

## ВЫПУСК 11

1) Чуркосушилка для газогенераторных автомобилей ЗИС-21 и ГАЗ-42 (предложение техник-лейтенанта Максимова А. Д.). 2) Новая конструкция грубоочистителей для газогенераторных автомобилей ЗИС-21 и ГАЗ-42 (предложение ст. лейтенанта Вельдюхова А. Я. и красноармейца Блинова Л. М.). 3) Верхний подвод воздуха в камеру газификации газогенераторной установки Г-59-У (предложение инженер-капитана Михайлова С.).

## ВЫПУСК 12

Применение цепей противоскольжения с тавровыми траками (типа Гаянт) для автомобилей ЗИС-5 и ГАЗ-АА (предложение инженер-капитана Колосова В. А.).

## ВЫПУСК 13

1) Упрощенная бензозаправочная колонка (по материалам 3-го Белорусского фронта). 2) Переоборудование автомобилей ГАЗ-АА и ЗИС-5 для перевозки ГСМ (предложение инженер-капитана Буштян В. П.). 3) Пневматический сифон (предложение старшего техник-лейтенанта Кичеева П. С.). 4) Разборная эстакада (по материалам 3-го Белорусского фронта).

## ВЫПУСК 14

1) Нагревательный аккумуляционный прибор системы инженера Гимпелевича (для запуска двигателей при безгаражном хранении автомобилей в зимнее время). 2) Подогреватель конструкции Шурина для системы охлаждения двигателя. 3) Котел конструкции Максимова и Табунова для прогрева двигателя.

## ВЫПУСК 15

1) Жесткая сцепка для автомобиля Шевроле G-7107 (предложение инженер-капитана Колосова В. А.). 2) Диафрагменное соединение и уплотнение выхлопных труб (предложение ст. техник-лейтенанта Пульманова).

## ВЫПУСК 16

Приспособление для уменьшения разжижения топливом картерного масла двигателей (предложение инженер-капитана Филиппова В. Ф.).

## ВЫПУСК 17

1) Станок для протяжки шлиц (предложение красноармейца Лысак Н.). 2) Приспособление для полировки цилиндров блока двигателя (предложение ст. сержанта Кубарева и сержанта Зарыкова). 3) Приспособление для расточки коренных подшипников двигателей Форд и Додж (по материалам 4-го Украинского фронта).

## ВЫПУСК 18

Особенности эксплуатации автомобилей в горных условиях (статья инженер-подполковника Селезнева И. П.).

## ВЫПУСК 19

Особенности вождения и регулировки автомобиля Виллис (статья инженер-капитана Волкова Г. И.).



ГЛАВНОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ

АВТОМОБИЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1

ЯНВАРЬ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ  
МОСКВА — 1945



ГЛАВНОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ

АВТОМОБИЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Выпуск 1

Январь 1945 г.

Военное Издательство  
Народного Комиссариата Обороны  
Москва — 1945



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Древесно-угольная газогенераторная установка УГ-1 для автомобиля ГАЗ-АА (конструкция инженера Токарева Г. Г.) . . . . .	3
2. Приспособление для изготовления чурок для газогенераторных установок (предложение Бабулевица и Панасюка) . . . . .	21

Редактор Архангельский Л. В.  
Технический редактор Коновалова Е. К.  
Корректор Евграфова В. И.

Г800135. Подп. к печати 9.2.45. Изд. № 35366. Объем 1 1/2 п. л.  
0,9 уч.-авт. л. Зак. 1126.

1-я типография Управления Воениздата НКО  
имени С. К. Тимошенко

## 1. ДРЕВЕСНО-УГОЛЬНАЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА УГ-1 ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-АА

(конструкция инженера Токарева Г. Г.)

### Введение

Учитывая преимущества применения древесного угля в качестве автомобильного топлива, ЦНИИАТ<sup>1</sup> разработал упрощенную древесно-угольную газогенераторную установку УГ-1 конструкции инженера Токарева, обеспечивающую возможность переоборудования бензиновых автомобилей ГАЗ-АА в газогенераторные.

Советом Народных Комиссаров РСФСР принято постановление № 179 от 20 февраля 1943 г. о широком применении установки УГ-1.

Основными характерными особенностями газогенераторной установки УГ-1 являются:

- 1) простота конструкции и малый вес установки (расход металла на одну установку составляет 170 кг);
- 2) надёжность в работе и несложность обслуживания отдельных элементов газогенераторной установки в процессе эксплуатации.

### Техническая характеристика автомобиля ГАЗ-АА с газогенераторной установкой УГ-1

Грузоподъёмность . . . . .	1,25 т
Полезная площадь грузовой платформы . . . . .	4,4 м <sup>2</sup>
Максимальная скорость . . . . .	54 км/час
Расход топлива на 100 км:	
а) древесного угля . . . . .	35 кг
б) бензина . . . . .	2 л

<sup>1</sup> ЦНИИАТ — Центральный научно-исследовательский институт автомобильного транспорта.



Дальность хода на одной загрузке бун-  
кера . . . . . 85 км  
Вес газогенераторной установки . . . . . 150 кг

### Двигатель

Мощность . . . . . 31 л. с.  
Число оборотов . . . . . 2200 об/мин  
Степень сжатия . . . . . 6,5  
Расход топлива . . . . . 550 г/л. с.

### Газогенератор

Тип . . . . . однофурмен-  
ный, горизон-  
тального про-  
цесса  
Размер . . . . .  $\phi = 400$  мм;  
 $l = 1490$  мм  
Производительность . . . . . 68 м<sup>3</sup>/час  
Ёмкость бункера . . . . . 39 кг  
Фурма . . . . . воздушного  
охлаждения;  
 $\phi = 20$  мм  
Длина активного слоя топлива . . . . . 220 мм  
Периодичность чистки газогенератора . 300 км

### Охладитель

Тип . . . . . однетрубный  
Размер . . . . .  $\phi = 51$  мм;  
 $l = 4,5$  м  
Скорость газа в охладителе . . . . . 11,9 м/сек

### Очиститель

Тип . . . . . барботажный  
Размер . . . . .  $l = 560$  мм;  
 $b = 350$  мм;  
 $h = 550$  мм  
Количество заливаемой в очиститель  
воды . . . . . 36 л  
Периодичность чистки очистителя . . . 300 км

## Топливо

В качестве топлива для газогенераторной установки УГ-1 следует применять отсеянный от пыли древесный уголь с влажностью 12—15%, раздробленный до кусков величиной 8—30 мм.

Необходимо постоянно следить за тем, чтобы засыпае-  
мый в бункер древесный уголь соответствовал этим тех-  
ническим требованиям.

При влажности угля более 12—15% абсолютной влаж-  
ности он становится трудновоспламеняемым и не обеспе-  
чивает нормальной работы газогенераторной установки.

Применение плохо выжженного угля влечёт за собой  
неизбежное засмоление установки и двигателя. Наличие  
в угле кусков крупнее 35 мм вызывает нарушение про-  
цесса газификации и создаёт возможность преждевремен-  
ного прогорания решётки и оплавления фурмы.

### Описание газогенераторной установки

Газогенераторная установка УГ-1 состоит из следующих  
частей (см. рис. 1, 2 и 3):

- 1) газогенератор горизонтального процесса горения;
- 2) система газопроводов, состоящая из охладителя газа  
в виде двух Г-образных труб и трубы подвода газа к сме-  
сителю;
- 3) очиститель барботажного типа с дополнительной  
фильтрацией газа в слое колец Рашига;
- 4) детали крепления газогенераторной установки;
- 5) оборудование двигателя, включая газовую головку  
блока, смеситель и приводы управления.

