

9 37  
1420

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УХОДУ  
ЗА ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ,  
ВЫПУСКАЕМОЙ МАСТЕРСКИМИ  
УАДС**



## ВВЕДЕНИЕ

Для получения нормальной и эффективной работы газогенераторного автомобиля требуется:

- 1) знание устройства и принципа работы агрегатов установки;
- 2) знание особенностей вождения и эксплуатации газогенераторного автомобиля и умение в практической работе применять указанные знания;
- 3) выполнение всех требований и правил подготовки установки к работе, ухода и обслуживания;
- 4) знание причин неисправностей и умение их устранять;
- 5) знание особенностей эксплуатации, ухода и обслуживания в зимнее время;
- 6) знание отличий установки, выпускаемой мастерскими УАДС, от стандартной установки ГАЗ-42.

Опыт эксплуатации газогенераторных автомобилей показал, что в тех автотранспортных частях, где имеются хорошо подготовленные кадры водителей, технически грамотно организованы уход и обслуживание автомобиля, там газогенераторная машина работает четко, бесперебойно и безотказно.

Настоящая инструкция ставит своей целью дать в кратких чертах практические указания по обслуживанию и эксплуатации установки, не вдаваясь в вопросы теоретической стороны работы газогенераторного автомобиля.

## 1. ОТЛИЧИЕ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ, ИЗГОТОВЛЕННОЙ МАСТЕРСКИМИ УАДС, ОТ СТАНДАРТНОЙ ГАЗ-42

В установках, выпускаемых газогенераторными мастерскими УАДС Западного фронта, произведены следующие изменения:

1. Цельнолитой стальной аэтированный топливник заменен упрощенным сварным и разборным, выполненным из 6-8-мм листовой стали и стальных труб.
2. Металлическая секция в первом (по ходу газа) грубом очистителе не ставится, а во втором грубом очистителе указанная секция заменена набором деревянных пластин.
3. Тонкий очиститель уменьшен по высоте до 1085 мм (вместо 1400). Установлена одна сетка (вместо двух).
- Изменено расположение люков, способствующее более удобному обслуживанию.
- Кольца Рашига заменены деревянными цилиндриками высотой 50 мм с диаметром 20 мм.
4. Металлические балки (швеллеры) крепления установки заменены деревянными брусками.
5. Установлен специальный смеситель, позволяющий использовать стандартные коллекторы и карбюраторы бензинового автомобиля.

В результате указанных выше изменений общий вес установки снижен на 30-35%, что дает экономию металла и позволяет увеличить грузоподъемность автомобиля.

