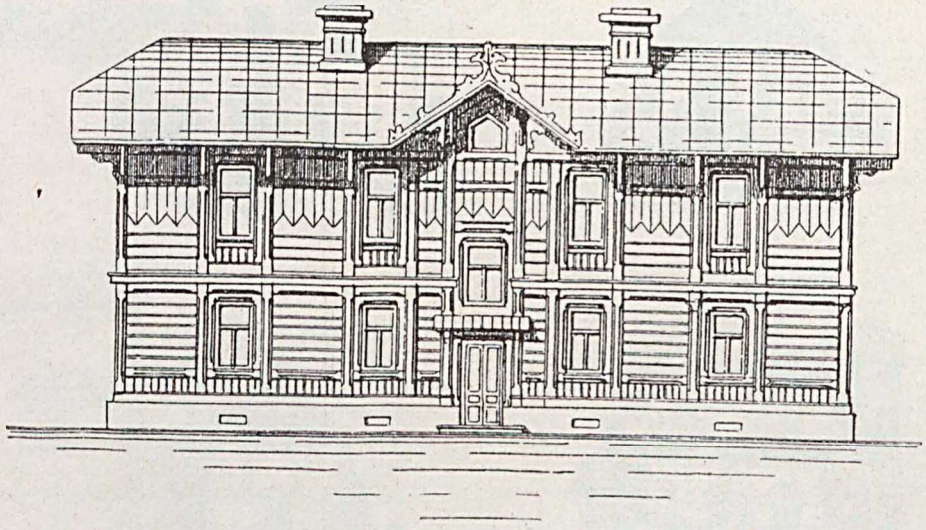
Планъ.



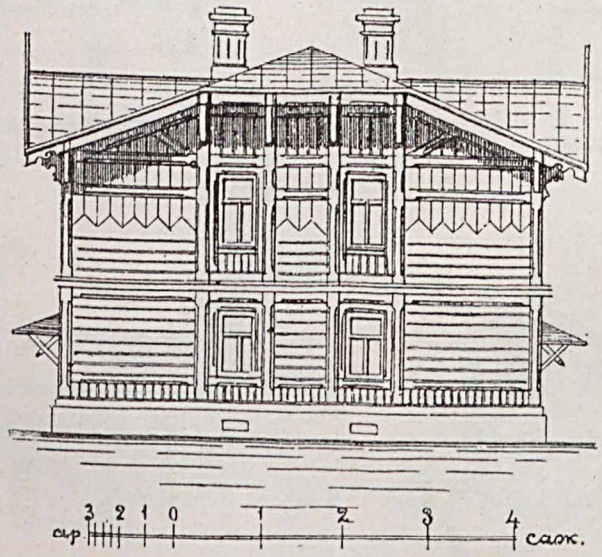
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

Типы домовъ для рабочихъ.

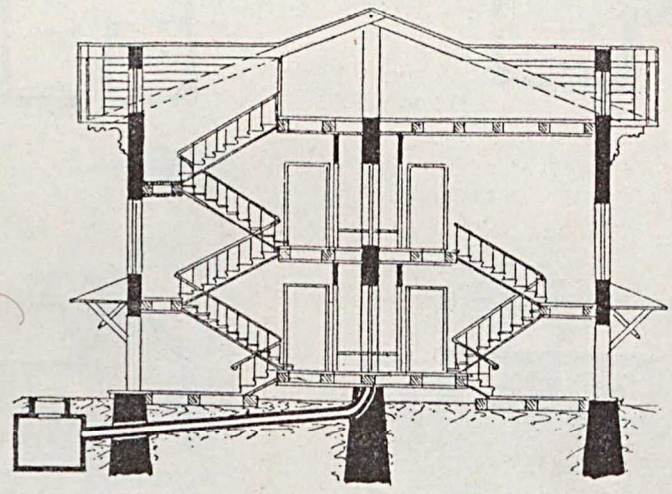
Фасадъ.



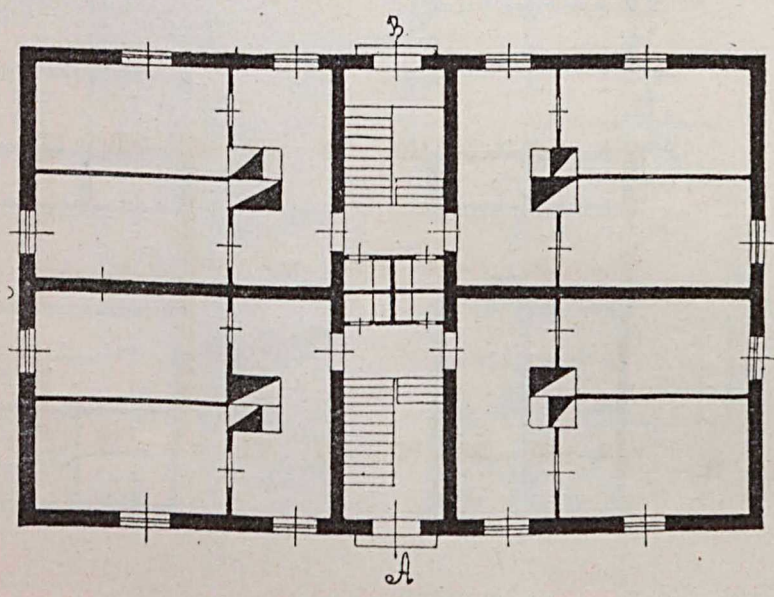
Боковой видъ.



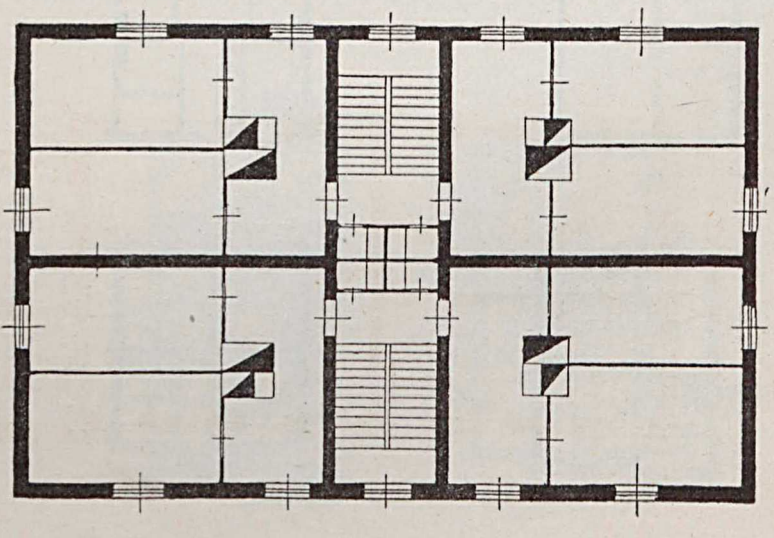
Разрѣзъ.



Планъ 1-го этажа.

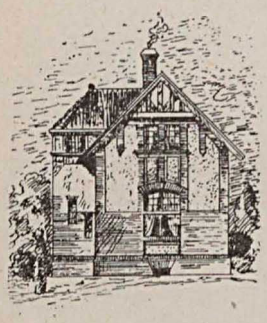


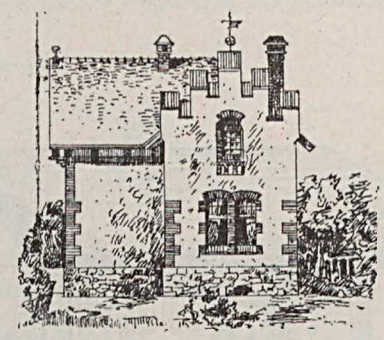
Планъ 2-го этажа.

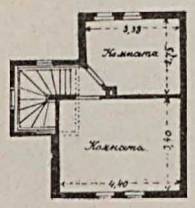


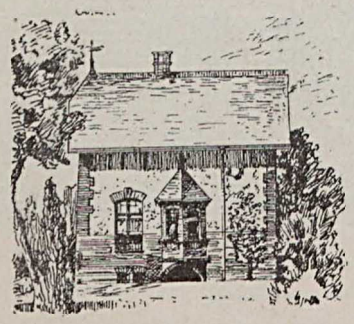
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

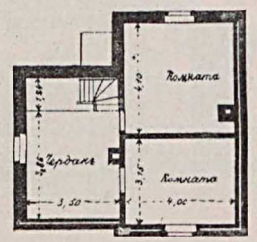
Типы домовъ для рабочихъ въ Германіи.

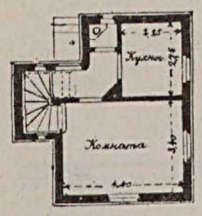


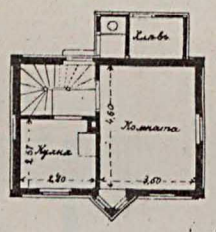


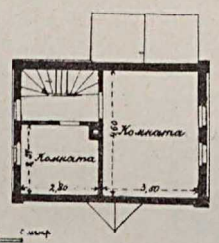


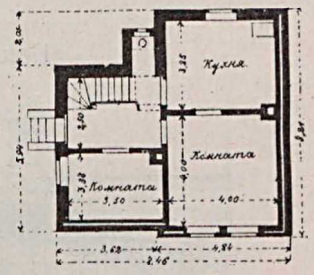


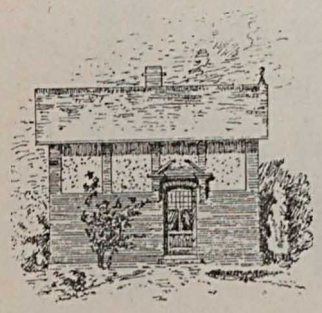
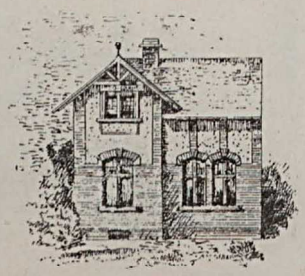


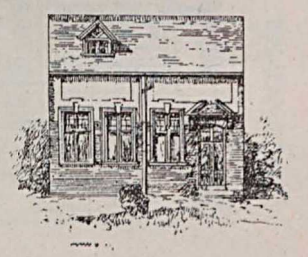
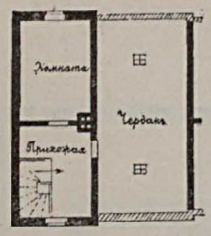


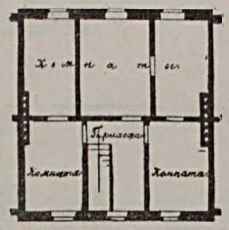


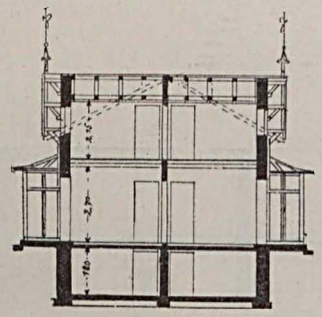
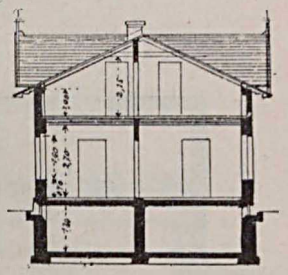
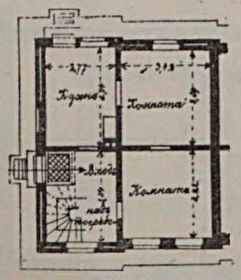


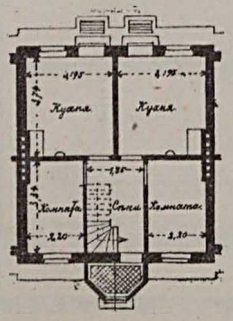


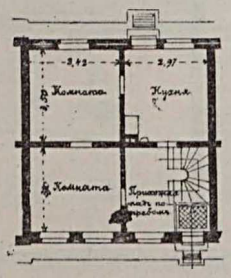



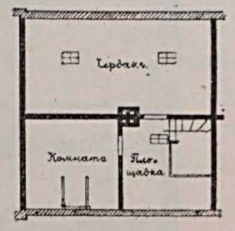







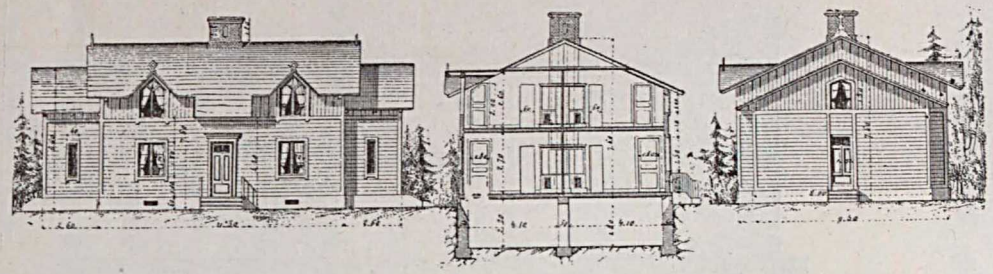


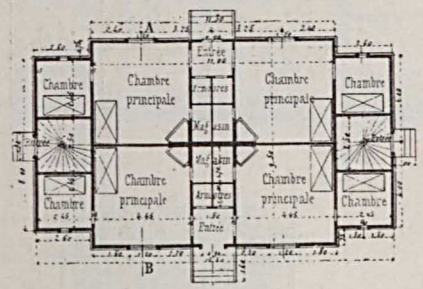


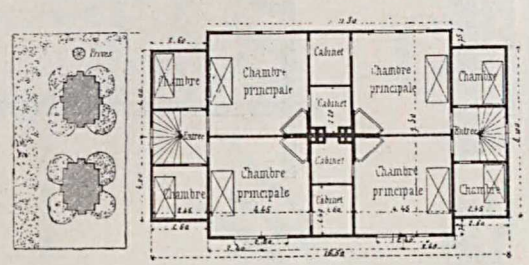
1:150

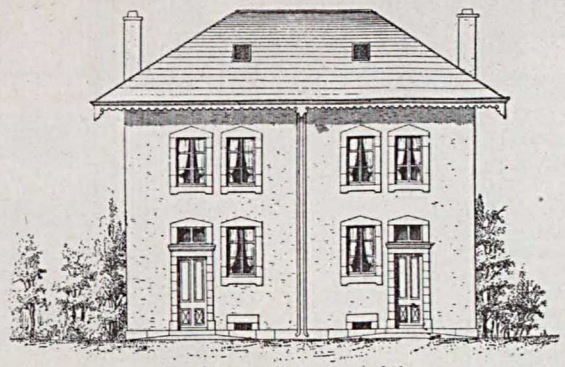
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

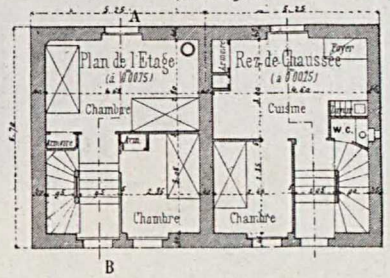
Типы домовъ для рабочихъ во Франціи.