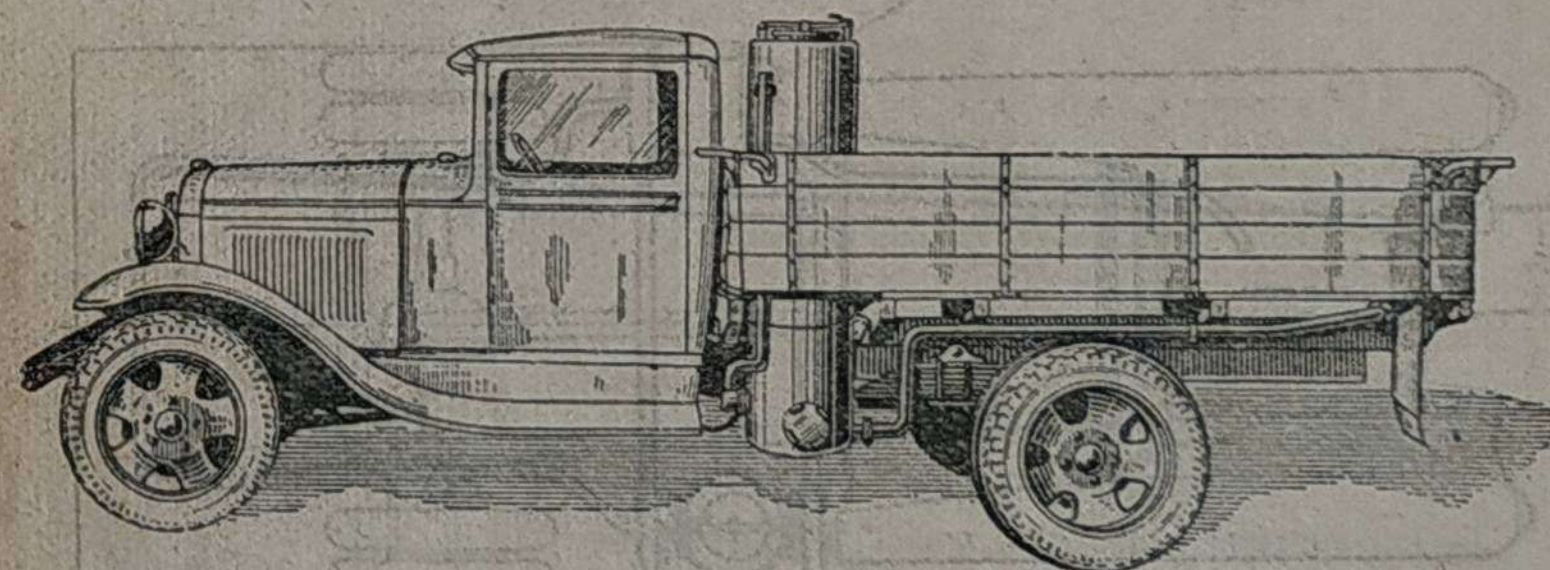


Рис. 1. Общий вид автомобиля ГАЗ-УГ-1 со стороны газогенератора



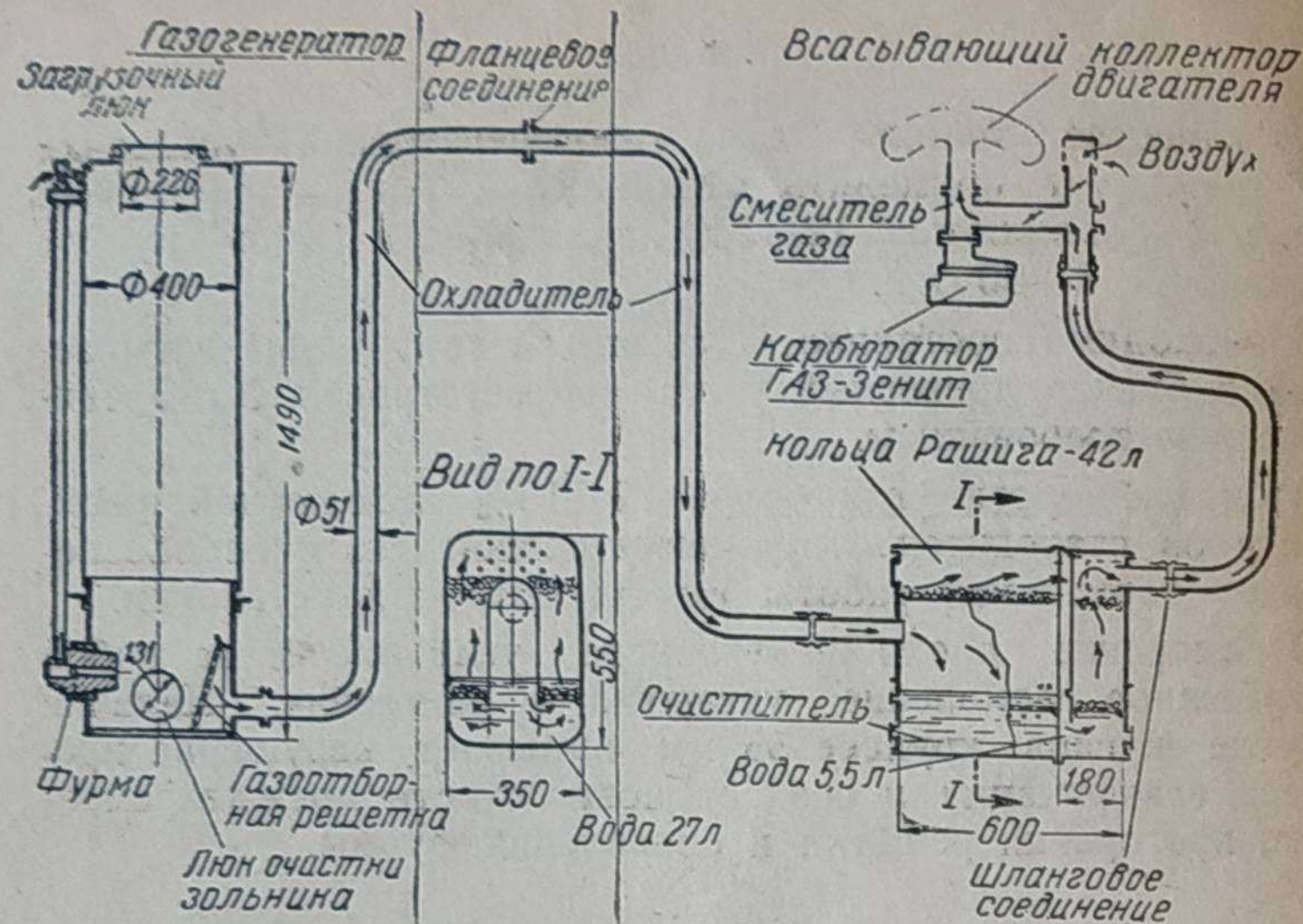


Рис. 2. Схема газогенераторной установки УГ-1

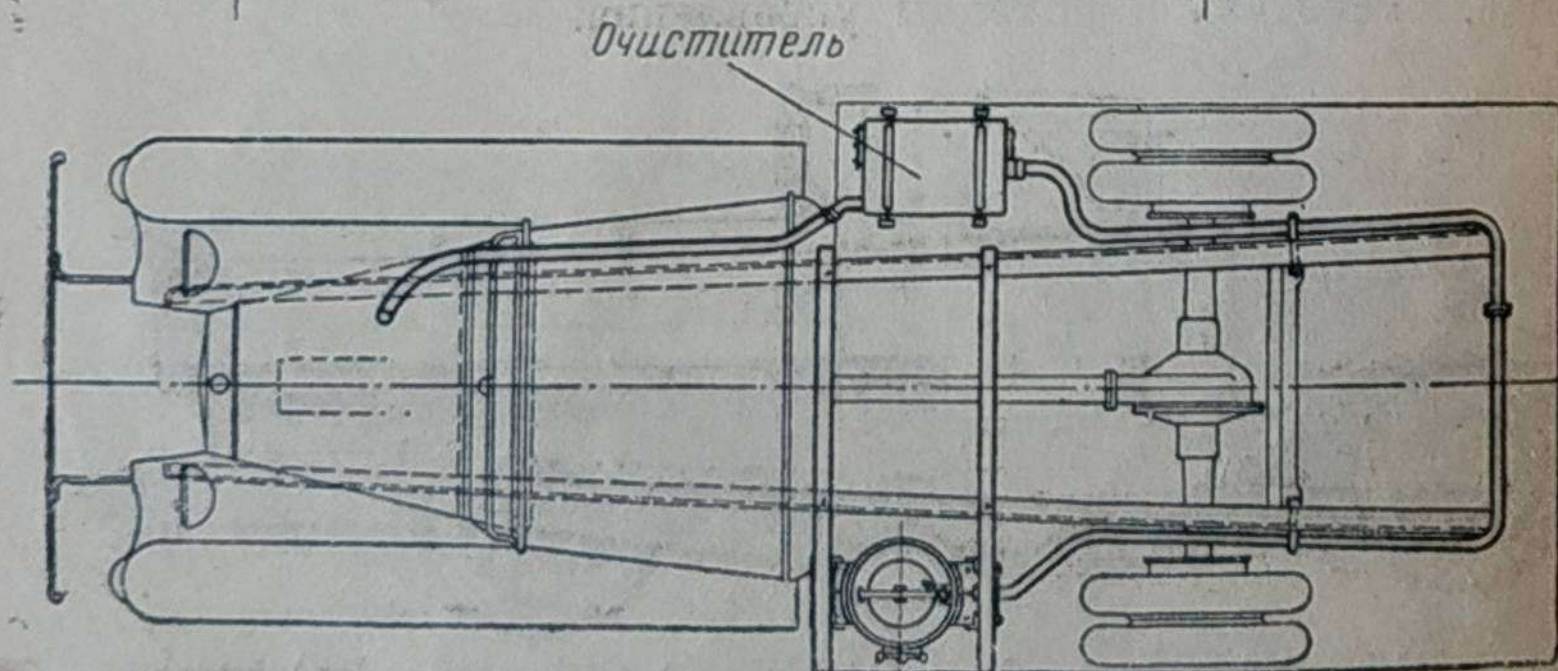
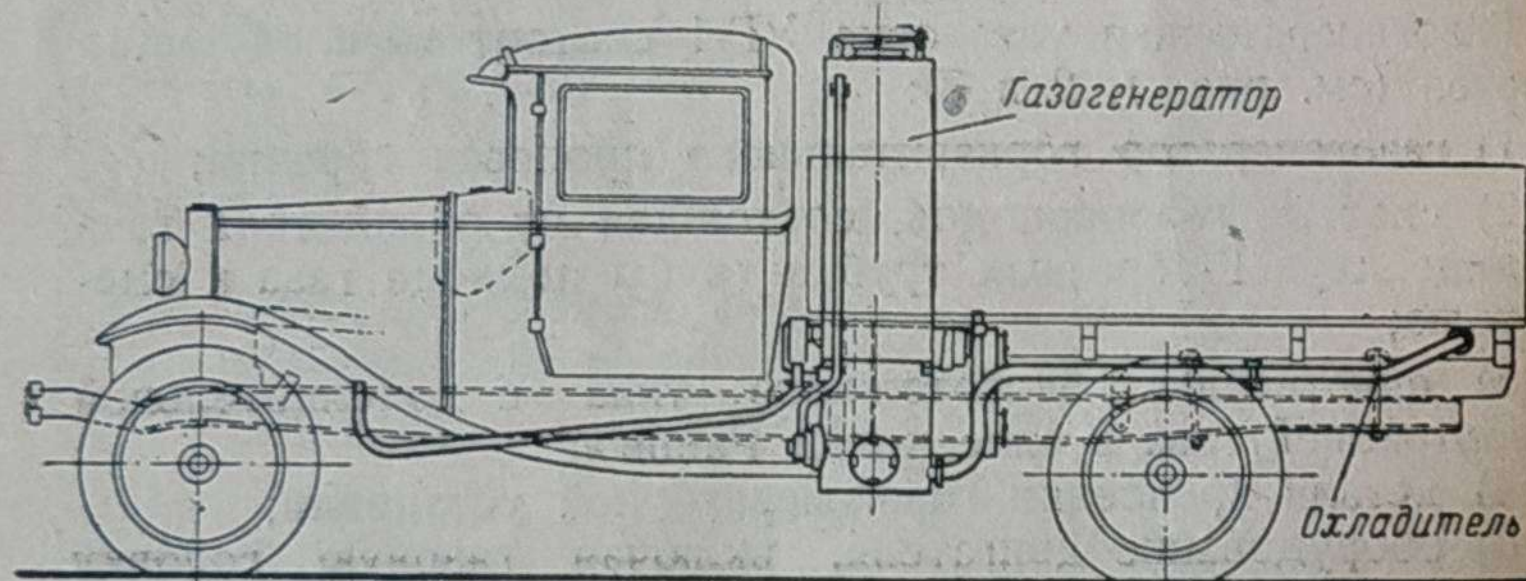