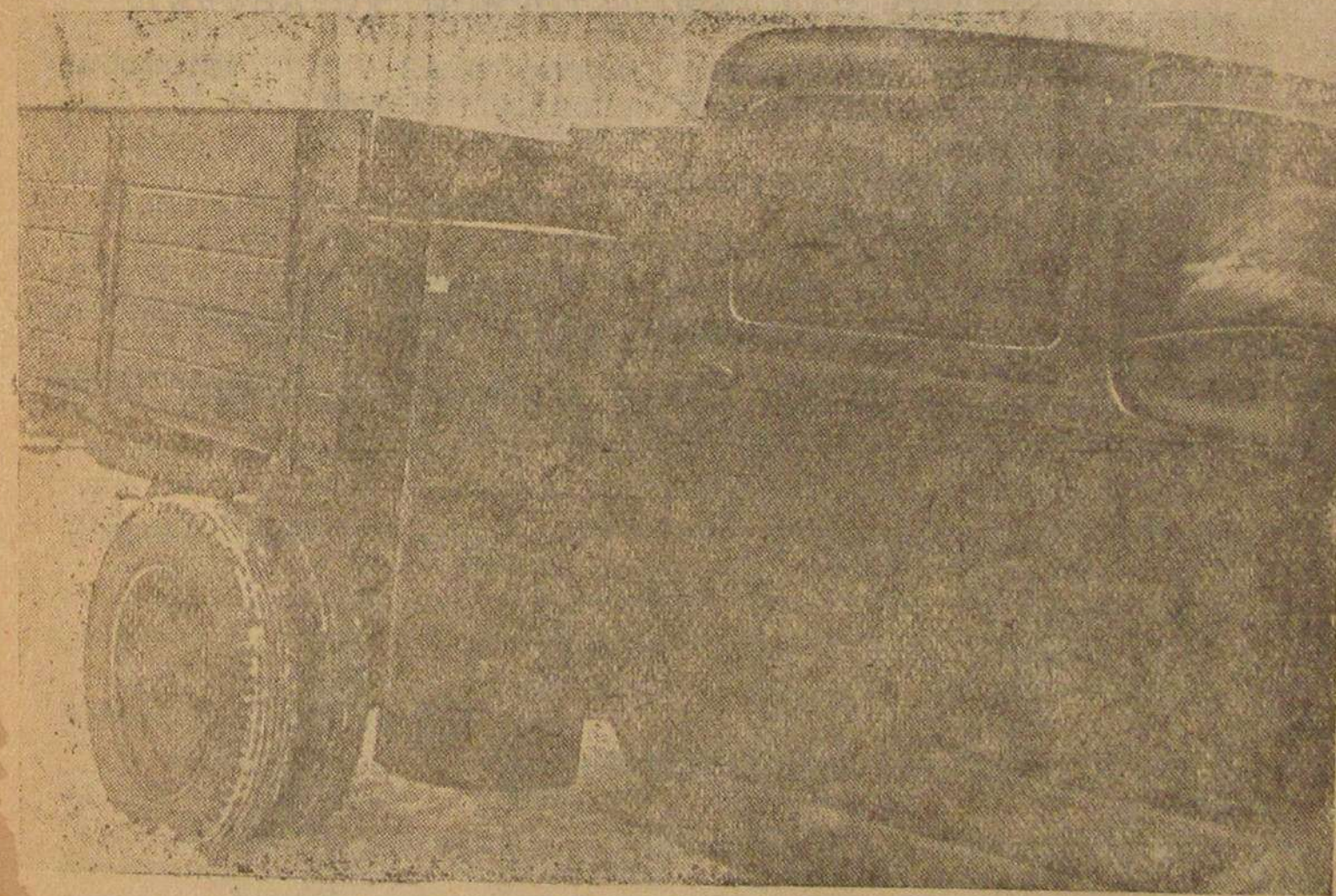


Рис. 1. Общий вид газогенераторного автомобиля, выпускаемого мастерскими УАДС Западного фронта