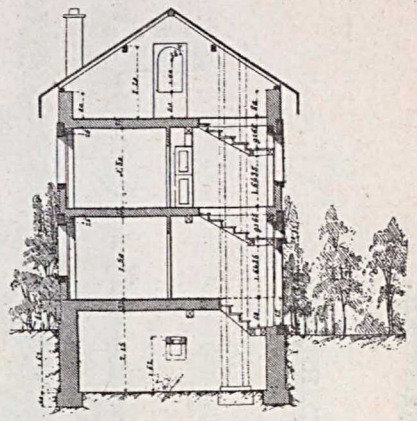


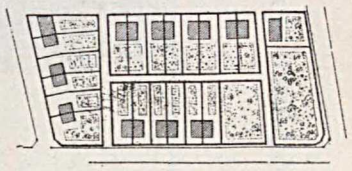


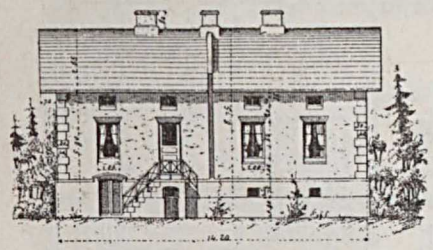


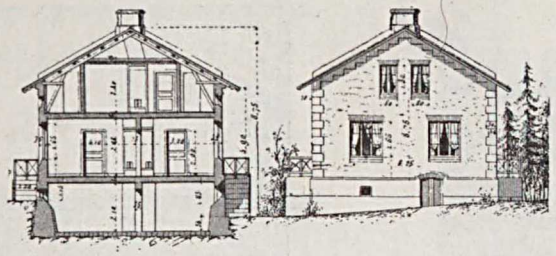


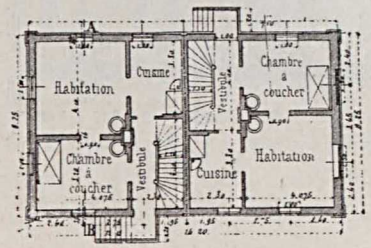


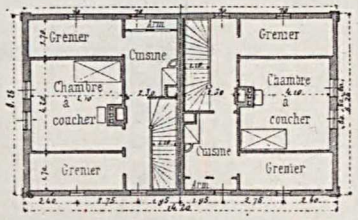


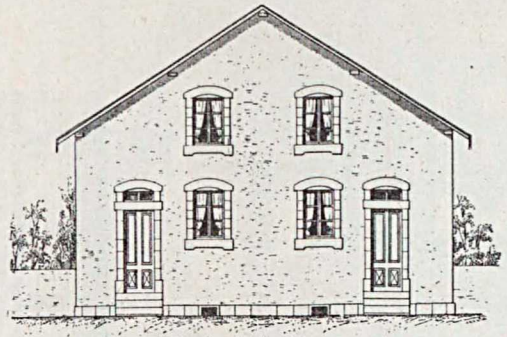


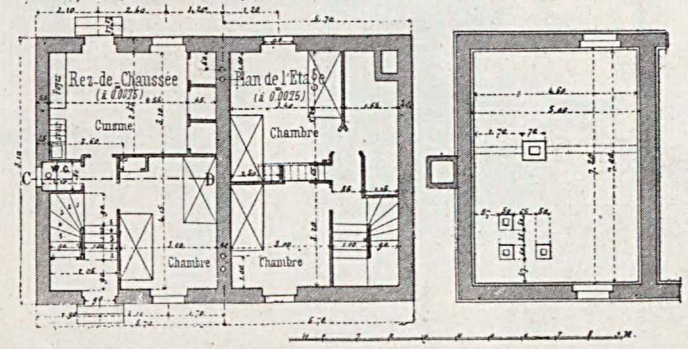


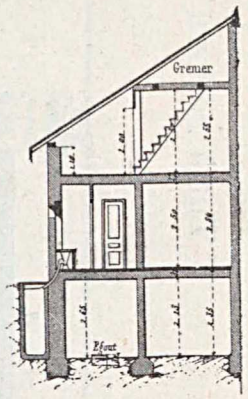






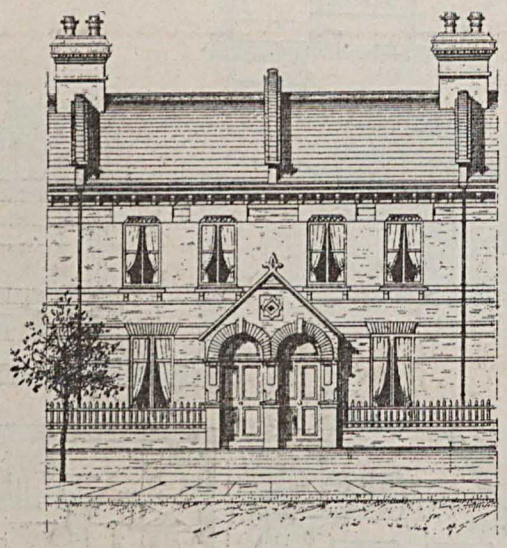


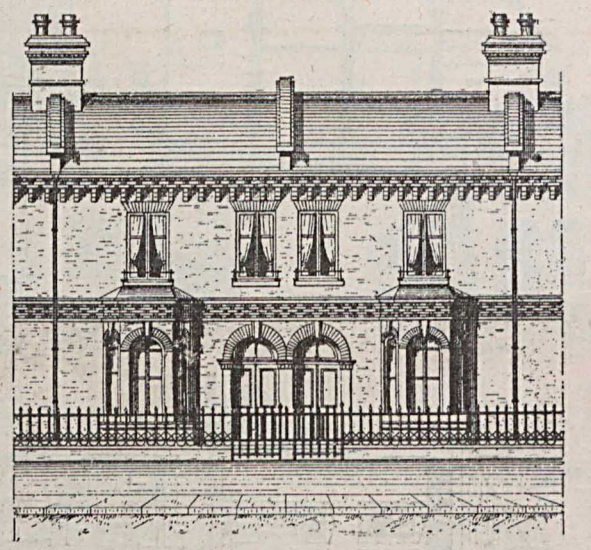


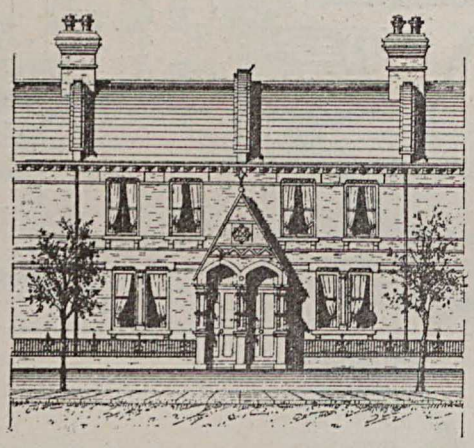


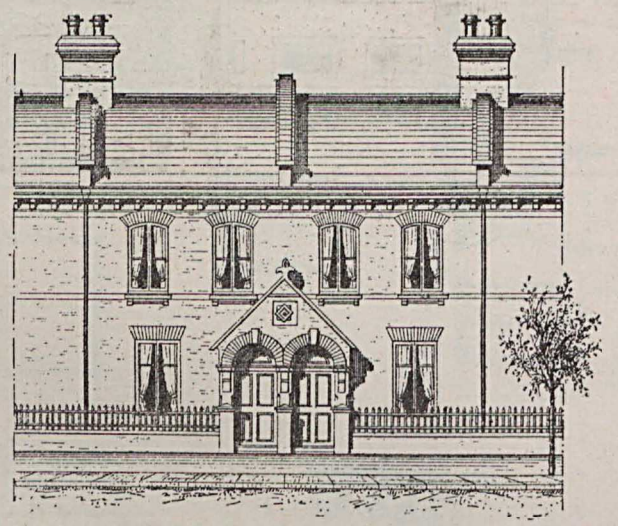
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ЗДАНІЯ.

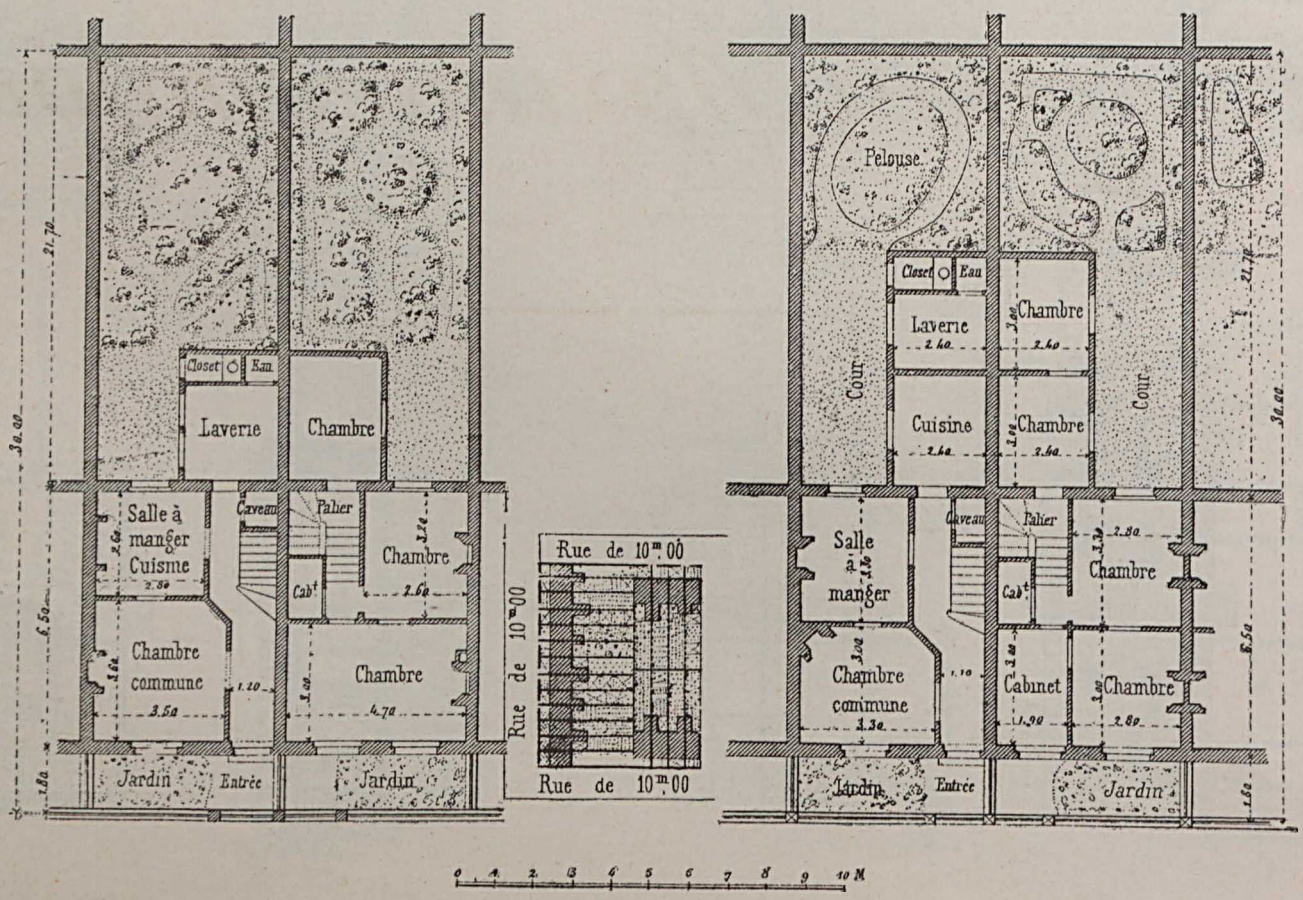
Типы домовъ для рабочихъ во Франціи.