Рис. 3. Размещение агрегатов газогенераторной установки УГ-1 на автомобиле ГАЗ-АА

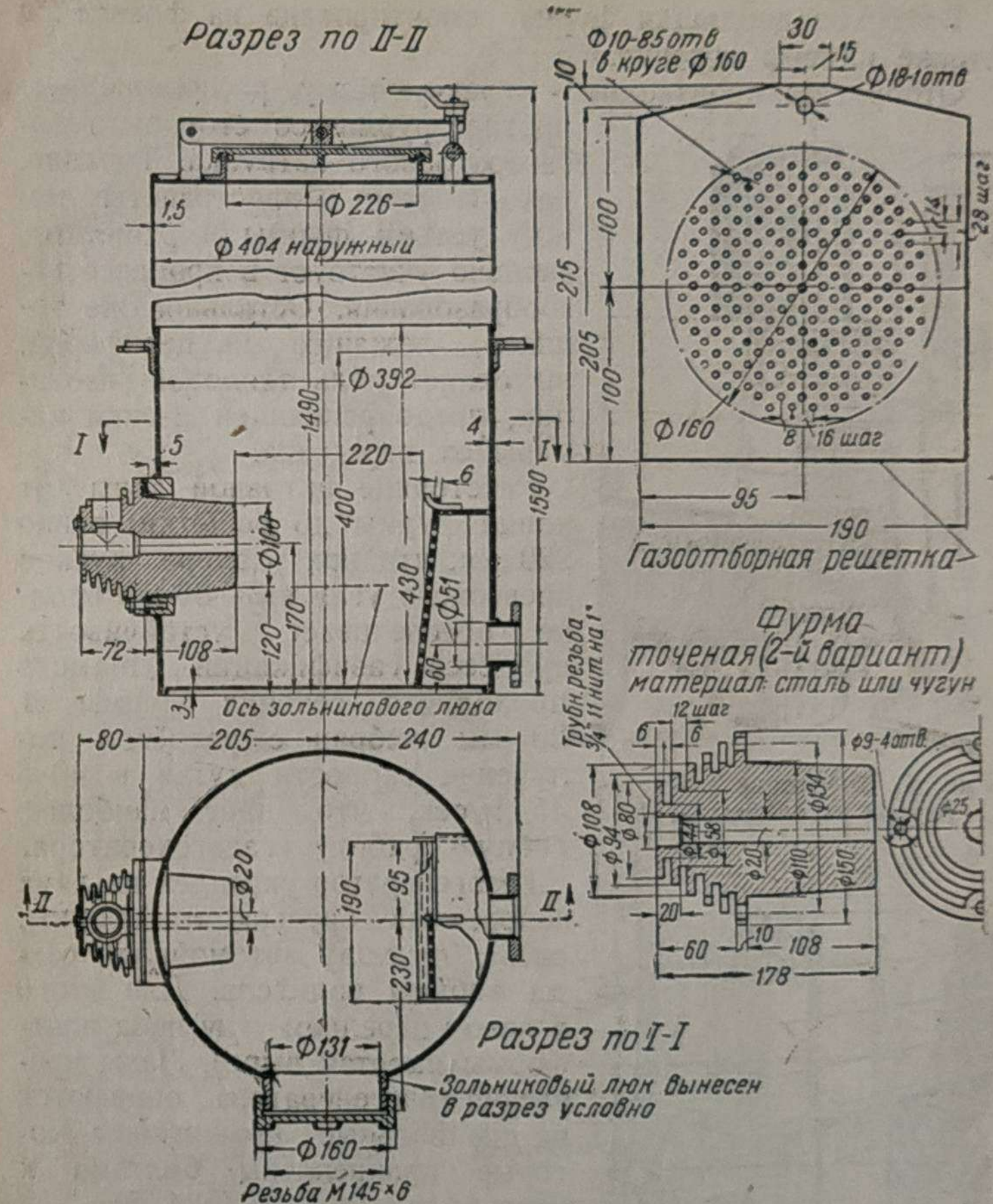


Рис. 4. Газогенератор установки УГ-1 (продольный и поперечный разрезы и газоотборная решётка)

Газогенератор (рис. 4) представляет собой цилиндрический бункер, выполненный из листовой стали толщиной 1,5 мм; нижняя часть генератора, образующая камеру горения, выполнена из листовой стали толщиной 4 мм. В верхнем днище бункера имеется люк для загрузки топлива, в боковой стенке камеры горения — люк для очистки генератора от остатков топлива и шлака. Днище и люки выполнены из листовой стали толщиной 3 мм.



Отбор газа производится через решётку, расположенную

Расстояние активной зоны (от конца фурмы до решётки) равно 220 мм, что при размере кусков древесного угля в 8—30 мм вполне обеспечивает устойчивость процесса газификации. Диаметр проходного сечения фурмы в 20 мм выбран с расчётом получения скорости дутья в 40—45 м/сек, что даёт наиболее гибкую работу газогенератора.

Газогенератор укреплен на двух поперечных брусках платформы, слева (по ходу автомобиля), сзади кабины водителя. Для этого в левом переднем углу пола платформы имеется вырез. Лапы крепления газогенератора опираются на специальные кронштейны, которые прикреплены болтами к брускам платформы (рис. 5).

Выходной патрубок газогенератора соединён с охладителем, выполненным из двух Г-образных труб, расположенных вдоль лонжеронов автомобиля.

Справа (по ходу автомобиля) под грузовой платформой подвешен на ленточных хомутах очи-  
з 1,5- и 3-мм листовой стали в  
лёнными углами (рис. 6).

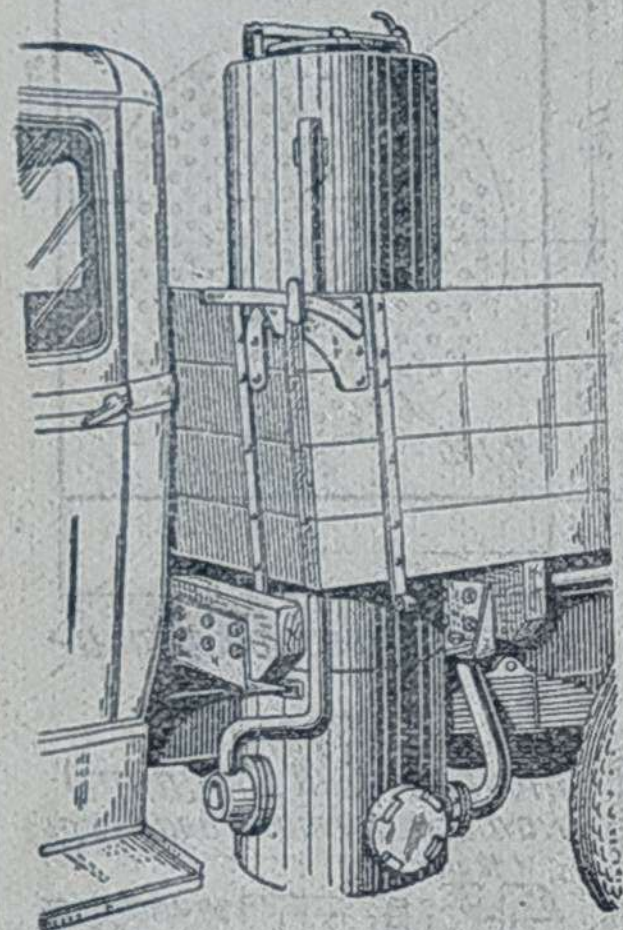


Рис. 5. Крепление газгенератора установки УГ-1

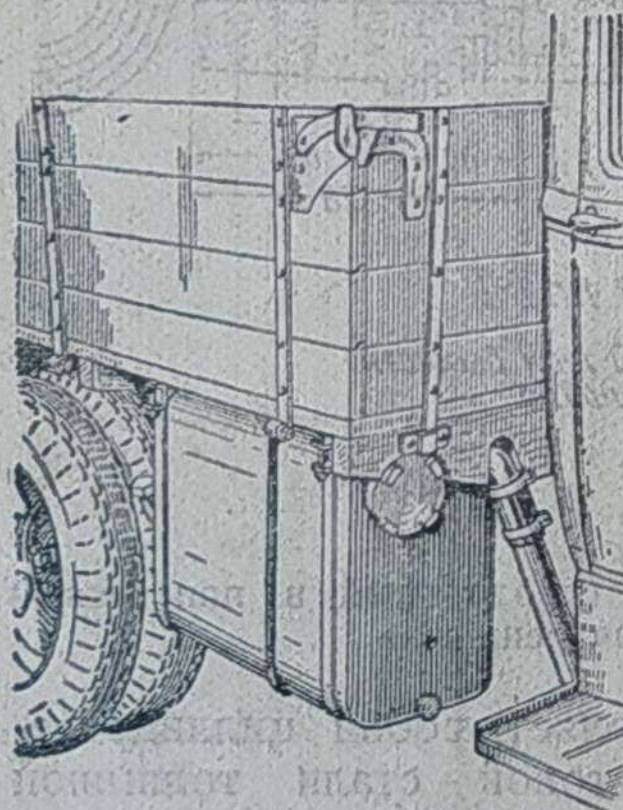


Рис. 6. Крепление очистителя  
установки УГ-1

ститель, выполненный из 1,5- и 3-мм листовой стали в виде чемодана с закруглёнными углами (рис. 6).