2017083315





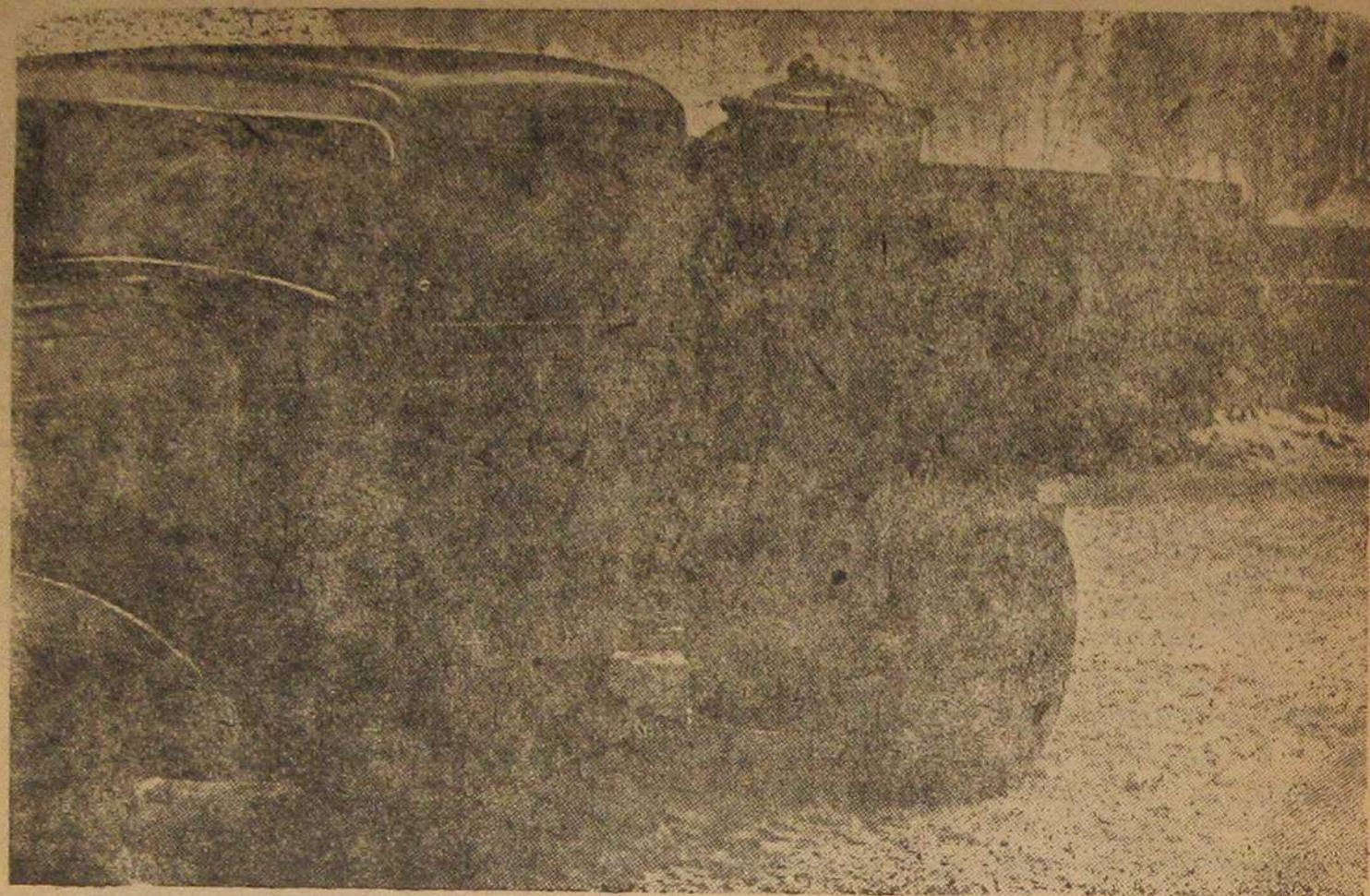


Рис. 2. Общий вид газогенераторного автомобиля, выпускаемого мастерскими УАДС Западного фронта.

## II. УСТРОЙСТВО ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

Газогенераторная установка, монтируемая на автомобиле ГАЗ-АА, состоит из следующих основных частей:

- а) газогенератора,
- б) грубых очистителей-охладителей,
- в) тонкого очистителя,
- г) смесителя,
- д) соединительных трубопроводов и фланцев.

Общий вид газогенераторного автомобиля представлен на рис. 1 и 2.

Схема установки, расположение отдельных элементов и направление движения газа показаны на рис. 3.

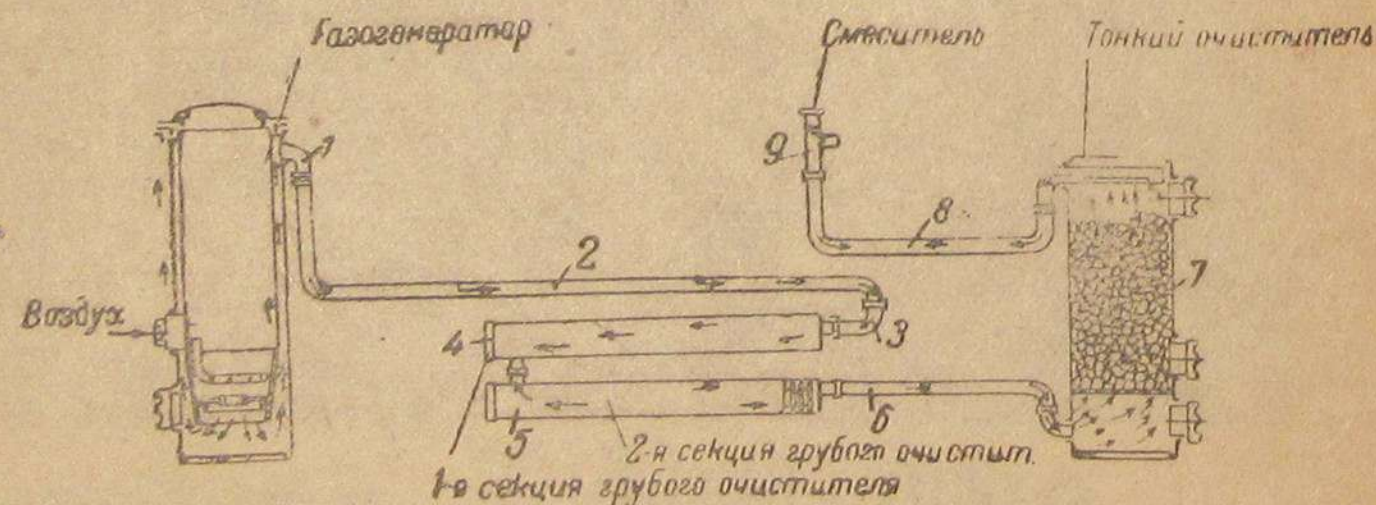


Рис. 3. Схема газогенераторной установки.

## 1. Газогенератор

Газогенератор, представленный в продольном разрезе на рис. 4, состоит из следующих основных частей: корпуса газогенератора 10, бункера 11, топливника 3 и крышки загрузочного люка 15.

В верхней части: к корпусу приварен фланец 12, посредством которого корпус соединяется с бункером 11 и фланцем загрузочного люка 13. На боковой поверхности корпуса приварены: воздушная коробка 6, опорные лапы 4 и зольниковый люк (показан на рис. 3). Снизу к корпусу приварено дно 1. К бункеру 11 приваривается упрощенный топливник 3, являющийся камерой газификации. Упрощенный топливник состоит из конусообразного корпуса, диска с горловиной 2, воздушной трубы 9 и асбестового уплотнения 23.