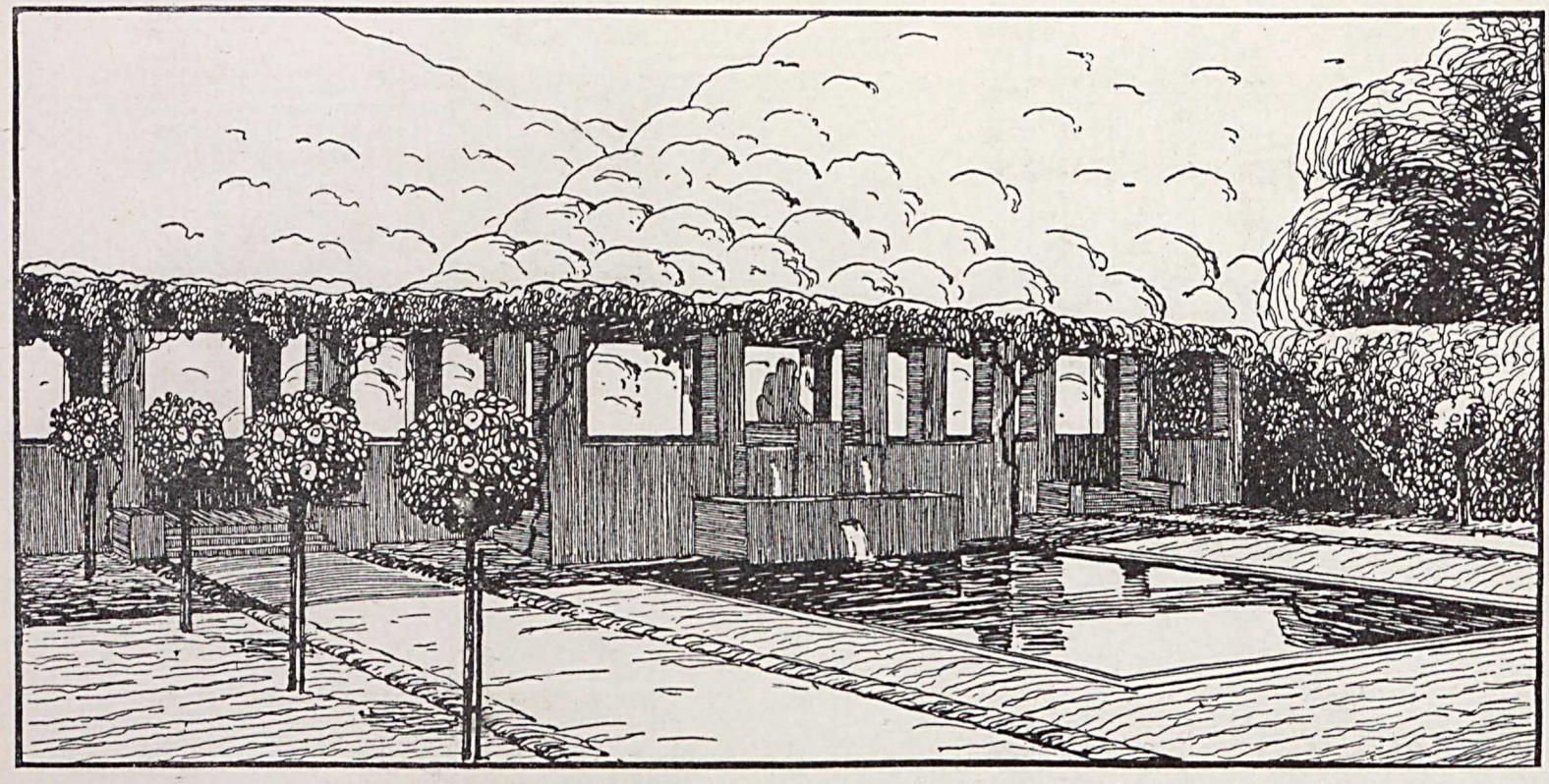










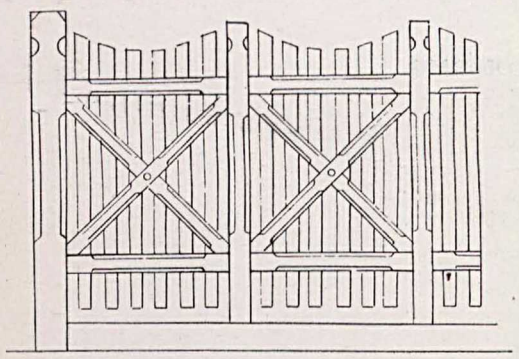
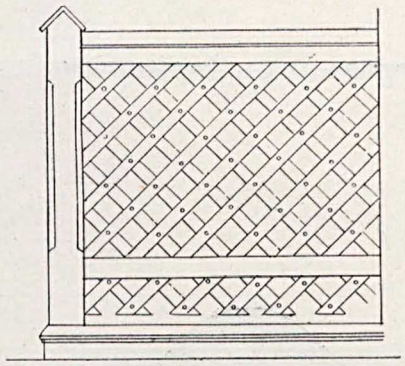
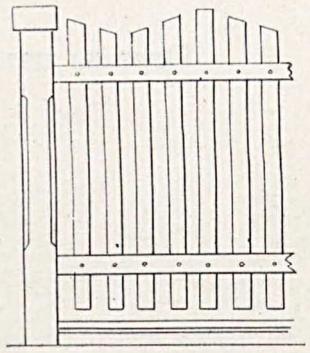
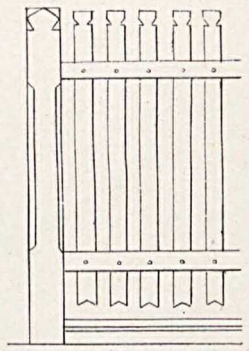
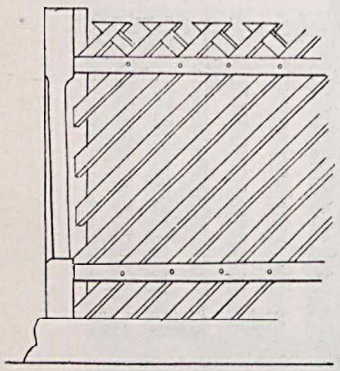
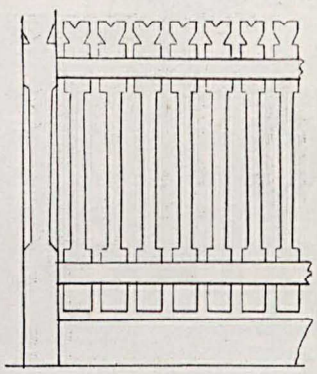
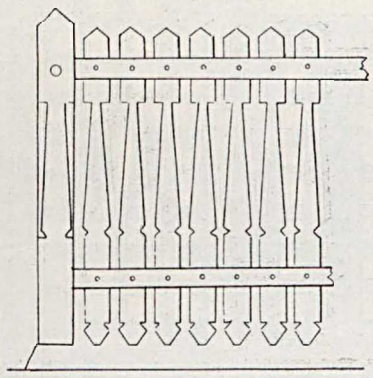
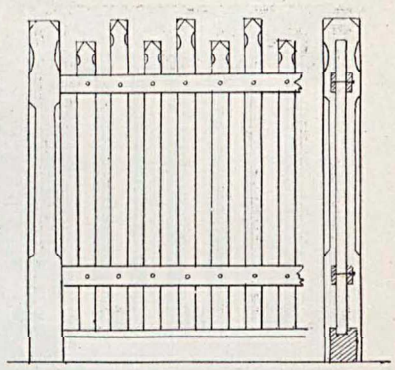
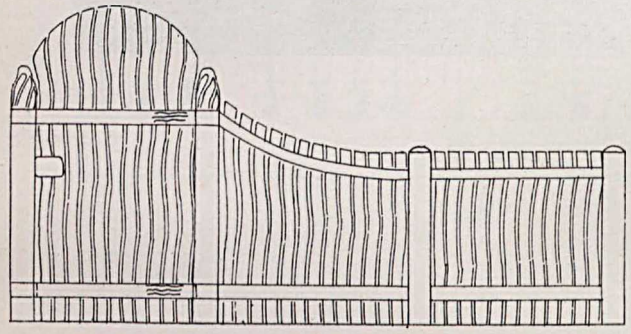
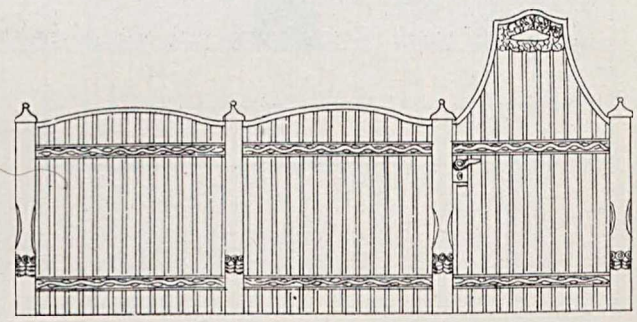
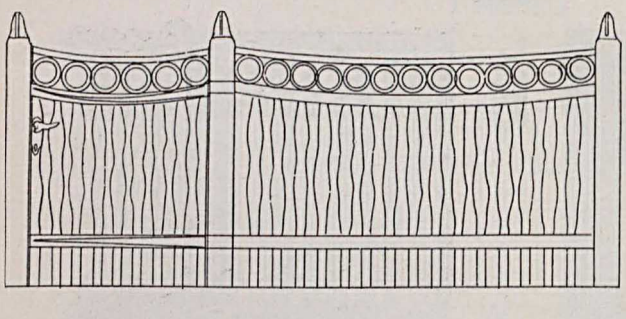
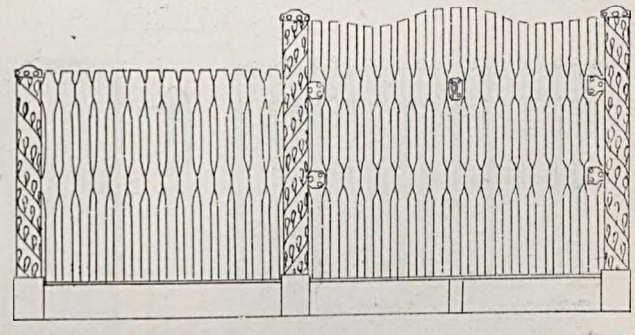
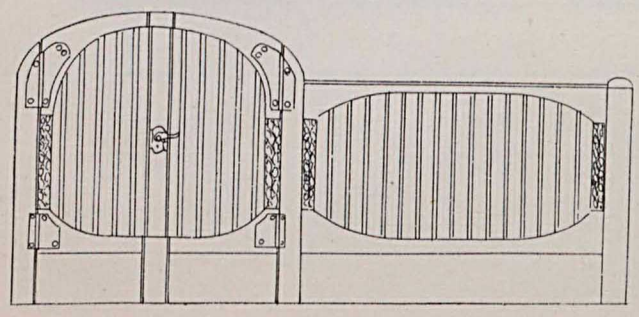
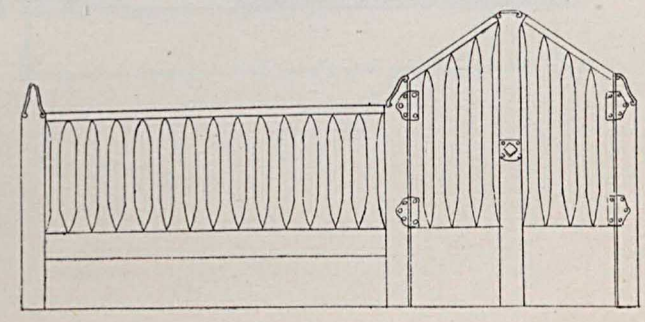


Отдѣлъ седьмой

Садовая Архитектура

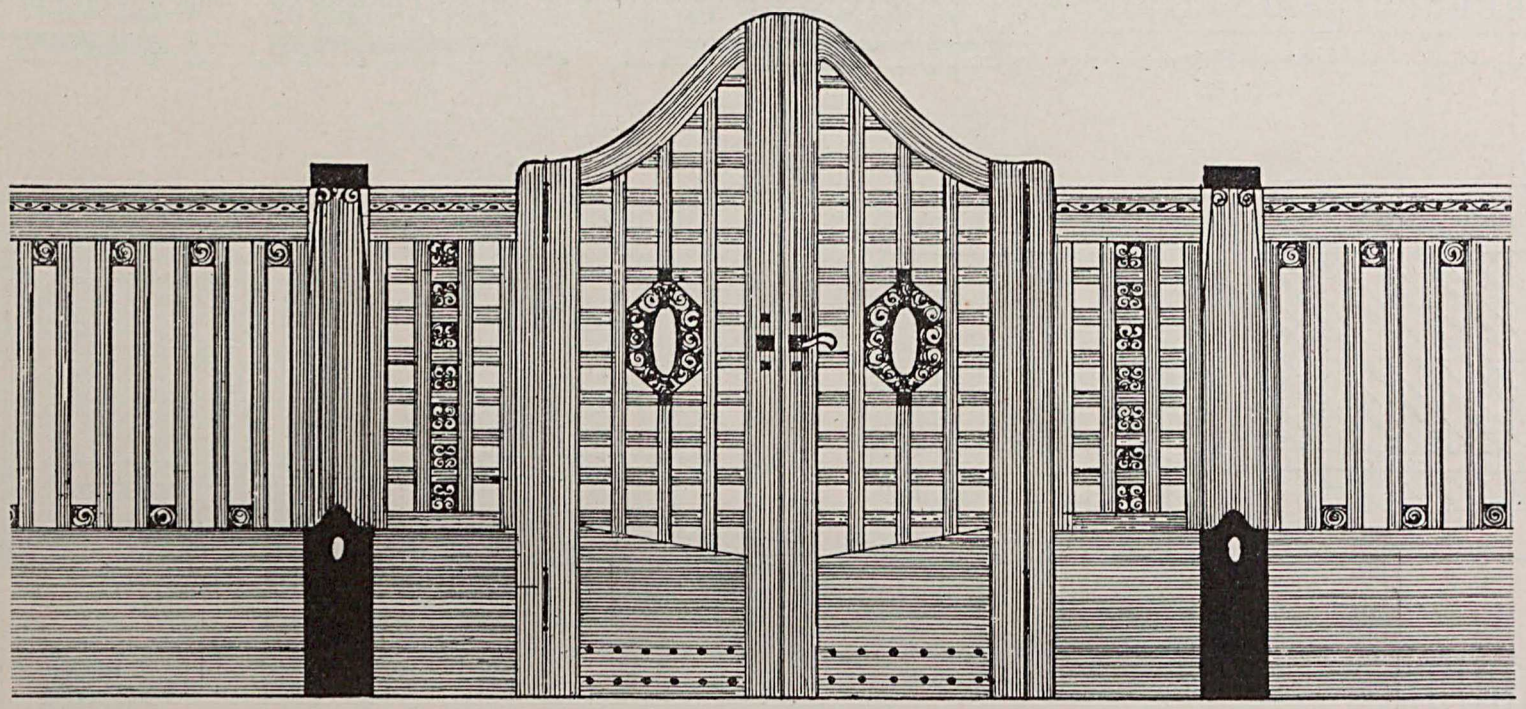
САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

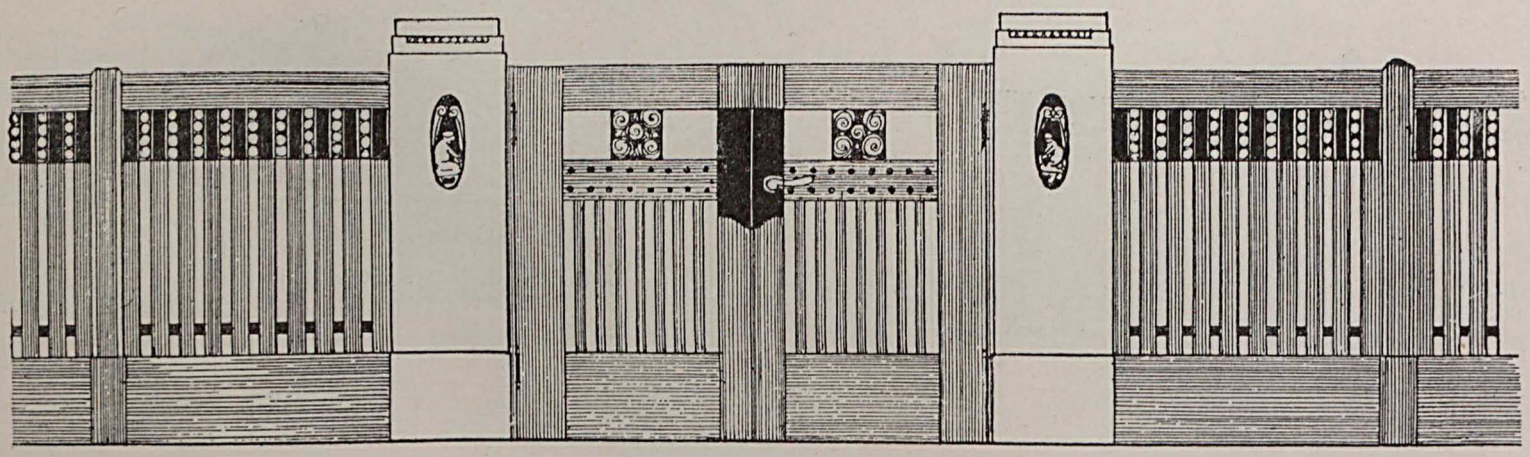
Деревянные палисады.

САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

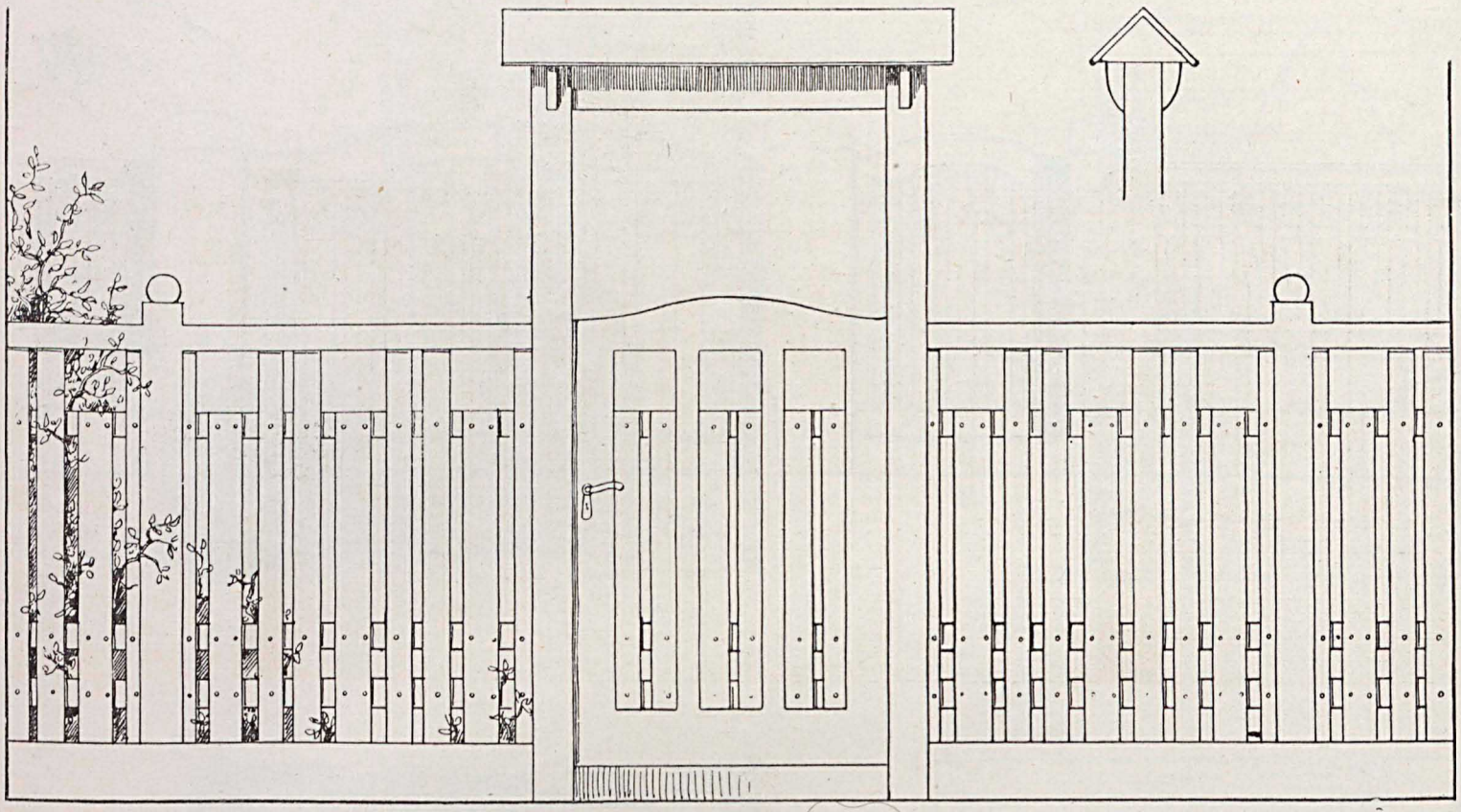
Ограды изъ дерева и съ каменными столбами.

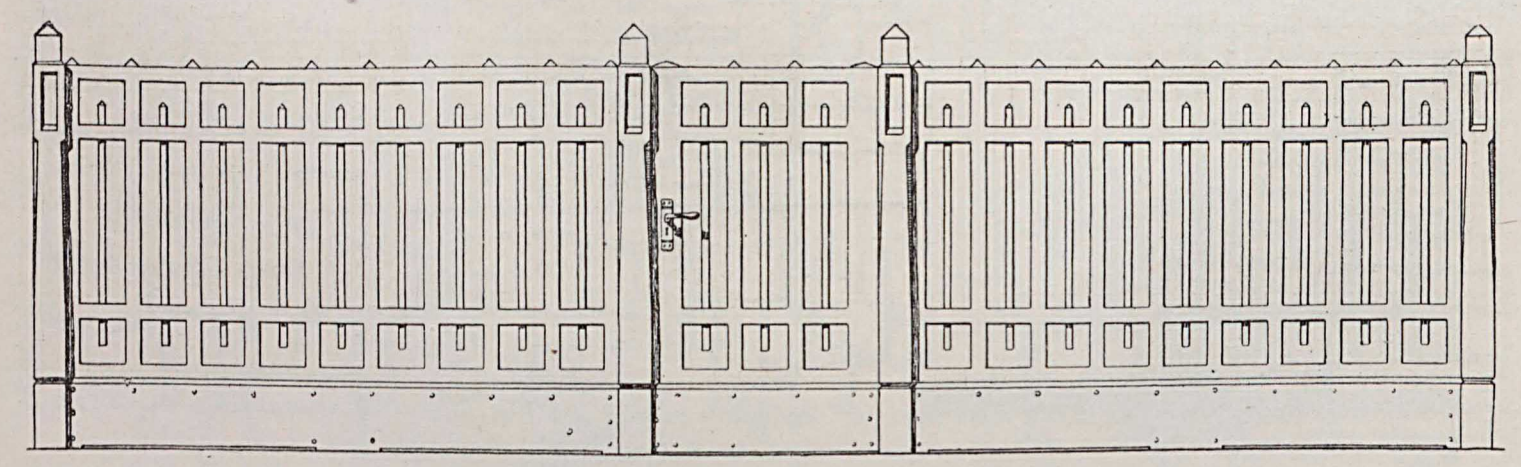




САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

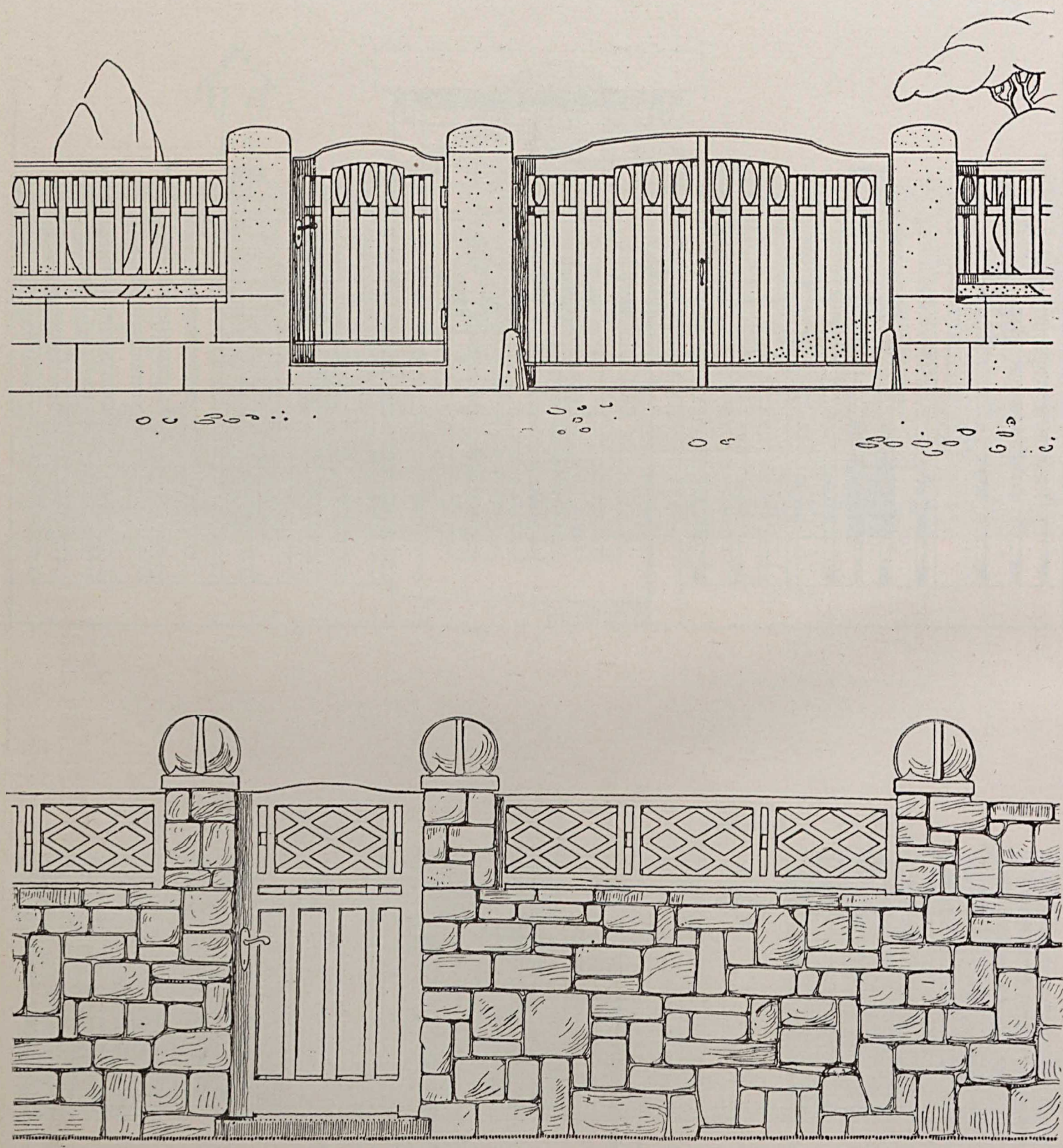
Ограды изъ дерева.





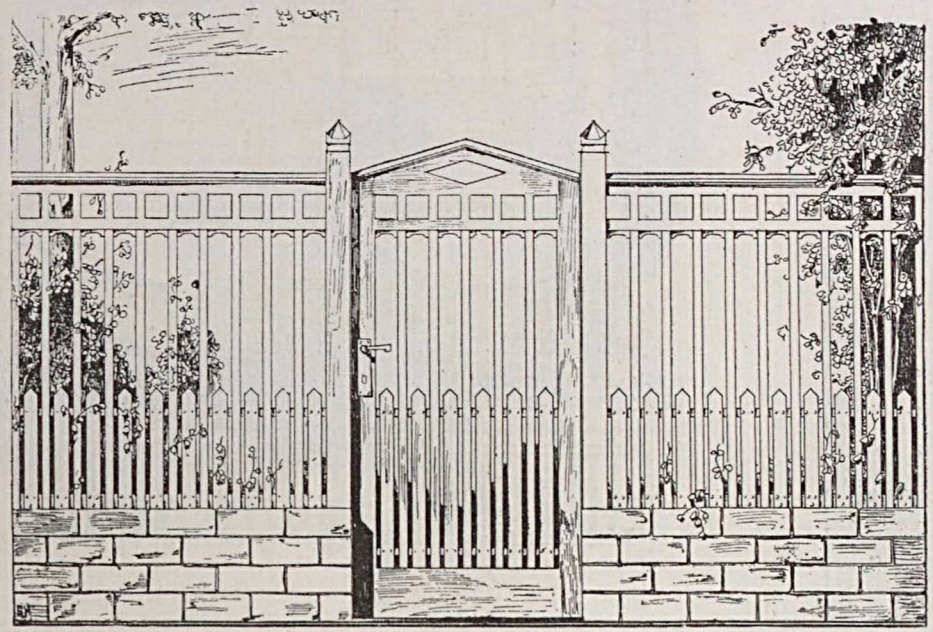
САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

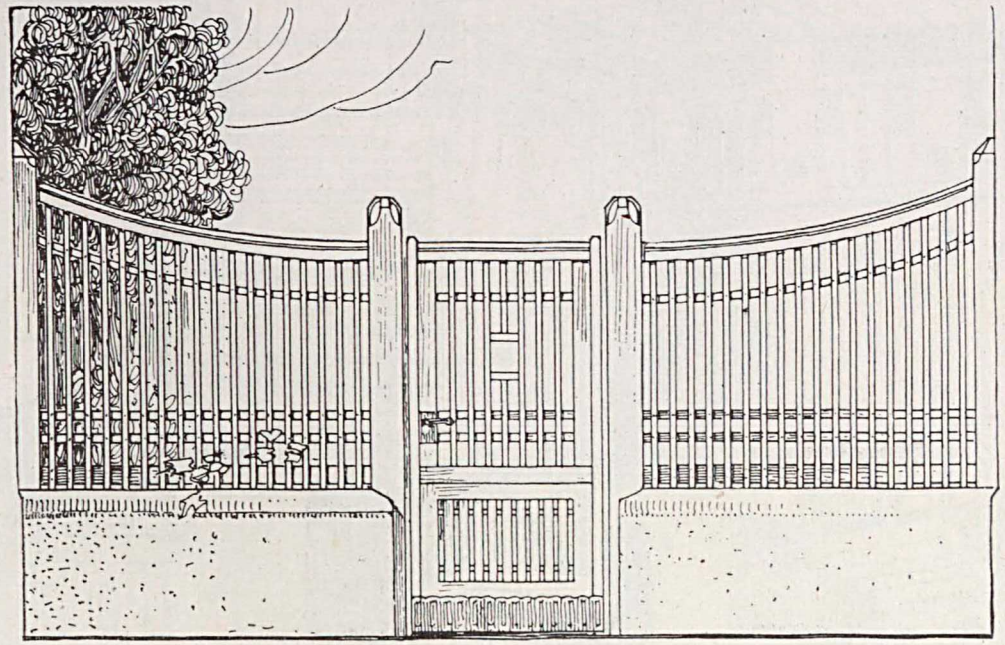
Ограды изъ камня и дерева.