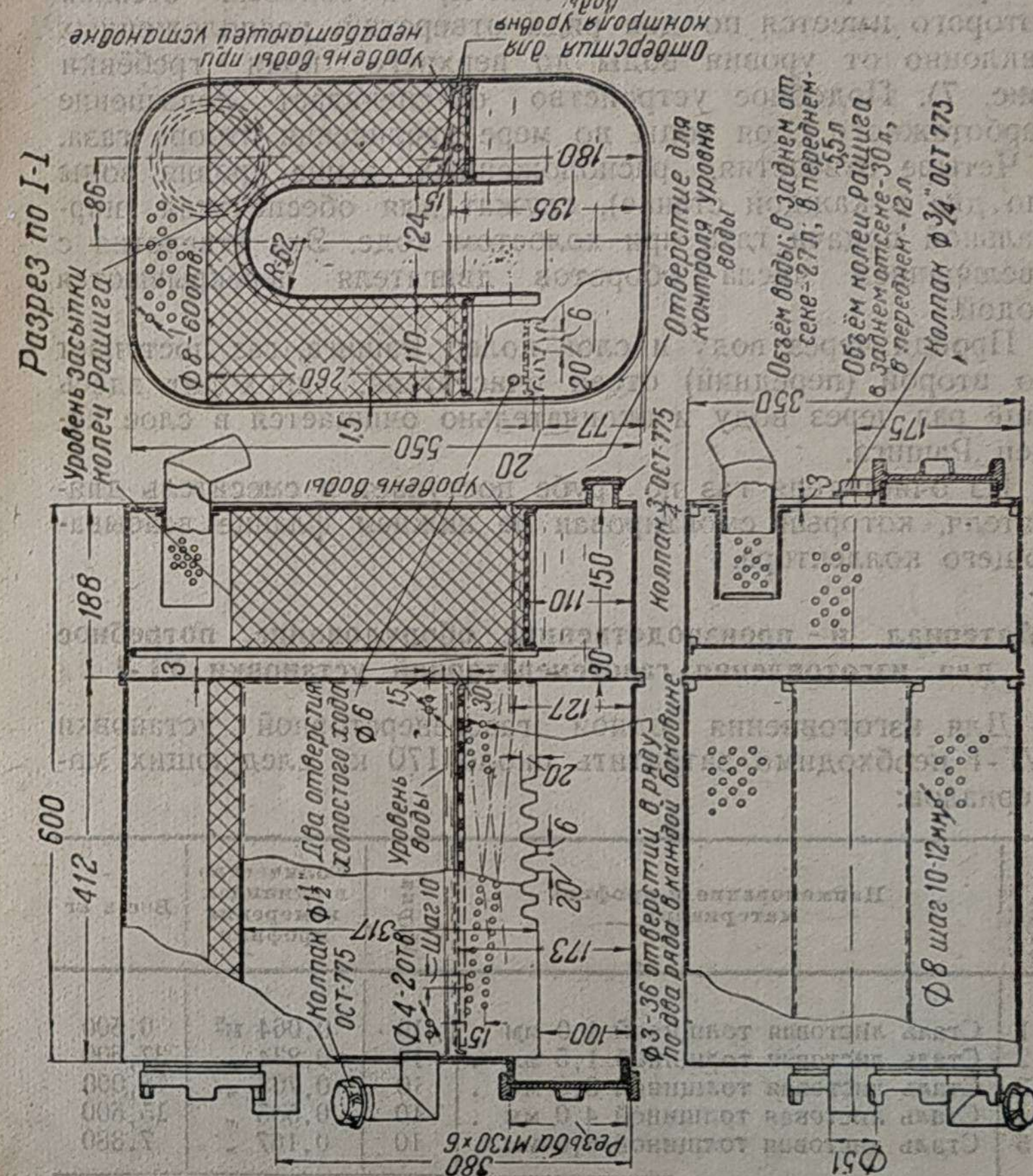


Рис. 7. Очиститель  
установки УГ-1



Газ поступает в первый (задний) отсек очистителя в центрально расположенный тоннель, в боковых стенках которого имеется по два ряда отверстий, расположенных наклонно от уровня воды до верхнего края гребёнки (рис. 7). Подобное устройство обеспечивает повышение барботажного слоя воды по мере увеличения отбора газа.

Четыре отверстия, расположенных выше уровня воды (по два в каждой стенке), служат для обеспечения нормальной подачи газа при холостом ходе. Эти отверстия с увеличением числа оборотов двигателя перекрываются водой.

Пройдя через воду и слой колец Рашига, газ поступает во второй (передний) отсек очистителя, проходит здесь ещё раз через воду и окончательно очищается в слое колец Рашига.

Из очистителя газ по трубе поступает в смеситель двигателя, который смонтирован на нижнем фланце всасывающего коллектора.

#### Материал и производственное оборудование, потребное для изготовления газогенераторной установки УГ-1

Для изготовления одной газогенераторной установки УГ-1 необходимо затратить около 170 кг следующих материалов:

№ по пор.	Наименование и профиль материалов	Марка	Количество в единицах измерения профиля	Вес в кг
1	Сталь листовая толщиной 1,0 мм	10	0,064 м <sup>2</sup>	0,500
2	Сталь листовая толщиной 1,5 мм	10	0,234 "	37,500
3	Сталь листовая толщиной 3,0 мм	10	0,763 "	18,000
4	Сталь листовая толщиной 4,0 мм	10	0,535 "	15,500
5	Сталь листовая толщиной 6,0 мм	10	0,167 "	7,380
Итого . . .				78,880
1	Сталь полосовая разная . . . . .	10	—	0,845
2	Сталь десятигранная . . . . .	10	0,120 м	0,395
3	Сталь квадратная . . . . .	10	—	0,130
4	Сталь „уголок“ разная . . . . .	10	—	1,200
5	Проволока $\phi$ 1,5—2,0 мм . . . . .	45	3,000 м	0,065
6	Проволока $\phi$ 0,5 мм . . . . .	10	2,500 м	0,004
Итого . . .				2,639

№ по пор.	Наименование и профиль материалов	Марка	Количество в единицах измерения профиля	Вес в кг
1	Сталь круглая $\phi$ 4 мм . . . . .	10	0,050 м	0,005
2	" " $\phi$ 6 " . . . . .	10	0,500 "	0,100
3	" " $\phi$ 8 " . . . . .	10	0,820 "	0,320
4	" " $\phi$ 8 " . . . . .	35	0,390 "	0,150
5	" " $\phi$ 10 " . . . . .	10	0,570 "	0,350
6	" " $\phi$ 12 " . . . . .	10	0,250 "	0,215
7	" " $\phi$ 16 " . . . . .	10	1,640 "	2,580
8	" " $\phi$ 18 " . . . . .	35	0,164 "	0,308
9	" " $\phi$ 20 " . . . . .	35	0,020 "	0,050
10	" " $\phi$ 25 " . . . . .	10	0,040 "	0,154
11	" " $\phi$ 26 " . . . . .	35	0,196 "	0,820
12	" " $\phi$ 55 " . . . . .	10	0,020 "	0,373
13	" " $\phi$ 100 " . . . . .	10	0,040 "	2,470
14	" " $\phi$ 140 " . . . . .	10	0,084 "	10,510
15	" " $\phi$ 150 " . . . . .	10	0,028 "	3,884
Итого . . .				22,289
1	Труба бесшовная $\phi$ 3/4" . . . . .	10	0,110 м	0,180
2	" " $\phi$ 1 1/2" . . . . .	10	0,290 "	0,112
3	" 35-мм $\times$ 2,5 . . . . .	10	1,400 "	2,850
4	" 51-мм $\times$ 2,5 . . . . .	10	7,000 "	20,700
5	Труба латунная 6 $\times$ 1 мм . . . . .	медь или латунь	—	—
Итого . . .				23,842
1	Литьё чугунное (фурмы, крышки люков и смесителей) . . . . .	СЧ-28	—	26,700
2	Дерево различного профиля . . . . .	Сосна	0,032 м	16,000
3	Резина листовая толщиной 2 мм . . . . .	—	0,066 "	0,250
4	Асбест листовой толщиной 5 мм . . . . .	—	0,060 "	0,600
5	Асбест шнуровой . . . . .	—	—	0,800
6	Шланг соединительный $\phi$ 64 $\times$ 51 мм . . . . .	Дюрит	0,480 "	0,530
Итого . . .				44,880

При отсутствии перечисленных материалов возможны следующие отступления от указанных нормалей:

1) по листовой стали толщиной 1,5, 3 и 4 мм допускаема замена сталью соответственно толщиной 2, 4 и 5 или 6 мм;

2) по трубам газопроводов возможна замена трубами ближайшего большего или меньшего размера с соответ-



ствующим изменением размеров соединительных фланцев, шлангов, хомутов и деталей крепления газопровода;

3) по прутковому материалу в крайних случаях допустима замена материалом большего размера.