К воздушной трубе 9 приварена головка 8, которая посредством футорки 7 соединяется с бункером 11 и воздушной коробкой 6. Воздух через клапан 5, воздушную коробку 6 и футорку 7 проходит в воздушную трубу 9 и затем через семь фурум поступает внутрь камеры. Для достижения герметичности между бункером и воздушной коробкой, а также между фланцем футорки и воздушной коробкой ставятся железо-асбестовые прокладки 25.

Для избежания заеданий между фланцем футорки и железо-асбестовой прокладкой устанавливается стальное кольцо 24.

Загрузочный люк газогенератора прикрывается крышкой 15, прижимаемой пружиной 16 и запорной ручкой 17. Уплотнением между крышкой и фланцем загрузочного люка служит шнуровой асбест. Для уплотнения между крышкой зольникового люка и фланцем ставится железо-асбестовая прокладка.

При сборке газогенератора особое внимание надо обратить на:

- 1) надежное соединение воздушной трубы с бункером и воздушной коробкой газогенератора. Указанное соединение должно обеспечить полную уплотненность плоскостей этих деталей;

- 2) необходимость смазывания графитом резьбы футорки во избежание заеданий;

- 3) герметичность асбестового уплотнения между диском и конусом топливника;

- 4) плотное прилегание и соединение плоскостей фланцев газогенератора, бункера, загрузочного люка и прографиченных асбестовых прокладок;

- 5) герметичное прикрытие крышек загрузочного и зольникового люков;

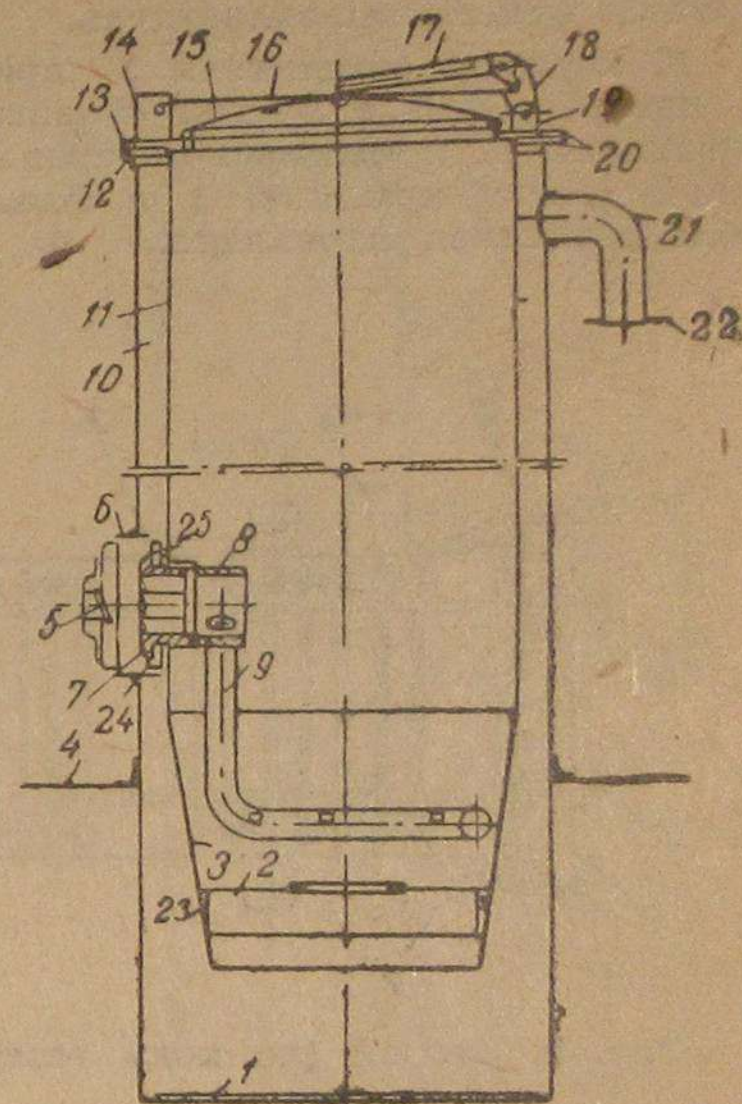


Рис. 4. Газогенератор в сборе.



6) необходимость смазывания графитом асбестового шнура, заложеного в канавке крышки загрузочного люка.

## 2. Грубые очистители-охладители

Грубые очистители-охладители состоят из двух корпусов одинаковых размеров. На рис. 5 представлен второй (по ходу газа) грубый очиститель-охладитель.