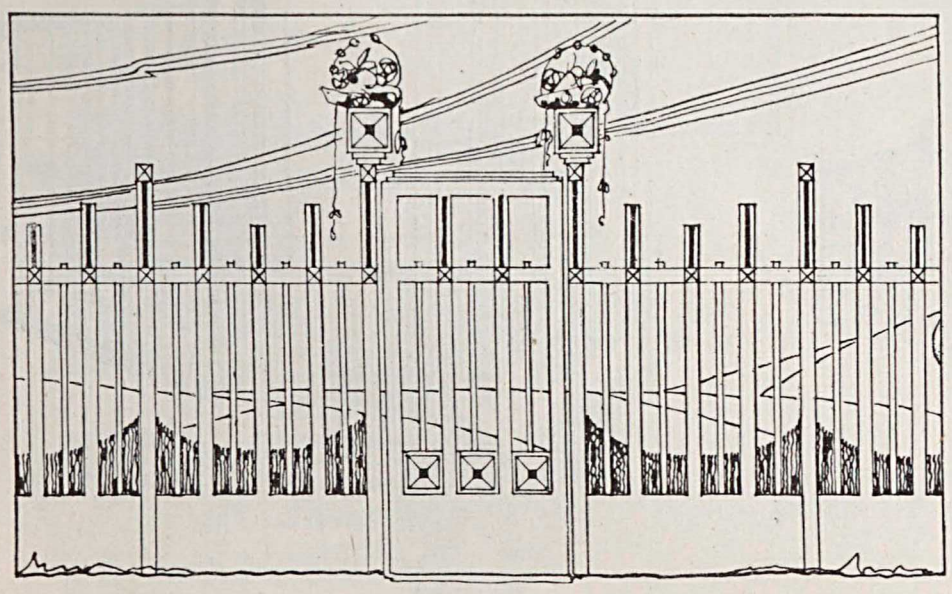


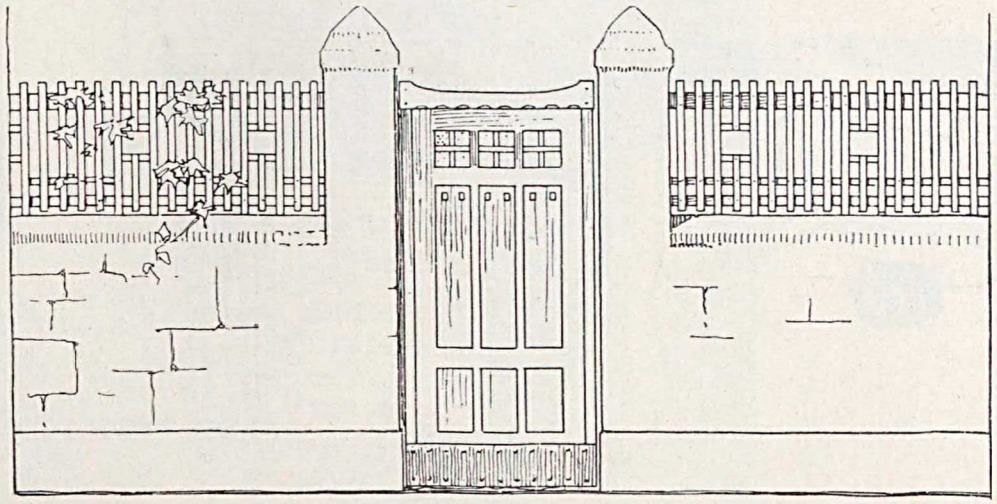
САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

Ограды изъ камня и дерева.



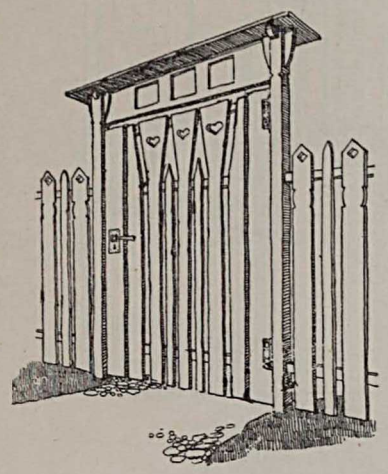


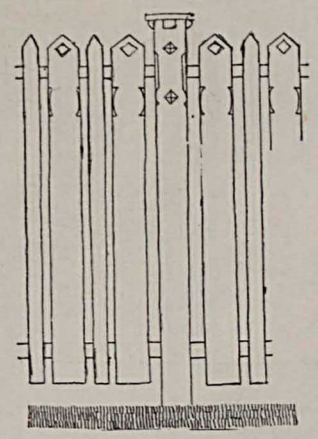


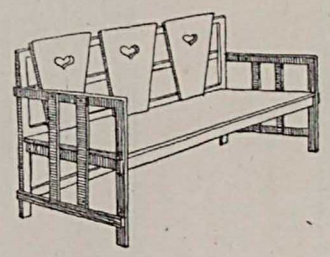


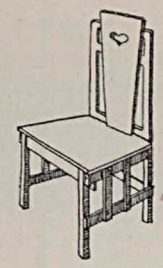
САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

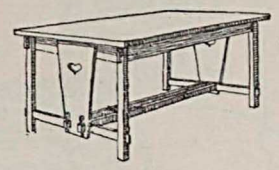
Веранды, палисады и садовая мебель.