Как уже указывалось, конструкция газогенераторной установки УГ-1 позволяет изготовить её в условиях любого автохозяйства, имеющего небольшие ремонтные мастерские.

Примечание. В этом случае литые крышки заменяются сварными.

При оборудовании установкой УГ-1 небольшого количества автомобилей (2—3 шт.) достаточно иметь токарный станок, сварочный аппарат и обычный слесарно-жестяницкий инструмент.

### Монтаж газогенераторной установки

Для перевода бензинового автомобиля ГАЗ-АА на работу на генераторном газе с применением упрощённой древесно-угольной установки УГ-1 необходимо:

- 1) переоборудовать двигатель;
- 2) переоборудовать грузовую платформу;
- 3) смонтировать агрегаты и детали газогенераторной установки.

**Переоборудование двигателя.** Цель переоборудования — уменьшить падение мощности двигателя, которое неизбежно происходит при переводе его с бензина на генераторный газ вследствие целого ряда причин, важнейшей из которых является меньшая теплотворная способность газ-воздушной смеси. Если 1 м<sup>3</sup> бензо-воздушной смеси даёт при сгорании 850 кал, то 1 м<sup>3</sup> газовой смеси даёт лишь 580—600 кал, а в случае большого содержания влаги в газе — и того меньше.

Заменой бензиновой головки блока со степенью сжатия 4,22 на стандартную газовую головку со степенью сжатия 6,5 мощность двигателя при работе на газе может быть доведена до 30—31 л. с. При работе двигателя без указанных изменений его мощность на газе будет не более 24—25 л. с. вместо 40 л. с. при работе на бензине, что значительно снижает динамические качества автомобиля.

Для регулировки качества и количества засасываемой двигателем газовой смеси между фланцем всасывающего коллектора и карбюратором устанавливается смеситель (рис. 8), который нижним патрубком соединяется с

газопроводом, подводящим газ из газогенераторной установки. Количество смеси регулируется дроссельной заслонкой, связанной тягами с педалью акселератора, а качество — воздушной заслонкой, для привода которой на рулевой колонке установлен специальный рычаг.

Таким образом, для переоборудования двигателя необходимо:

а) отъединить тяги и бензопровод и снять карбюратор;

б) снять бензиновую головку блока, предварительно удалив воду из двигателя, а также снять распределитель, вентиляторный ремень и водяной патрубков системы охлаждения;

в) снять кронштейн водяной помпы (с вентилятором) с бензиновой головки и установить его на газовую головку;

г) поставить газовую головку на двигатель, установить на место распределитель, натянуть ремень вентилятора и присоединить к фланцу головки блока водяной патрубков системы охлаждения;

д) установить газовый смеситель и карбюратор;

е) присоединить тягу акселератора к рычагу дроссельной заслонки смесителя, предварительно укоротив тягу;

ж) соединить бензопровод с карбюратором;

з) установить на рулевой колонке (на 100—120 мм ниже уровня кронштейна) рычаг и трос управления воздушной заслонкой смесителя, закрепив трос и его оболочку на смесителе;

и) установить управление карбюратором на лапке крепления тяги подсоса, закрепив на карбюраторе тросы и их оболочки.

Общий вид размещения управления и газового оборудования двигателя показан на рис. 9.



Рис. 8. Вид на двигатель со стороны смесителя



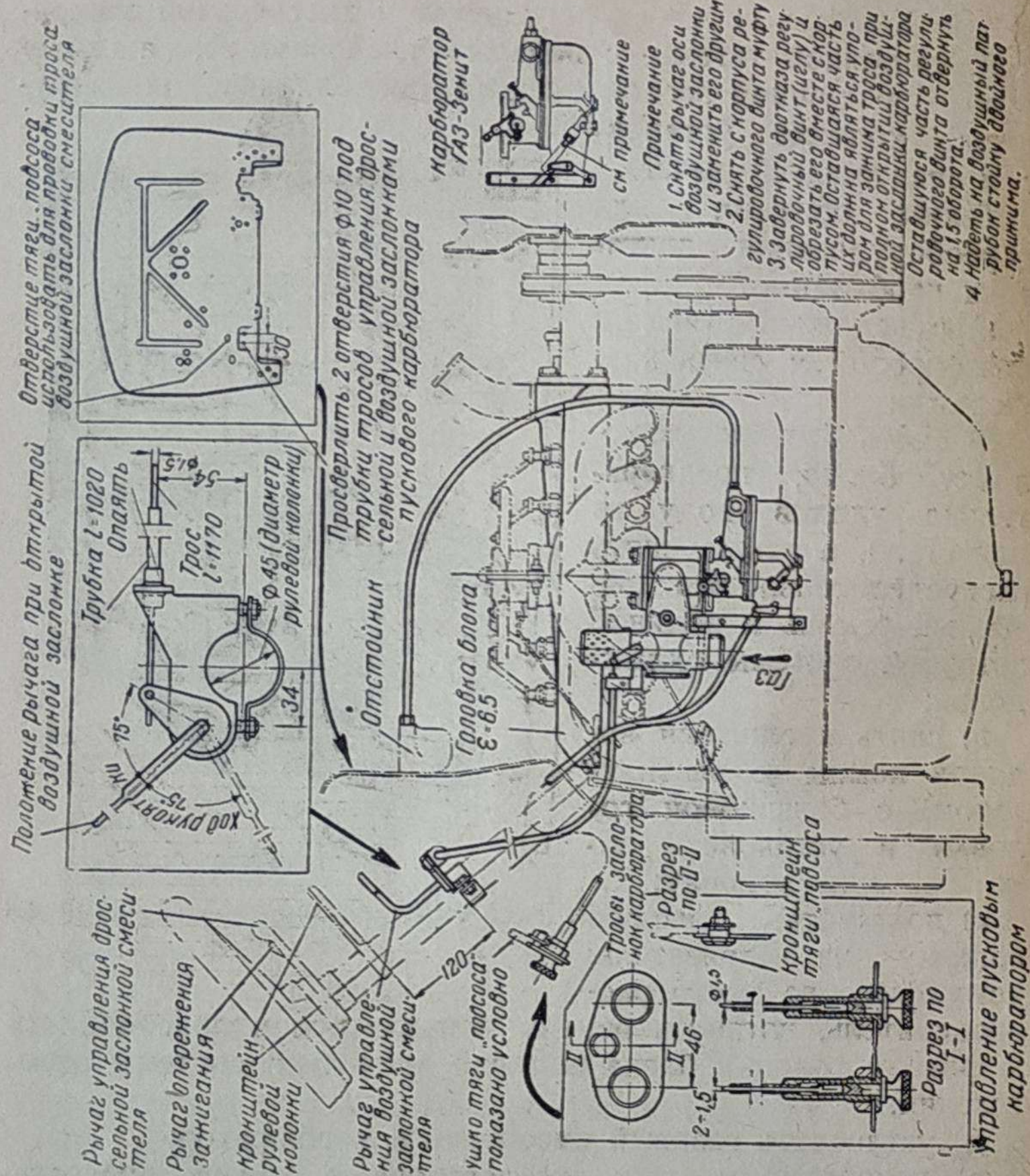


Рис. 9. Монтаж оборудования двигателя для работы на газе

Электрооборудование двигателя остаётся без изменения, за исключением свечей, у которых следует уменьшить зазор между электродами до 0,25—0,30 мм. Опережение зажигания устанавливается несколько большее, чем при работе двигателя на бензине.