К корпусу очистителя 3 приварено с одной стороны дно 6 с патрубком, а с другой — фланец люка 7, который закрывается крышкой 1, прижимаемой траверсой 8 и болтами 5. Уплотнением между крышкой 1 и фланцем люка 7 служит асбестовая или резиновая прокладка.

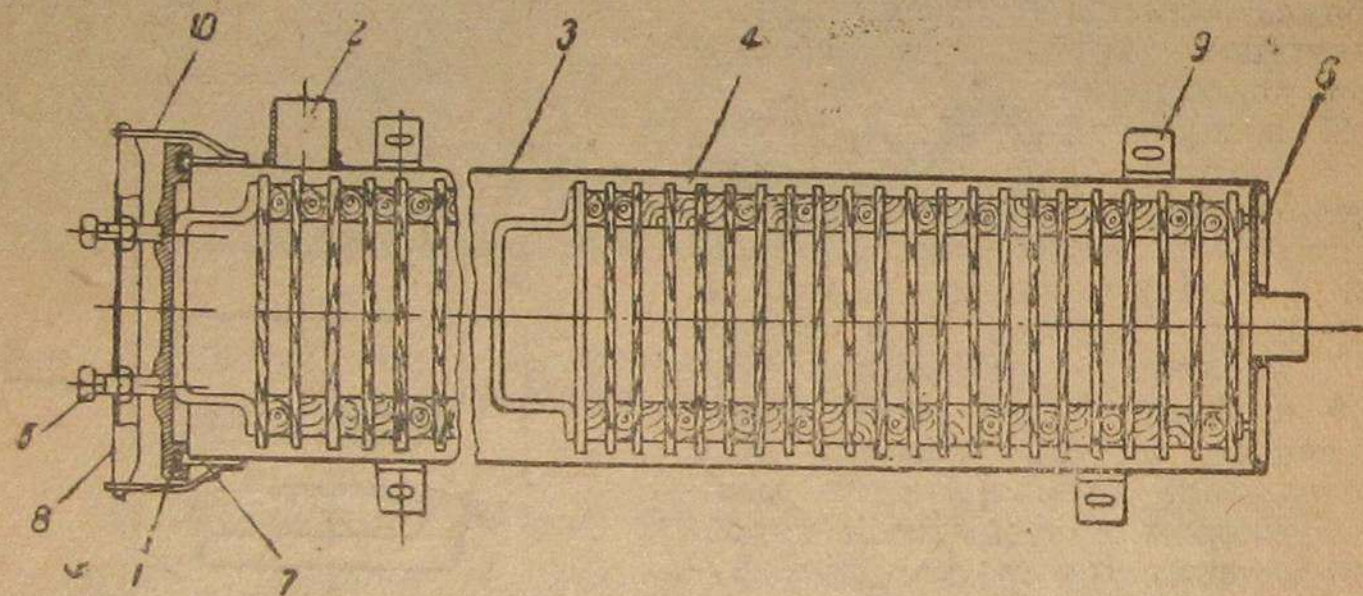


Рис. 5. Второй (по ходу газа) грубый очиститель-охладитель.

Для прикрепления очистителя к раме автомобиля к корпусу приварены четыре опорные лапы 9. Сбоку корпуса приварен патрубок 2 для соединения шлангов обоих корпусов между собой.

К каждому дну корпуса приварена трубка для спуска конденсата во время остановки двигателя.

Грубый очиститель-охладитель заполнен двумя секциями наборами деревянных пластин 4.

В первом (по ходу газа) грубом очистителе-охладителе указанные наборы деревянных пластин не ставятся, так как опыт эксплуатации показал, что они не оказывают существенного влияния на очистку газа из-за недостаточного смачивания указанных пластин, вызванного небольшим выпадением конденсата и сравнительно высокими температурами газа, а также из-за увеличивающихся (при наличии пластин) скоростей потока газа.

## 3. Тонкий очиститель

Представленный на рис. 6 тонкий очиститель состоит из цилиндра 3, к которому приварены глухие днища 2 и 10, патрубки 4 и 7 и три горловины люков, прикрываемых крышками 1.

Уплотнением между крышками и горловинами люков служат железо-асбестовые или резиновые прокладки.

Внутри корпус очистителя имеет сетку, служащую опорой для деревянных цилиндров, загружаемых через верхний люк.

Средний люк служит для выгрузки, а нижний — для очистки поддона от грязи. Уровень загрузки деревянных цилиндров показан на рис. 3.