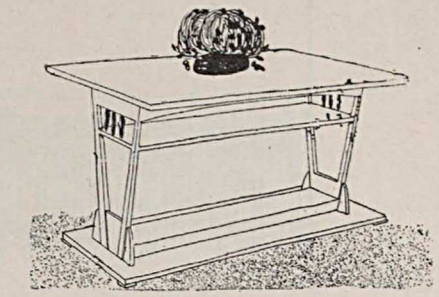


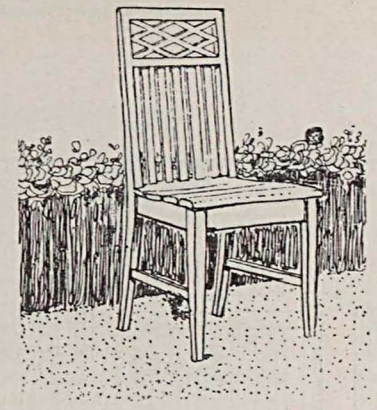


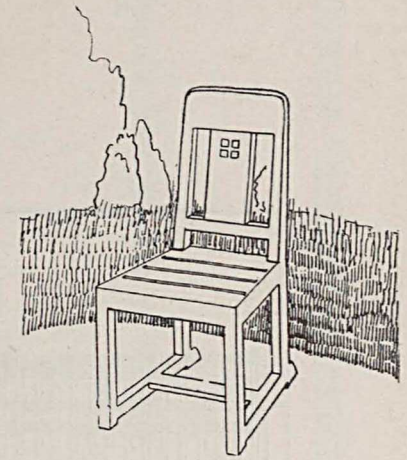


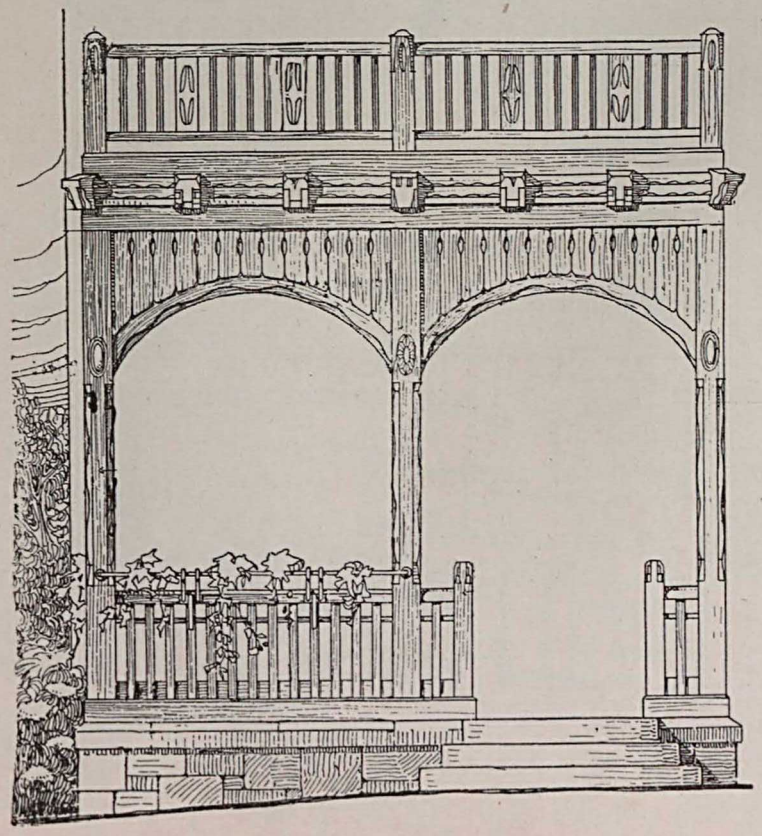


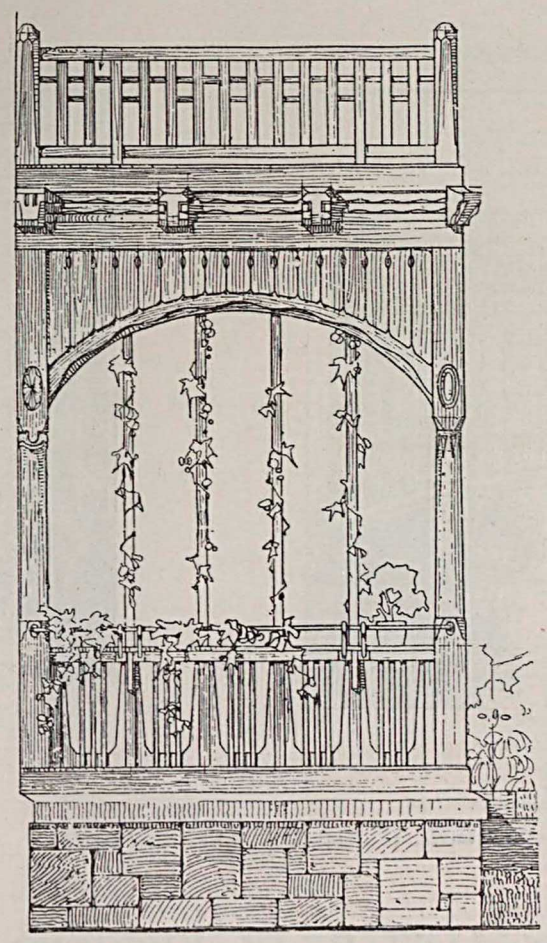


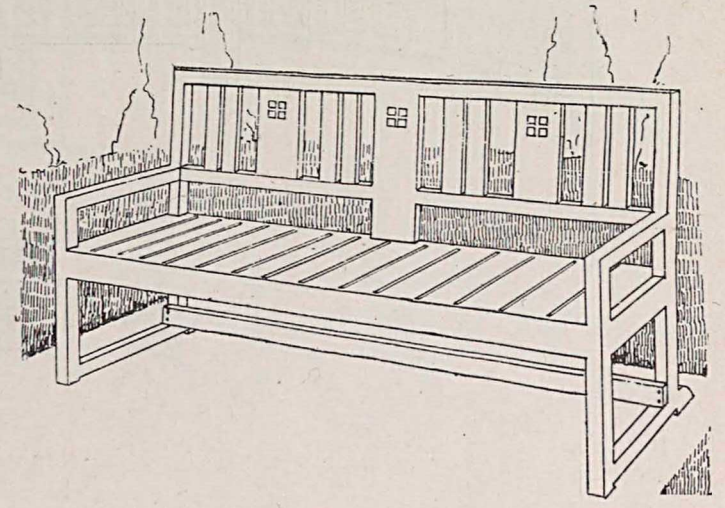






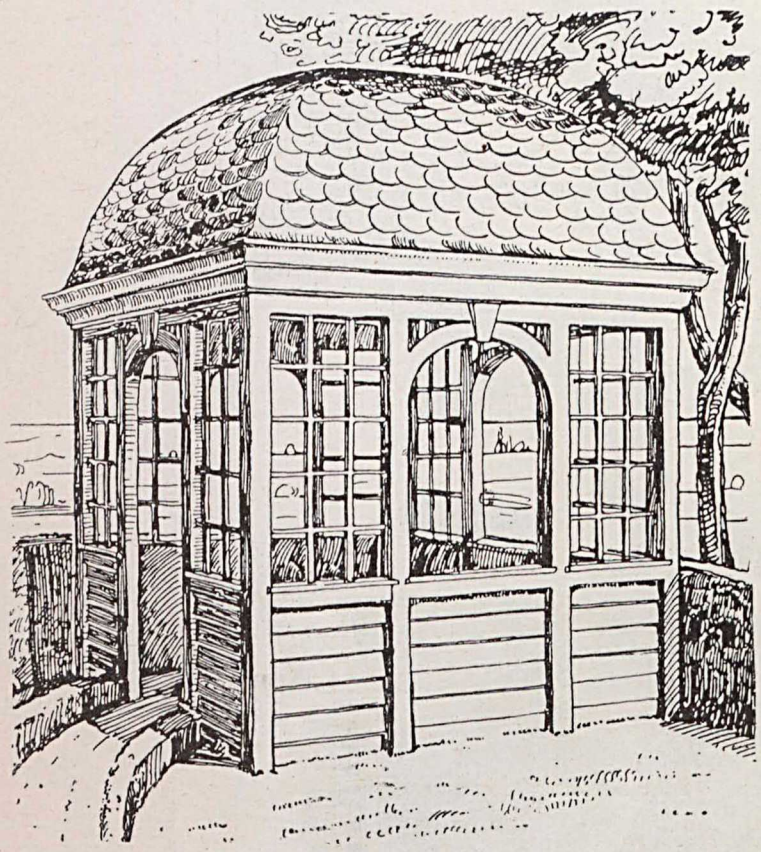


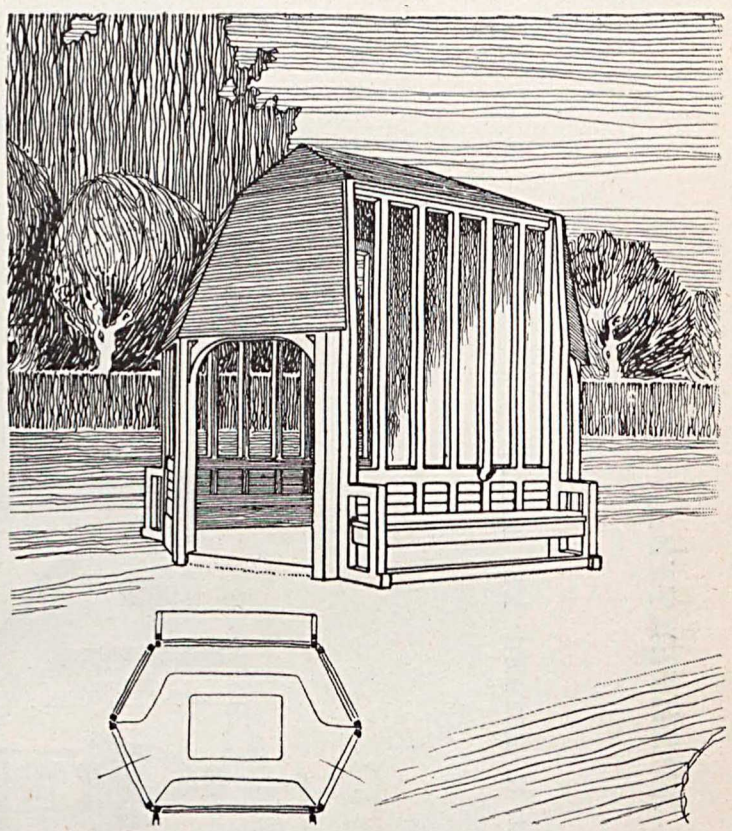


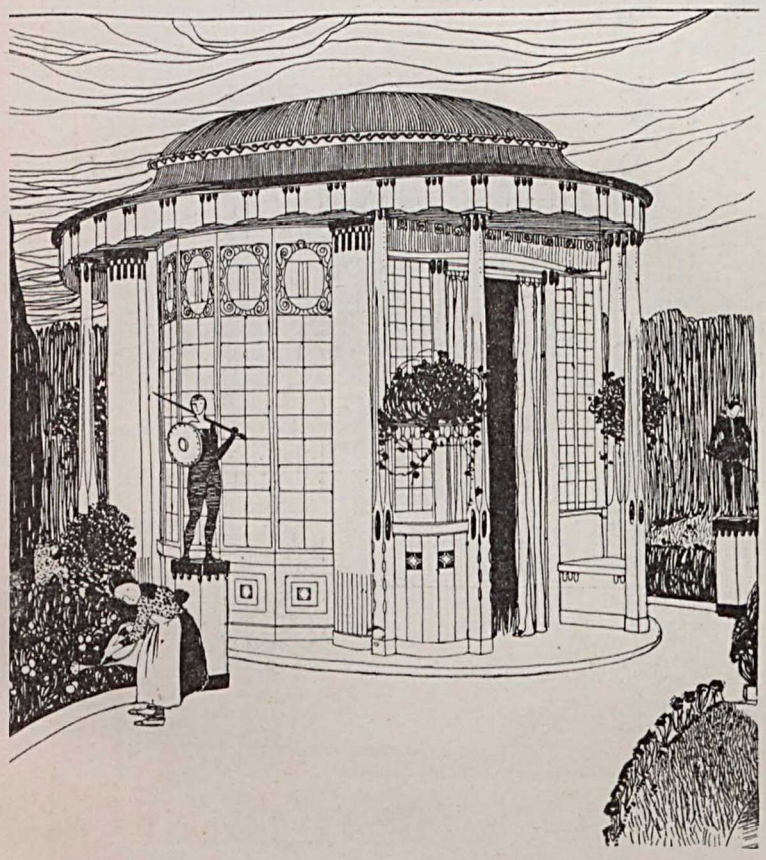


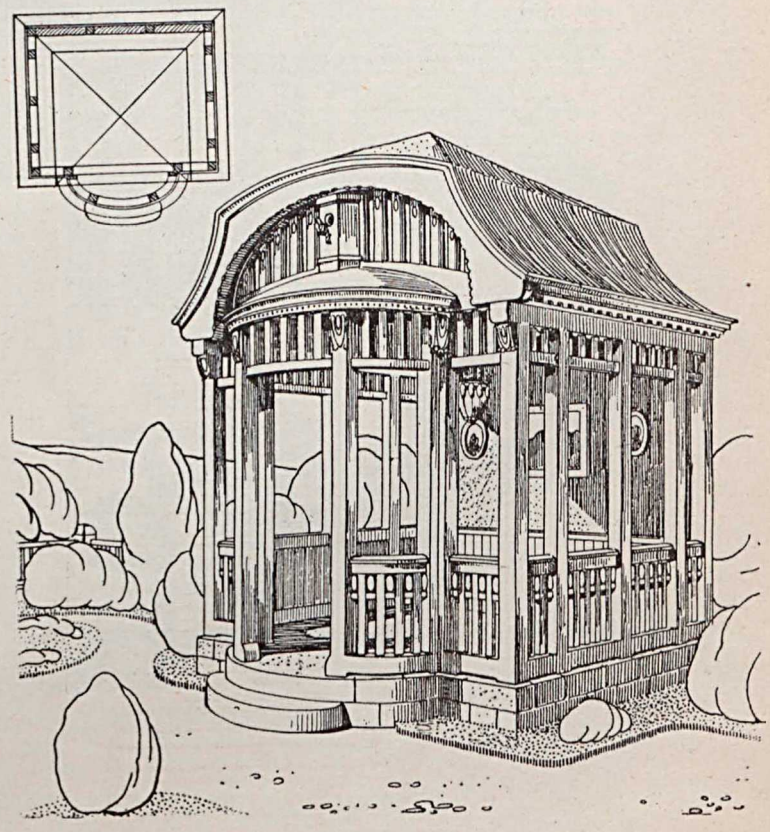
САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

Бесѣдки.



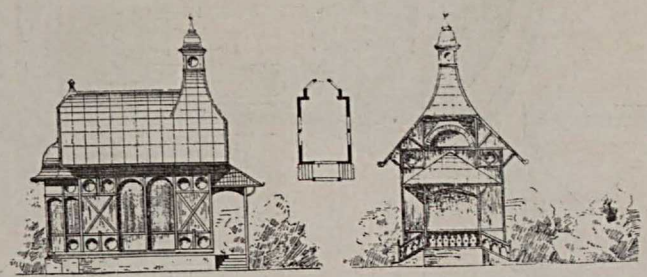


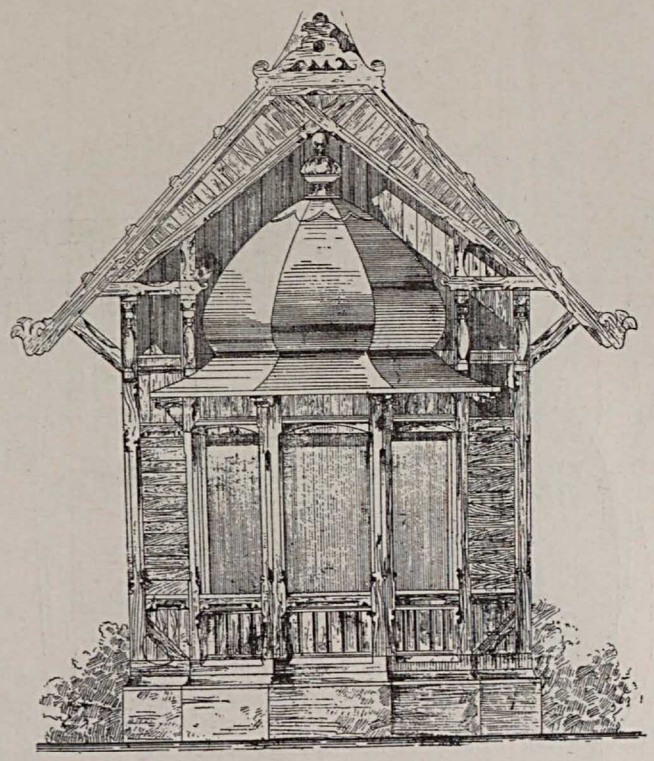


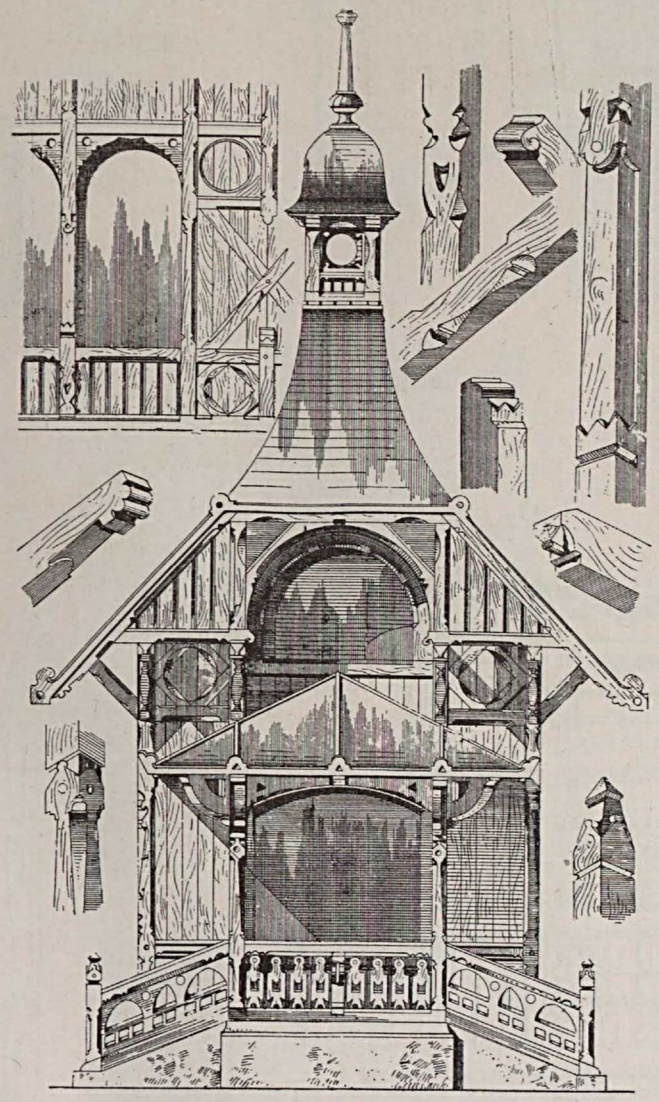


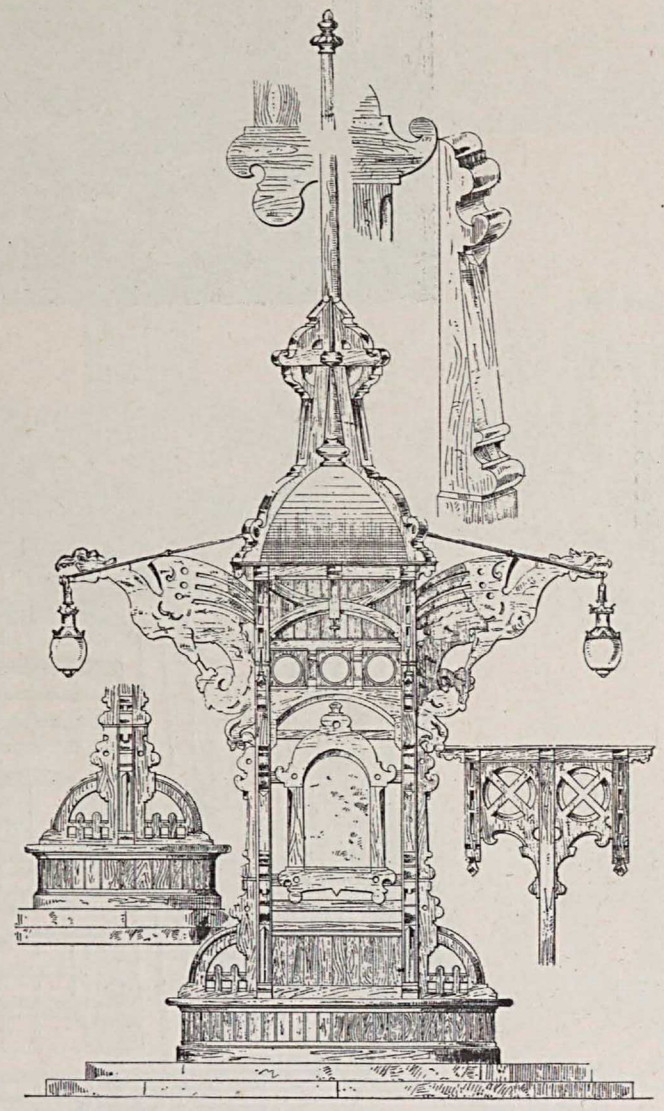
САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

Бесѣдки, kiocku и детали къ нимъ.