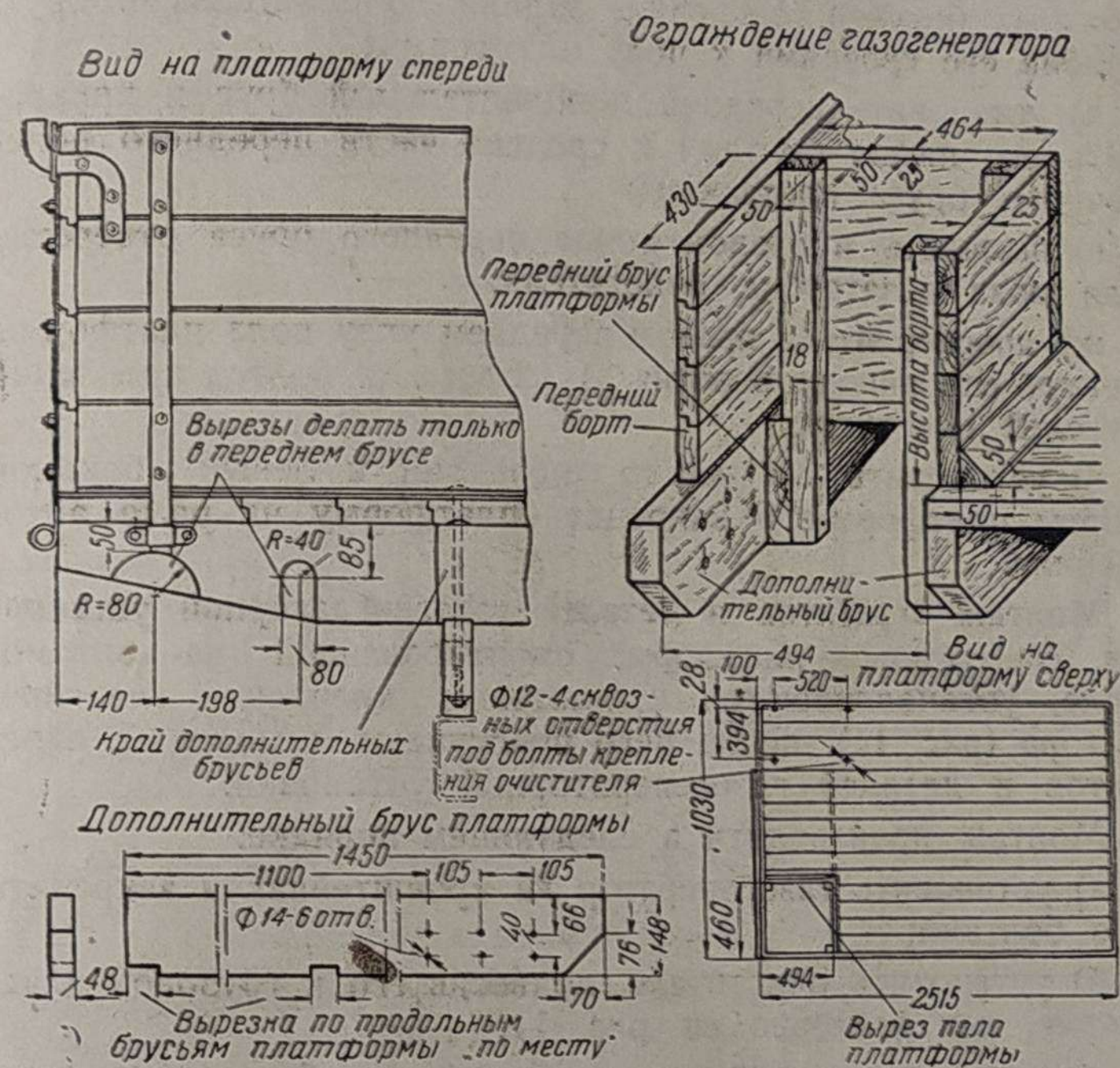


Рис. 10. Переоборудование автомобиля ГАЗ-АА

**Переоборудование грузовой платформы.** Для установки газогенератора, охладителя и очистителя на грузовой платформе она должна быть снята с шасси автомобиля и переделана по чертежу, представленному на рис. 10. Переоборудование платформы производить в таком порядке:

- а) снять передний и левый боковой борты платформы и сделать в переднем левом углу пола вырез длиной 494 мм и шириной 460 мм, обрезав также часть переднего поперечного бруса;

- б) снять гайки с болтов крепления продольных брусков платформы и приподнять переднюю часть пола платформы



на 15—20 мм при помощи клина, который вставить между полом и продольными брусьями;

в) установить задний дополнительный брус, вынуть клин и посадить пол на место;

г) установить гайки и затянуть болты крепления продольных брусьев; закрепить задний дополнительный брус, прибив его гвоздями к полу платформы;

д) установить передний дополнительный брус и прикрепить его пятью болтами к средней части переднего поперечного бруса платформы;

е) выпилить в правом конце переднего бруса отверстие для люка и патрубка очистителя;

ж) просверлить в правом переднем углу пола платформы четыре сквозных отверстия  $\phi$  12 мм для болтов крепления бугелей очистителя;

з) установить на место передний и левый боковой борты платформы и закрепить платформу на раме автомобиля.

**Монтаж агрегатов и деталей газогенераторной установки.** На грузовой платформе, смонтированной на автомобиле, устанавливаются кронштейны крепления газогенератора (рис. 11), после чего приступают к монтажу агрегатов и деталей газогенераторной установки.

Монтаж производить в следующем порядке:

а) установить газогенератор на кронштейнах и закрепить его болтами;

б) установить очиститель, подвесив его к грузовой платформе, как показано на рис. 11;

в) установить правую и левую трубы охладителя вместе с деталями крепления их к продольным брусьям платформы (см. рис. 3), не затягивая гаек хомутов крепления;

г) соединить фланцы труб охладителя, установив прокладку, и затянуть болты фланцев;

д) соединить газогенератор с охладителем, затянув болты фланцевого соединения;

е) соединить резиновым шлангом охладитель с выходным патрубком очистителя и затянуть хомуты шланга;

ж) затянуть гайки хомутов крепления охладителя;

з) установить газопровод от очистителя к смесителю, соединив его с помощью резиновых шлангов, и затянуть хомуты на шлангах.

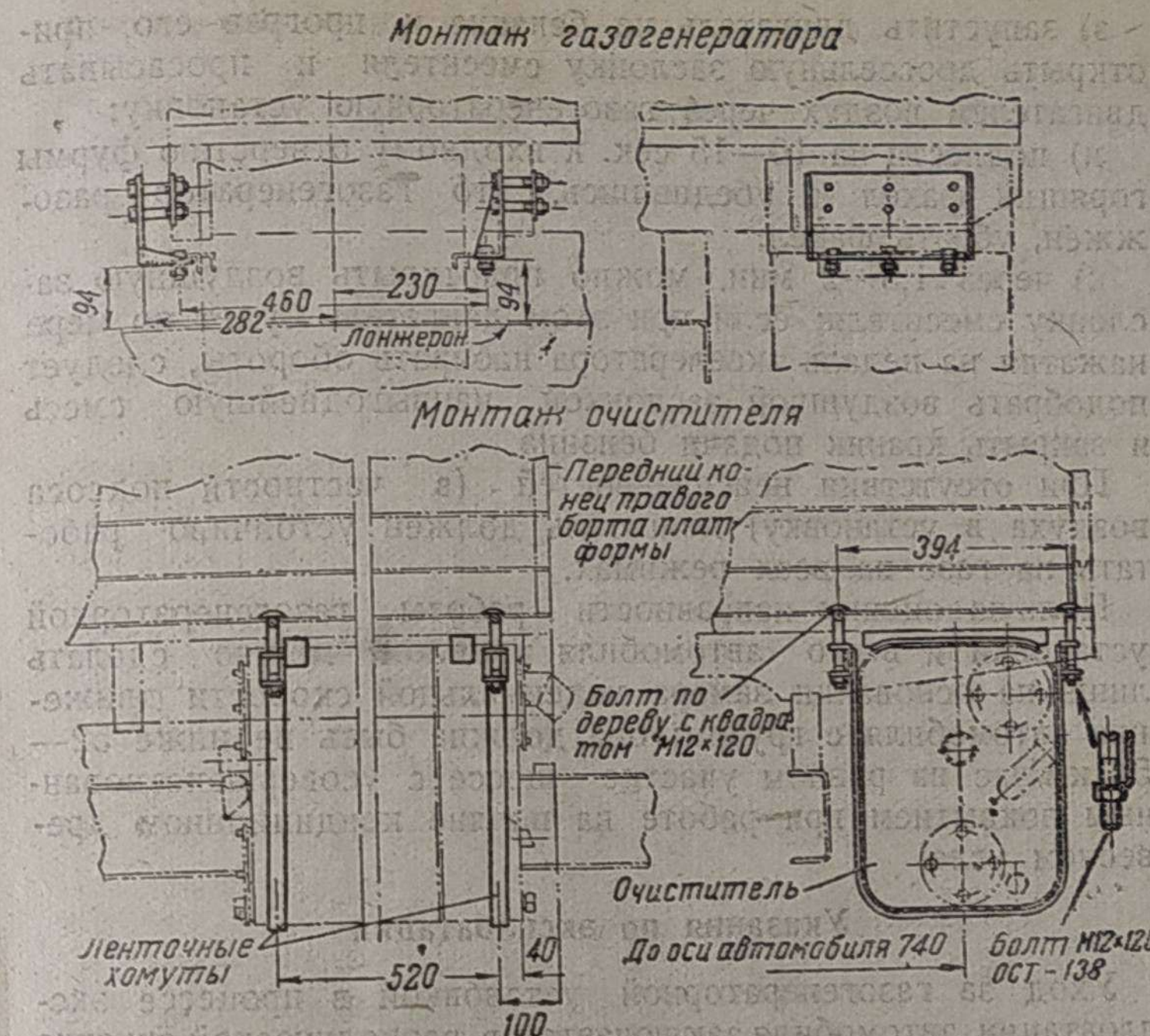


Рис. 11. Монтаж газогенератора и очистителя на автомобиле

### Опробование газогенераторной установки

После монтажа газогенераторной установки на автомобиле следует опробовать её, для чего необходимо:

а) проверить наличие масла в картере двигателя;

б) заправить водой систему охлаждения двигателя;

в) заправить водой отсеки очистителя газогенераторной установки до уровня контрольных отверстий, предварительно убедившись, что очиститель заполнен кольцами Рашига;

г) загрузить древесный уголь в газогенератор;

д) тщательно смазать прокладку загрузочного люка газогенератора графитовой пастой и плотно закрыть её, затянув рукоятку доотказа;

е) проверить затяжку резьбовых люков, фланцевых и шланговых соединений;

ж) закрыть воздушную и дроссельную заслонки смесителя;



з) запустить двигатель на бензине и, прогрев его, приоткрыть дроссельную заслонку смесителя и просасывать двигателем воздух через газогенераторную установку;

и) поднести на 10—15 сек. к входному отверстию фурмы горящий факел и, убедившись, что газогенератор разожжён, убрать факел;

к) через 1,5—2 мин. можно приоткрыть воздушную заслонку смесителя; если при этом двигатель будет по мере нажатия на педаль акселератора набирать обороты, следует подобрать воздушной заслонкой наивыгоднейшую смесь и закрыть краник подачи бензина.

При отсутствии неисправностей (в частности подсоса воздуха в установку) двигатель должен устойчиво работать на газе на всех режимах.

Полную оценку исправности работы газогенераторной установки и всего автомобиля в целом можно сделать лишь на основании замера максимальной скорости движения автомобиля с грузом; она должна быть не ниже 52—54 км/час на ровном участке шоссе с усовершенствованным покрытием при работе на вполне кондиционном древесном угле.

#### Указания по эксплуатации

Уход за газогенераторной установкой в процессе эксплуатации автомобиля заключается в периодической очистке газогенератора и очистителя, а также в содержании в исправном состоянии отдельных элементов газогенераторной установки.