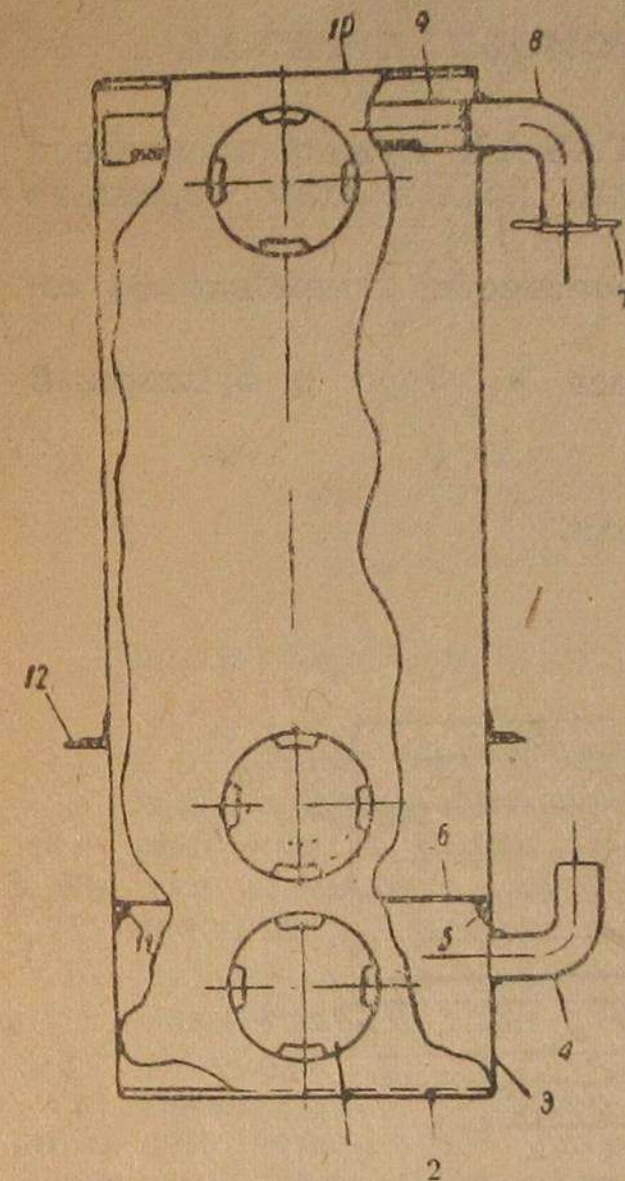


Рис. 6. Тонкий очиститель в сборе.

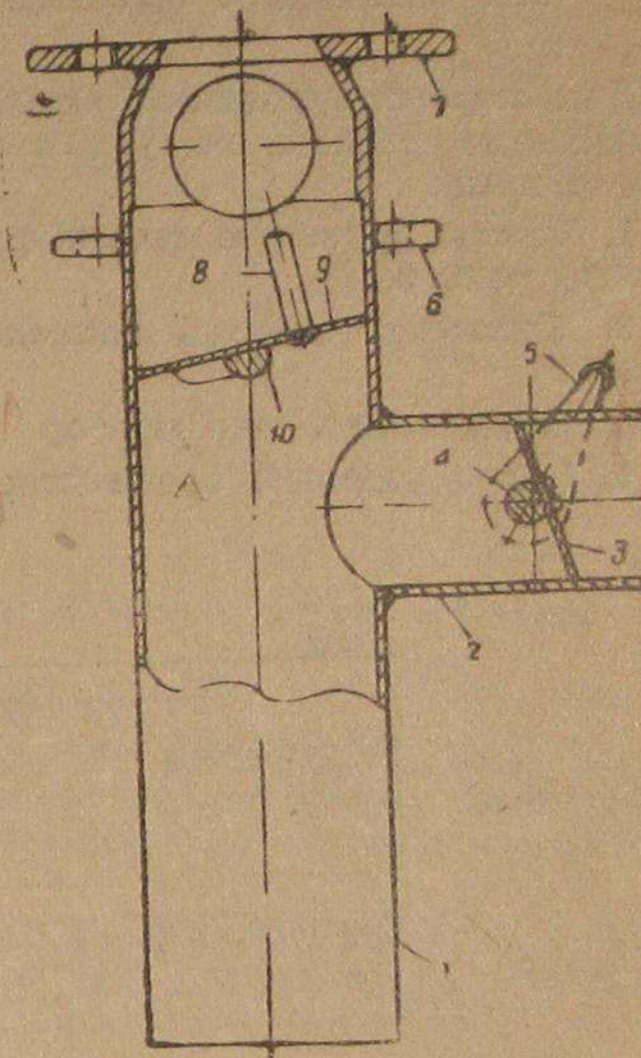


Рис. 7. Смеситель в сборе.

## 4. Смеситель

Представленный на рис. 7 смеситель состоит из двух трубок 1 и 2, приваренных фланцев 6 и 7 и смонтированных внутри заслонок: регулировки воздуха 3 и регулировки числа оборотов двигателя 9.