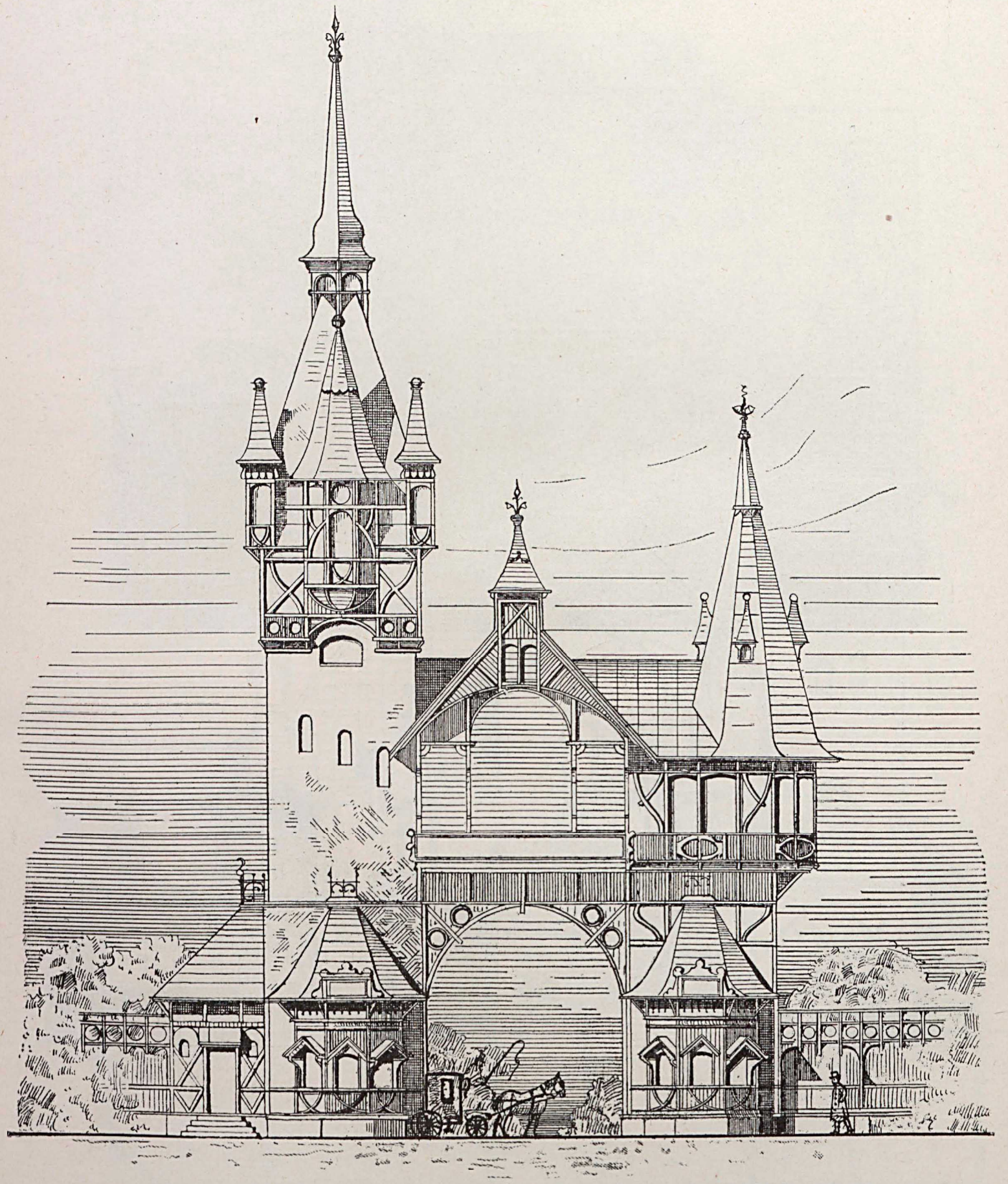






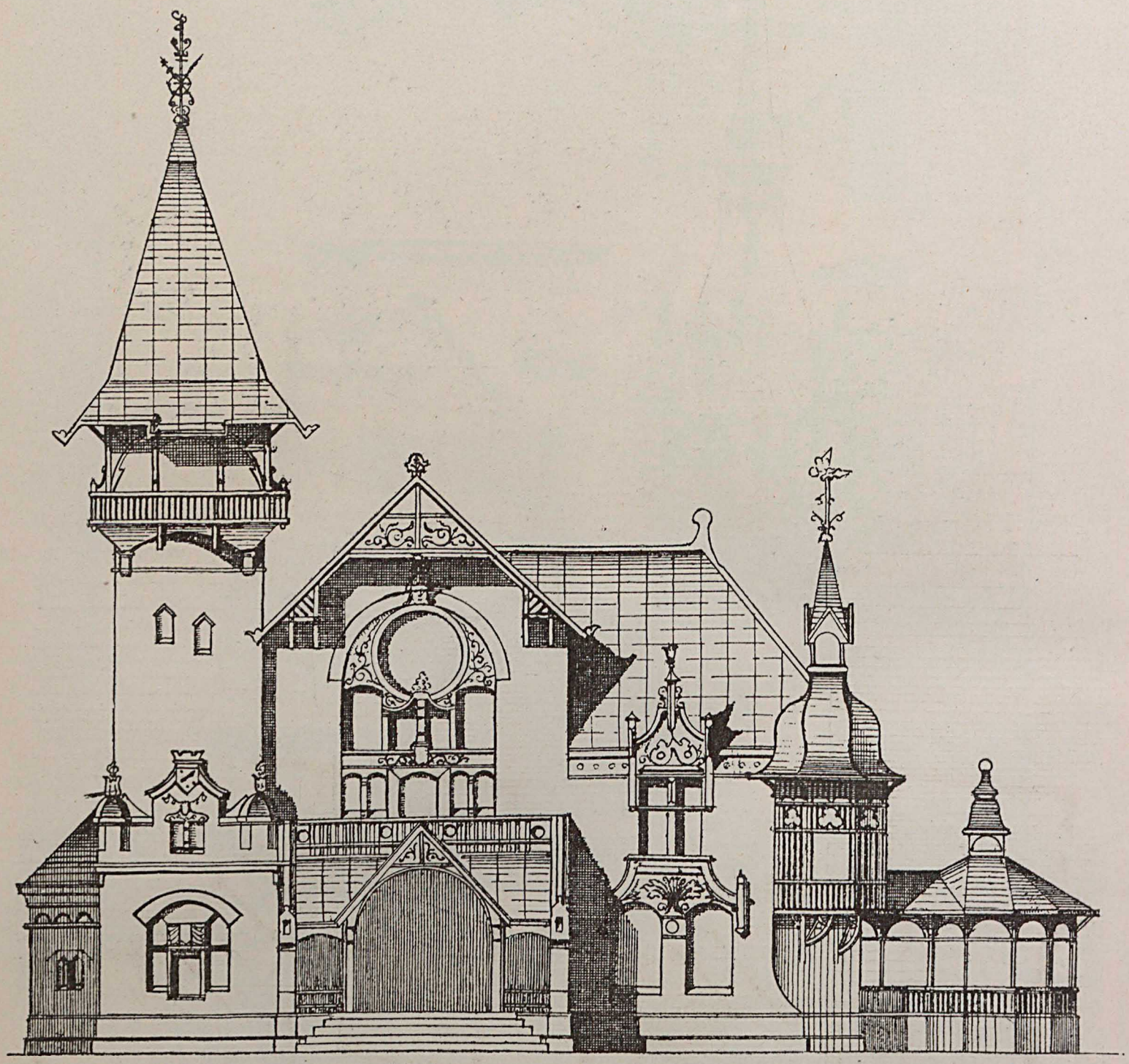
САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

Въѣздъ въ загородный садъ.



САДОВАЯ АРХИТЕКТУРА.

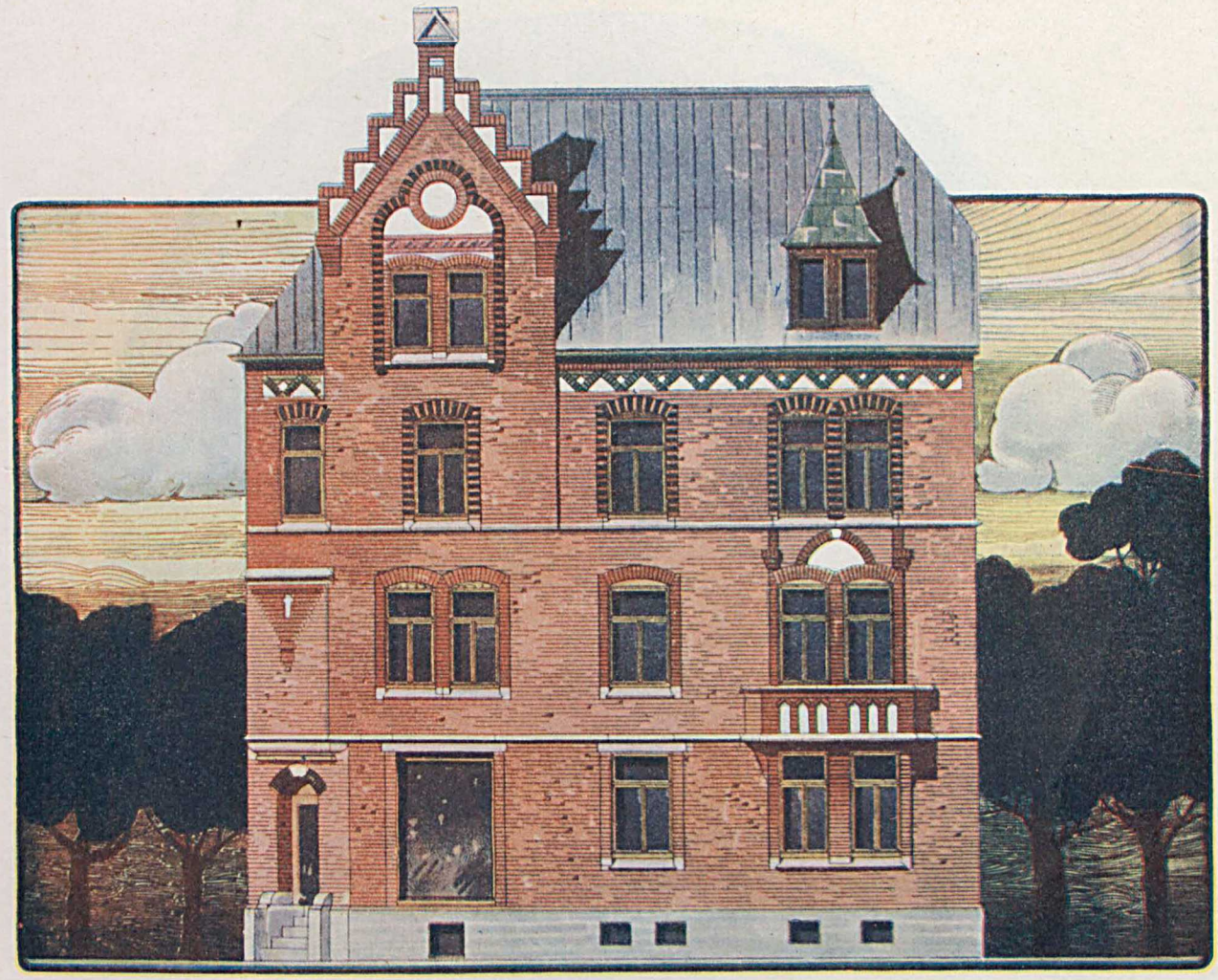
Въѣздъ въ загородный садъ.



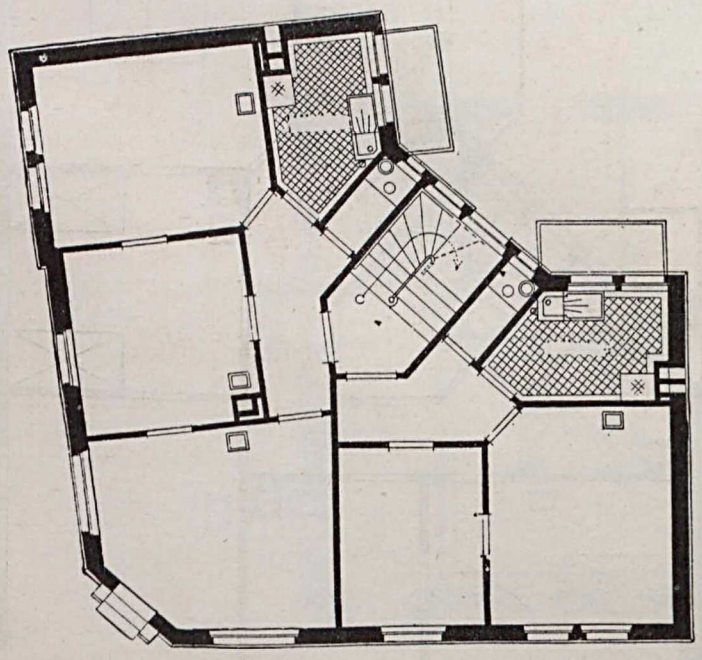
МОТИВЫ ДЛЯ РАСКРАШИВАНІЯ ФАСАДОВЪ.

Отдѣльный домъ на 2 квартиры въ этажѣ.

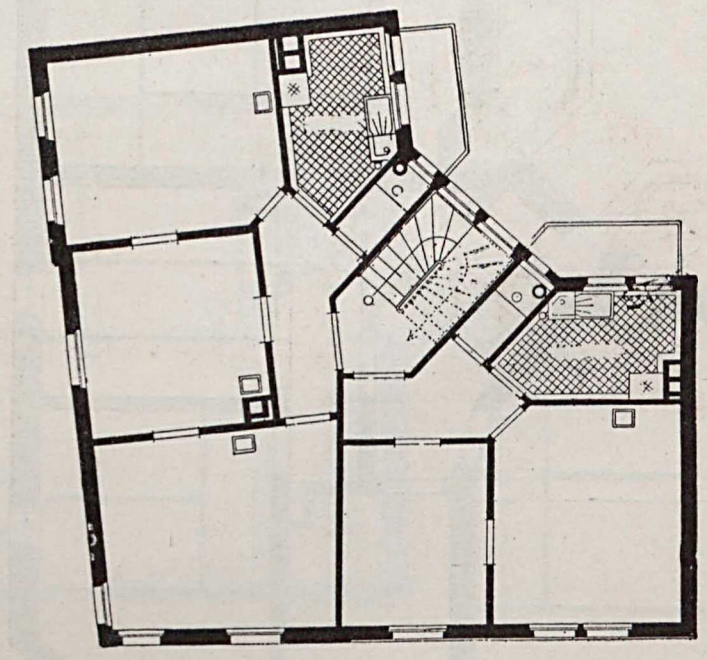
Фасадъ.

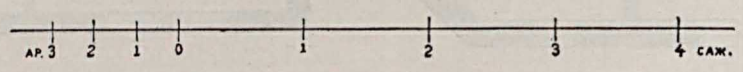


Планъ 1 этажа.



Планъ 2 этажа.