При ежедневной подготовке газогенераторной установки УГ-1 к работе необходимо:

а) проверить, очищена ли камера горения газогенератора от золы и шлака, и, если необходимо, произвести очистку через зольниковый люк;

б) проверить загрузку бункера углём и, если необходимо, заполнить его доверху;

в) проверить наличие воды в отсеках очистителя и, если необходимо, заполнить их до уровня сливных отверстий.

По мере работы газогенератора и накопления шлака в камере горения запуск становится более затруднительным, а работа двигателя менее устойчивой. Большое количество скопившегося шлака может вызвать смещение зоны горения, вследствие чего возможен перегрев газоотборной решётки, фурмы и стенок камеры горения; поэтому после пробега 250—300 км необходимо открыть зольниковый люк

и при помощи кочерги удалить накопившиеся в камере шлак и золу. При этом газоотборная решётка должна быть вынута (через верхний люк), очищена от угольной пыли и шлака, после чего установлена на место. Фурму газогенератора также следует осмотреть. В процессе работы торцовая часть фурмы, обращённая к зоне горения, будет оплавляться. За время пробега 8—10 тыс. км величина оплавления может достигнуть 20—30 мм. Подобное изменение длины фурмы существенно не отражается на работе газогенератора и может считаться допустимым. При большой же величине оплавления (порядка 35—40 мм) фурму надо заменить новой.

Через каждые 250—300 км пробега необходимо освобождать от накопившейся грязи очиститель (очистка производится через нижний люк первого отсека), а через каждые 500—600 км пробега следует промывать отсеки водой (через верхние загрузочные люки).

При эксплуатации автомобиля необходимо также следить за чистотой сливных отверстий для контроля уровня воды в отсеках очистителя. При использовании влажного угля или при работе в холодное время года из первого отсека очистителя будет сливаться конденсат; при температуре же окружающей среды выше 20° С вода в первом отсеке будет испаряться и её надо добавлять в количестве 1,5—2 л на каждые 100 км пробега.

Проверять уровень воды и доливать её в пути следует одновременно с догрузкой топлива в газогенератор.

Зимой надо строго следить за сливом конденсата из очистителя и не допускать его замерзания при длительных остановках, утеплив для этого очиститель (надеть на него ватный капот).

Через 5000 км пробега необходимо всю установку, включая газопроводы, очиститель и смеситель, разобрать и очистить от накопившейся на стенках угольной пыли, а затем при монтаже установки заменить все асбестовые прокладки новыми и плотно затянуть фланцевые соединения.

Для нормальной работы газогенераторной установки необходима полная герметичность люков и соединений газопроводов. Подсос воздуха приведёт к неустойчивой работе двигателя на газе, поэтому нужно постоянно следить, нет ли подсоса, и в случае обнаружения подсоса немедленно устранять его.

Прокладки зольникового и загрузочного люков надо осматривать при каждом пользовании люками и разорвав-



ные или пригоревшие прокладки немедленно заменять новыми.

Для обеспечения газонепроницаемости прокладки необходимо смазывать графитовой пастой, а крышки люков затягивать доотказа.

Во избежание перегрева бункера газогенератора и пригорания прокладки загрузочного люка необходимо не допускать того, чтобы топливо выжигалось ниже уровня камеры горения, и ни при каких обстоятельствах нельзя допускать такого выжигания топлива, когда обнажается газоотборная решётка или фурма.

На случай появления прососов в пути необходимо иметь на машине некоторое количество асбеста. Для того чтобы заделать асбестом места прососов (отверстие, щель), нужно размочить его в воде. Однако по приезде в гараж следует или заварить образовавшееся отверстие или заменить износившуюся деталь. Заделывать асбестом места подсосов можно лишь временно.

По положению манетки (рычага) воздушной заслонки смесителя легко определить неисправность газогенераторной установки или двигателя.

1. Нормальное положение манетки при плохих тяговых качествах автомобиля указывает на неисправность двигателя вследствие:

- 1) неправильно установленного зажигания;
- 2) наличия пробоины в прокладке крышки блока;
- 3) засорённости пылью (или смолой) всасывающего коллектора или смесителя;
- 4) отсутствия компрессии.

Последнее может быть результатом естественного износа или присмоления поршневых колец, либо клапанов двигателя (повышенное содержание смолы в газе может быть следствием работы на плохо выжженном влажном древесном угле при холостых оборотах двигателя).

Присмоление клапанов двигателя можно устранить заливкой ацетона под свечи.

2. Прикрытое положение манетки воздушной заслонки указывает на падение тяговых свойств, вызванное газогенераторной установкой, а именно:

- 1) недоброкачественностью топлива;
- 2) наличием прососов в люках и в местах соединений газопровода;
- 3) засорённостью зольника или очистителей угольной пылью и мелочью.

При работе на малых оборотах двигателя следует прикрывать воздушную заслонку смесителя.

Так как качество газа непостоянно (оно зависит от многих причин), в пути следует периодически проверять и устанавливать наиболее выгодное положение воздушной заслонки. Этого не следует, однако, делать при движении на подъёме, так как потеря заслонкой правильного положения может вызвать остановку двигателя.

Приближаясь к подъёму, следует заранее перейти на низшую передачу, чтобы поднять обороты двигателя и этим улучшить качество поступающего газа.

При длительных спусках необходимо поддерживать горение топлива в газогенераторе путём отбора газа двигателем, работающим от трансмиссии, с выключенным зажиганием (торможение двигателем).

При движении автомобиля не следует резко нажимать на педаль акселератора или резко менять положение воздушной заслонки смесителя.

Остановку автомобиля в пути надо по возможности делать на спуске, чтобы использовать естественный накат при последующем трогании с места и запуске двигателя на газе.

В остальном эксплуатация автомобиля ГАЗ-АА с газогенераторной установкой УГ-1 ничем не отличается от обычной эксплуатации этого автомобиля при его работе на бензине.

## 2. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЧУРОК ДЛЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК

(предложение Бабулевича и Панасюка)

Двигатели автомобилей полевых электростанций Л-6 нередко переводятся на генераторный газ вследствие трудностей со снабжением бензином. Однако заготовка чурок для газогенераторных установок этих автомобилей также представляла до сих пор некоторые трудности из-за отсутствия на месте сухой древесины, а также большой трудоёмкости операции по размельчению древесины на чурки необходимого размера —  $40 \times 40 \times 40$  мм.

Разработанный Бабулевичем и Панасюком способ изготовления и сушки чурок, а также сконструированное ими специальное приспособление для резки чурочных шашек в значительной степени устраняют эти трудности. Проверка на практике предложенного ими способа показала его



большую эффективность. При этом способе, во-первых, значительно упрощается процесс изготовления чурок, а во-вторых, отпадает необходимость в сухой древесине для изготовления чурок.

Новый способ построен на основе использования самой походной электростанции Л-6 и вышеуказанного специального приспособления.

Сводится он к следующему.

В те часы, когда нет потребности в электроэнергии, электростанция используется для резки при помощи спе-

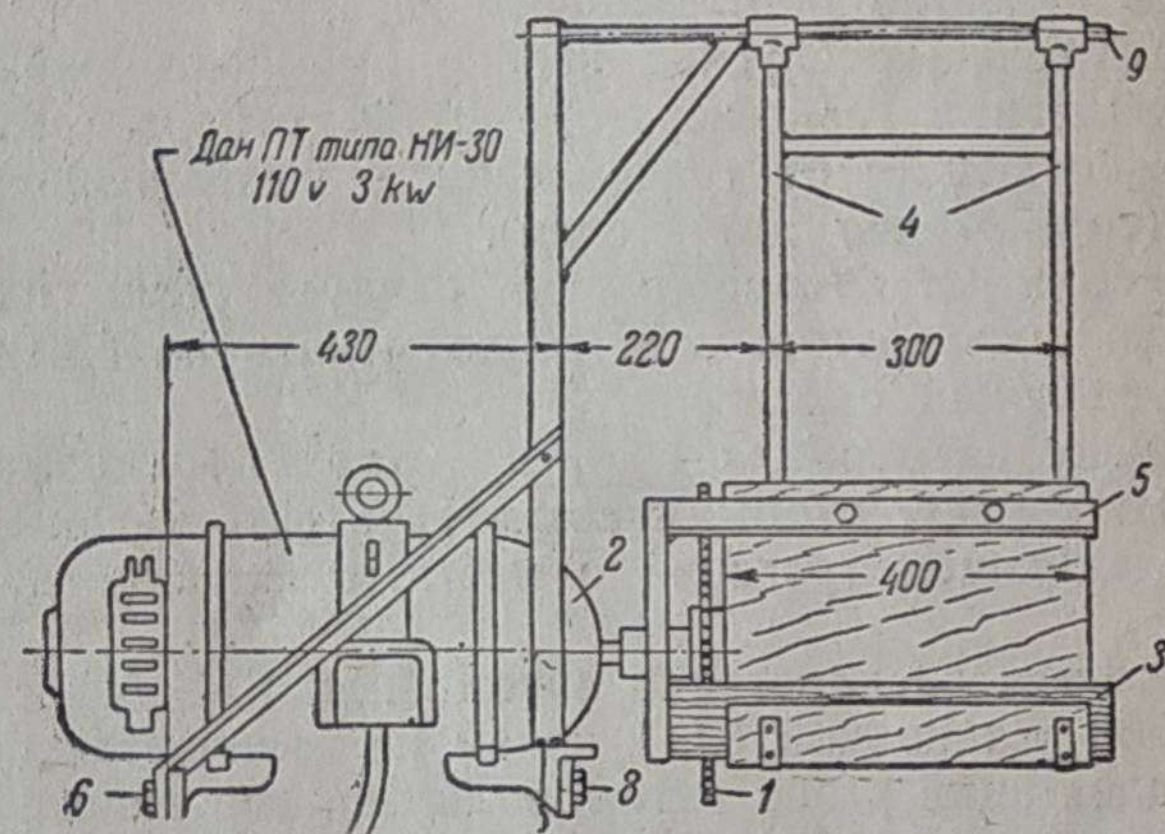


Рис. 12. Общий вид маятниковой пилы

циального приспособления чурочных шашек высотой 40—50 см. Нарезаются шашки из заранее заготовленных (ручным способом) поленьев длиной 0,5 м и толщиной не более 20—22 см.