Для ограничения хода заслонки регулировки числа оборотов двигателя служит упор 8, а для ограничения хода воздушной заслонки — упор, приваренный на наружной части трубки 2.

Управление заслонкой 3 осуществляется рычажком 5 и системой тяг, идущих к правой (по ходу движения автомобиля) манетке, установленной на рулевой колонке.

Управление заслонкой 9 производится посредством системы тяг, идущих к ножной педали газа, и дополнительно установленной рукоятки, монтируемой на кронштейне рулевой колонки.



Фланец 7 посредством болтов присоединяется к фланцу коллектора, а к фланцу 6 присоединяется карбюратор М-1 или ГАЗ-АА. Уплотнением между фланцами коллектора и смесителя, а также между фланцами карбюратора и смесителя служат стандартные прокладки.

### III. ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-АА

Для переоборудования автомобиля ГАЗ-АА нужно произвести следующие работы по узлам и деталям, подлежащим переделке или замене:

1. Снять грузовую платформу и произвести изменение ее согласно рис. 8.
2. Снять держатель запасного колеса в сборе и буксирный прибор.
3. Отъединить карбюратор.
4. Снять правый брызговик двигателя.

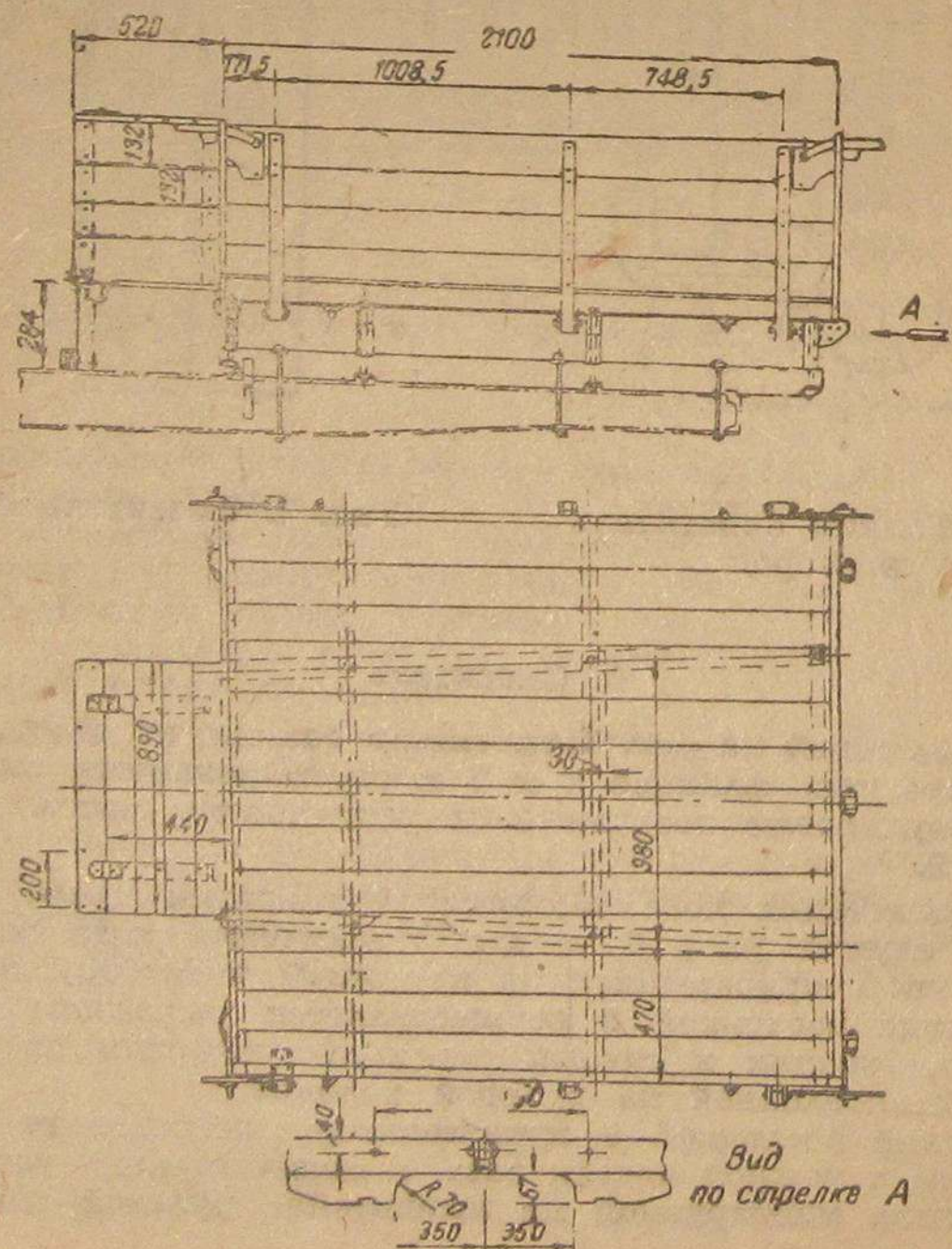


Рис. 8. Платформа газогенераторного автомобиля.