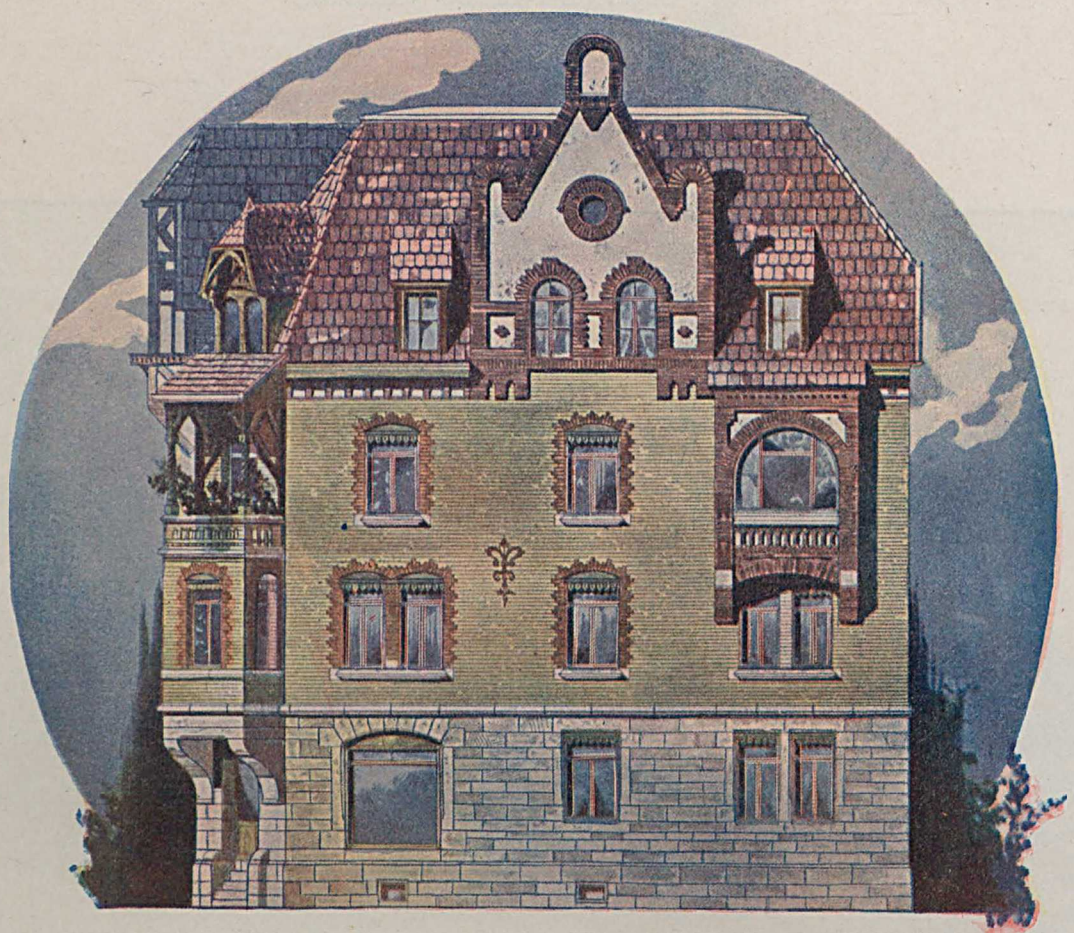




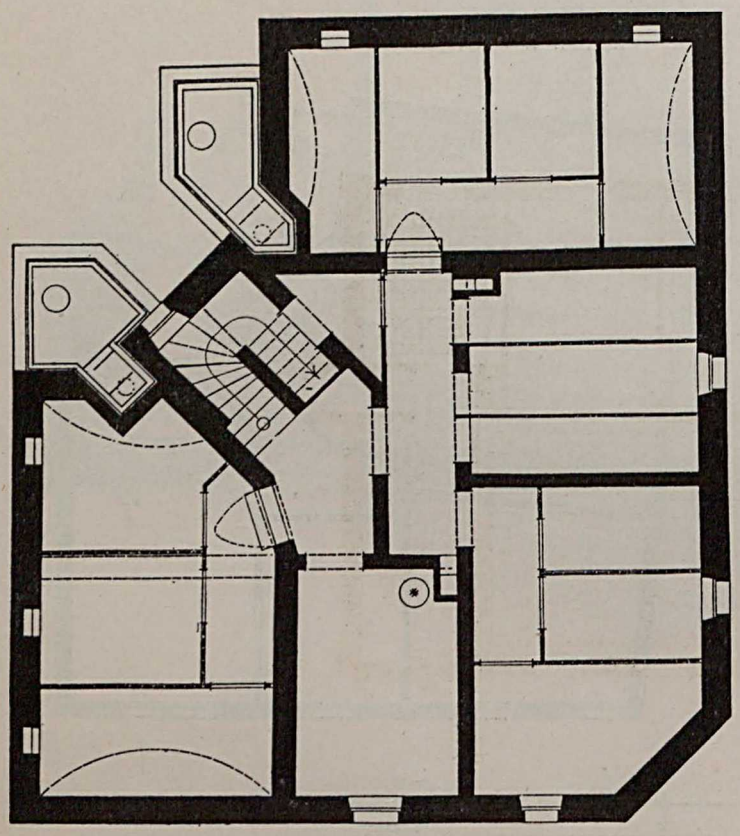
МОТИВЫ ДЛЯ РАСКРАШИВАНІЯ ФАСАДОВЪ.

Отдѣльный домъ на 2 квартиры въ этажѣ.

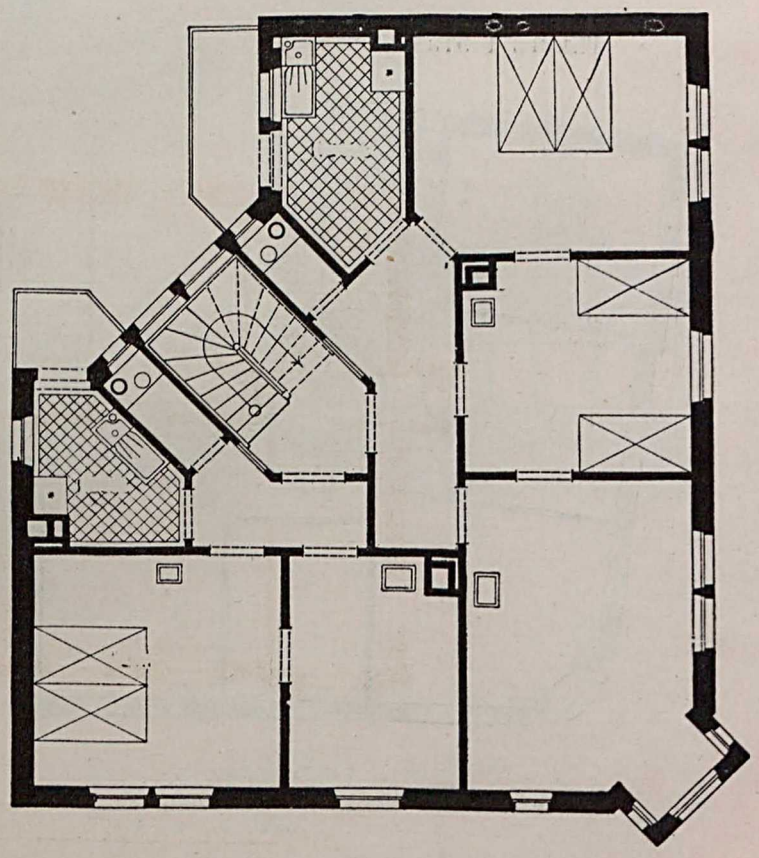
Фасадъ.

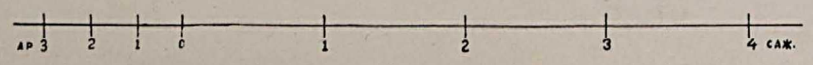


Планъ подвала.



Планъ 2 этажа.





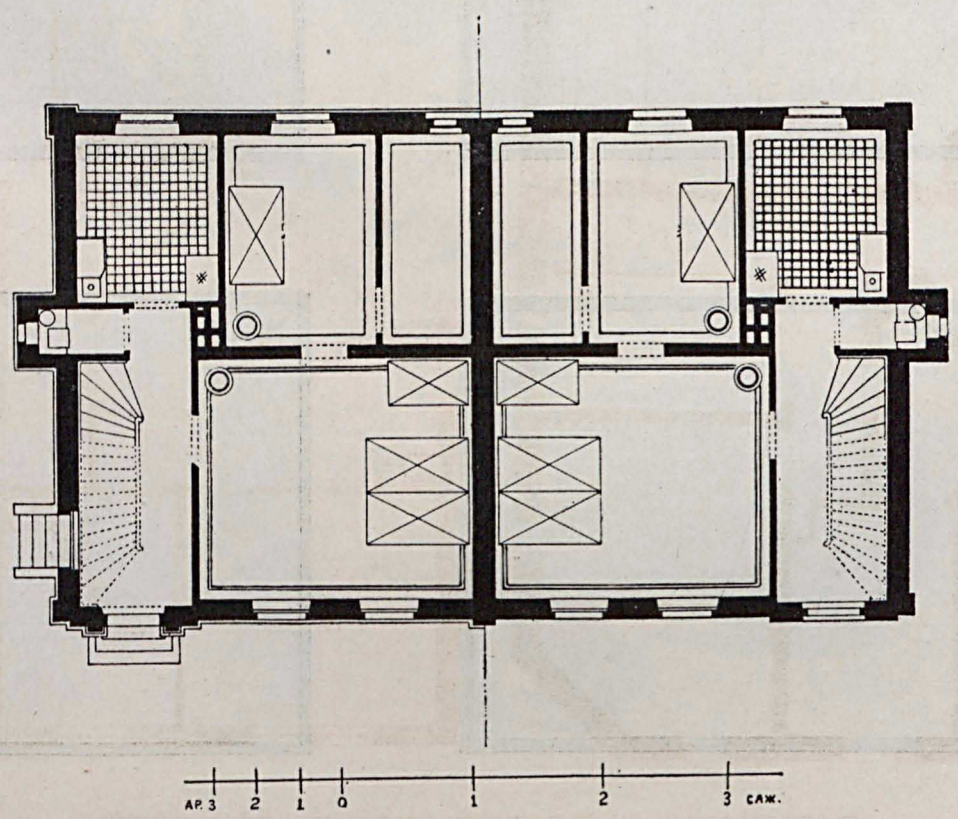
МОТИВЫ ДЛЯ РАСКРАШИВАНІЯ ФАСАДОВЪ.

Отдѣльный домъ на 2 квартиры въ этажѣ.

Фасадъ.



Планъ 1 этажа.



МОТИВЫ ДЛЯ РАСКРАШИВАНІЯ ФАСАДОВЪ.

Пейзажные мотивы.

















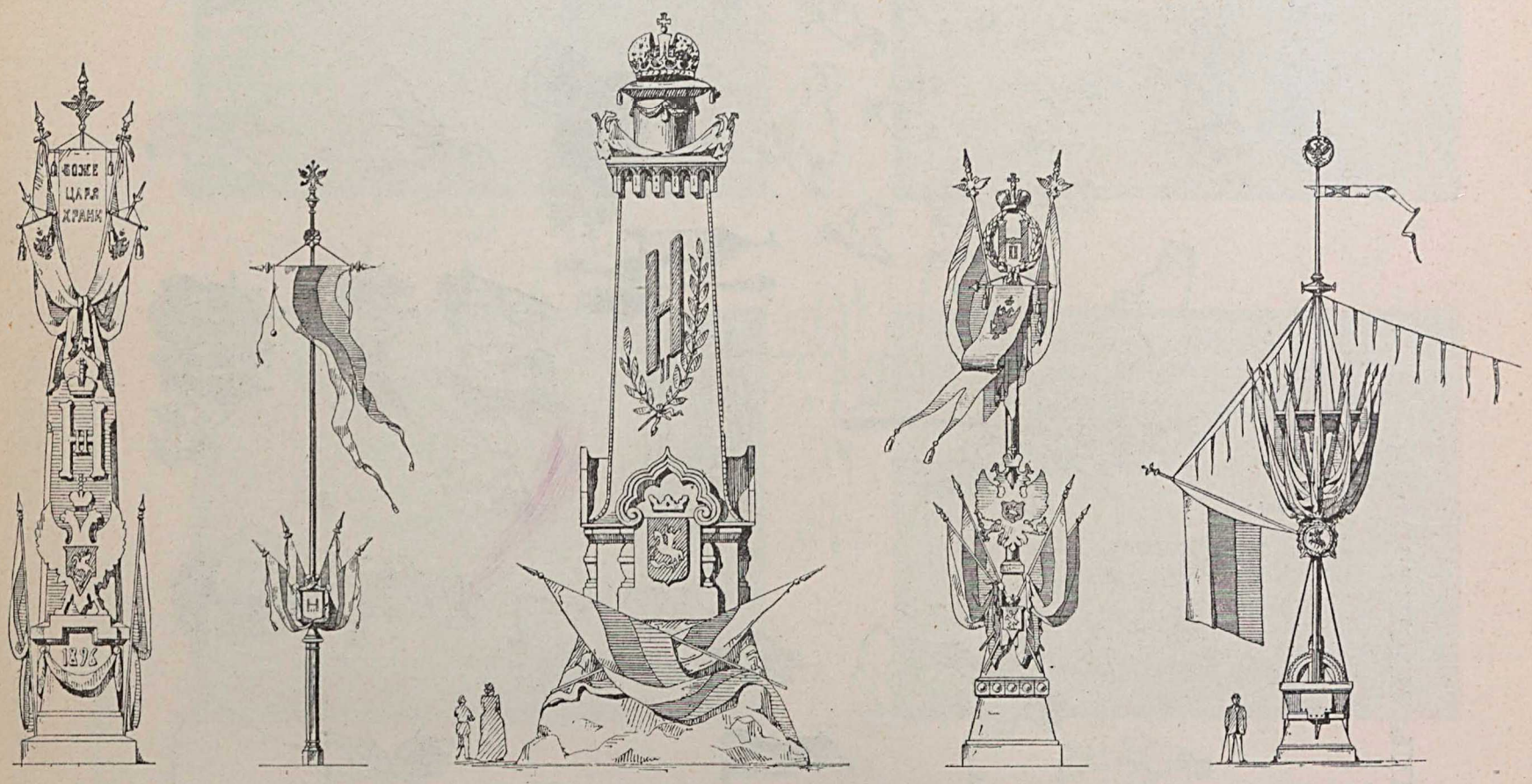
МОТИВЫ ЖИВЫХЪ МАСШТАБОВЪ



АРХИТЕКТУРНЫЕ МОТИВЫ УБРАНСТВА МОСКВЫ

въ дни коронаціонныхъ торжествъ въ 1895 году.

Обелиски и мачты.



СТРОИТЕЛЬНОЕ БЮРО И КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО ПО АРХИТЕКТУРѢ

„А. И. Тилинскій“

СПБ., Невскій пр., 63, кв. 34.

Производство строительныхъ работъ.
Полная выстройка домовъ и дачъ.
Проекты гражданскихъ и искусственныхъ сооруженій.

Разсчеты и смѣты перекрытій залъ и желѣзо-бетонныхъ сооруженій.
Оцѣнка имуществъ.
Отвѣтственный техническій надзоръ.

ПЕЧАТНЫЕ ТРУДЫ А. И. ТИЛИНСКАГО:

1) Практическая Строительная памятная книжка для строителей и домовладѣльцевъ 3 р. 50 к.
2) Сельское Строительное Искусство . . . . . 2 » 50 »
3) Сельскохозяйственная Архитектура . . . . . 2 » 50 »
4) Бетонъ и его примѣненіе на практикѣ . . . . . — » 75 »

Отличный отзывъ профессоровъ за нивелировку и повѣрочный разсчетъ сложныхъ конструкцій.

2007332282