Нарезанные шашки раскалываются топором на чурки необходимого размера, которые затем поступают в сушку. Сушка их производится (в специальной сушилке) теплом выхлопных газов двигателя.

В течение времени, затрачиваемого на разрезку шашек, удаётся высушить лишь часть изготовленных чурок. Остальная их часть высушивается в течение 4—5 часов во время обычной работы полевой электростанции.

При использовании специального приспособления для резки шашек можно в течение двух часов заготовить такое количество чурок, которого хватит на 8 часов работы электростанции.

На рис. 12 и 13 изображено предложенное Бабулевичем и Панасюком приспособление маятникового типа для резки чурок, а на рис. 14 — сушилка, работающая на отработанном газе двигателя.

Приспособление для резки (рис. 12 и 13) представляет собой циркулярную пилу 1, насаженную непосредственно на вал электромотора 2. Древесина в виде полена 3 укладывается на маятниковую рамку 4. При нажатии на рамку от себя (в сторону циркулярной пилы) при наличии фиксатора 5 от заготовки всегда будет отрезаться шашка определённой толщины (40—45 мм). Угловая форма по-

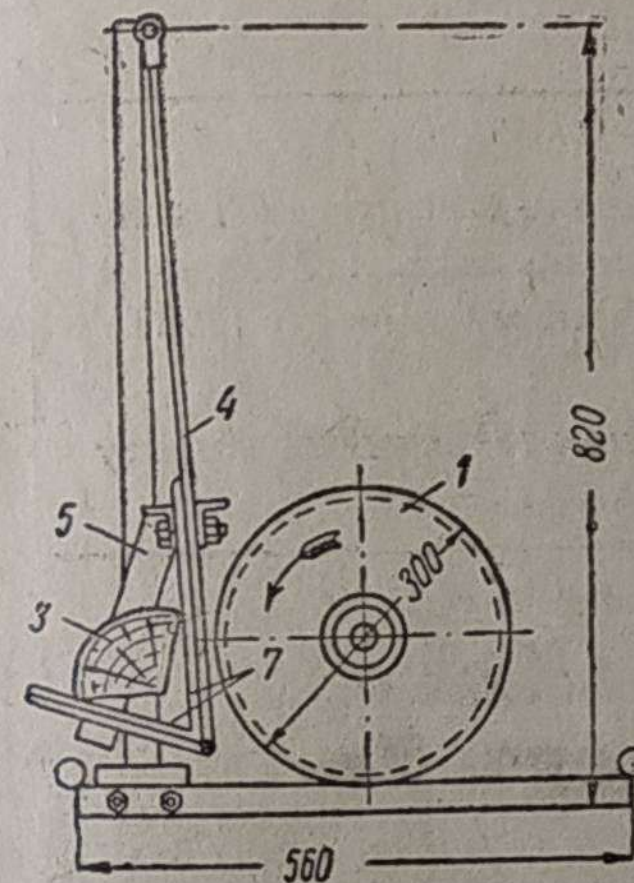


Рис. 13. Боковой вид маятниковой пилы

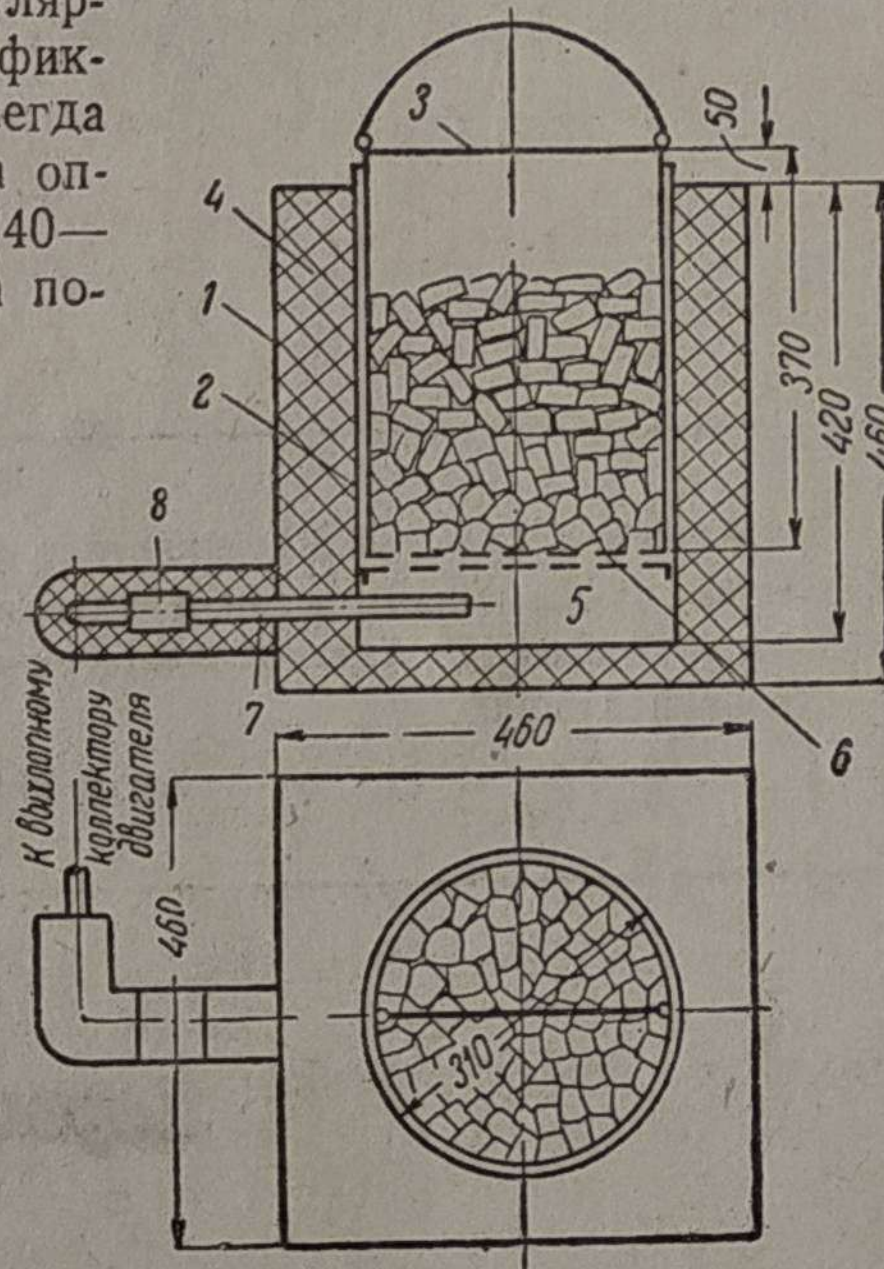


Рис. 14. Сушилка для древесных чурок

стели 7 маятниковой рамки позволяет надёжно удерживать древесину в приспособлении во время резки.

Вся установка легко разбирается и удобна в перевозке. Собирается она при помощи болтов 6 и 8 и шпильки 9.

Сушилка для чурок (рис. 14) представляет собой металлический бак 1, в середине которого помещён полый цилиндр 2.

Выхлопные газы в камеру сушилки 5 поступают по трубе 7, соединённой непосредственно с выхлопным кол-



лектором двигателя электростанции Л-6. Сушильная камера имеет решётку 6, через которую горячие выхлопные газы под небольшим давлением проникают в ведро 3, наполненное чурками и имеющее сетчатое дно.

Для сохранения тепла пространство 4 между стенками бака 1 и цилиндром 2 заполняется мелким шлаком.

Труба, подводящая в сушилку газы, покрывается теплоизолирующей из асбеста. Муфта 8 позволяет быстро отсоединять сушилку от двигателя.

Материал для опубликования в очередных выпусках Технической информации просим направлять по адресу: Москва, 9, почтовый ящик 189, Автомобильно-техническому комитету ГАВТУ Красной Армии.

Автомобильно-технический комитет

Королевские Хв

## УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ за 1944 год

### ВЫПУСК 1

Особенности обслуживания автомобилей при работе на этилированном бензине.

### ВЫПУСК 2

О поддержании нормального теплового режима автомобильных двигателей.

### ВЫПУСК 3

Ремонт нефтетары сваркой по способу Г. Н. Медведева.

### ВЫПУСК 4

Экономия бензина за счет использования инерции автомобиля.

### ВЫПУСК 5

Сварка и резка металлов нефтегазом.

### ВЫПУСК 6

Ремонт радиаторов по способу Крещановского и Шульц-Лаповича.

### ВЫПУСК 7

Жесткая автоматическая сцепка для автомобиля ГАЗ-АА (предложение инженер-капитана Г. Муха).

### ВЫПУСК 8

Жесткая сцепка для автомобиля Додж WF-32 (предложение инженер-капитана Колосова В. А.).

### ВЫПУСК 9

1) Прибор для намотки изоляций на провод динамомашин (предложение красноармейца Фомкина). 2) Приспособление для проточки кронштейна задней рессоры автомобиля ГАЗ-АА (предложение капитана Леонова В. М.).

### ВЫПУСК 10

1) Изготовление вентиляторных ремней по способу И. Васютина. 2) Изготовление радиаторных шлангов (предложение сержанта Сухова С. К.).