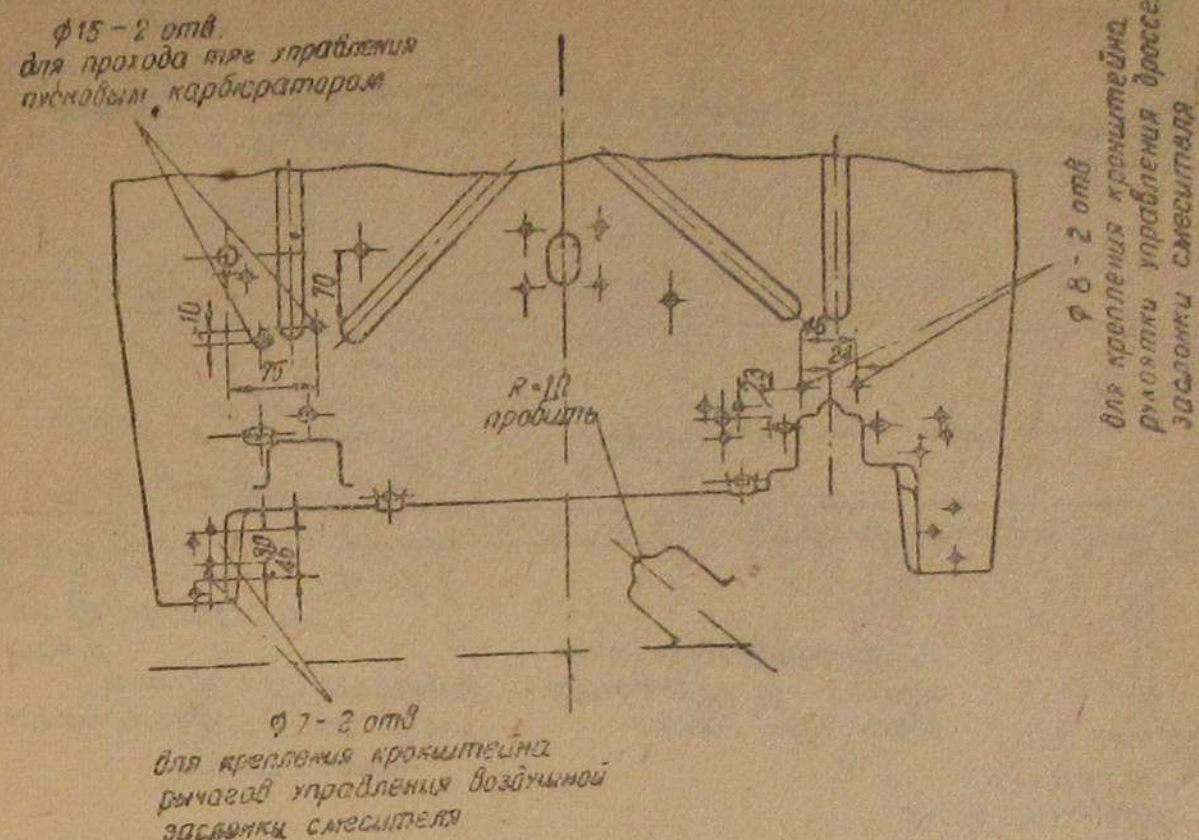


Рис. 9. Передний щиток кабины ГАЗ-АА с отверстиями.

5. В переднем щитке кабины (рис. 9):
  - а) над вырезом для выхода рулевой колонки пробить полуокруг радиусом в 10 мм и просверлить два отверстия диаметром 8 мм для крепления кронштейна рукоятки управления дроссельной заслонкой смесителя;
  - б) просверлить с правой стороны под отстойником два отверстия диаметром 15 мм для прохода тяг управления пусковым карбюратором;
  - в) просверлить с правой стороны два отверстия диаметром 7 мм для крепления кронштейна рычагов управления воздушной заслонкой смесителя.
6. Просверлить в кронштейне рулевой колонки согласно рис. 10 отверстие диаметром 13 мм для установки сектора управления дроссельной заслонкой смесителя.
7. На раме автомобиля (рис. 11):
  - а) просверлить на 4-й траверсе четыре отверстия диаметром 12 мм для крепления передних лап грубых очистителей-охладителей;
  - б) просверлить на 5-й траверсе четыре отверстия для крепления задних лап грубых очистителей-охладителей;
  - в) просверлить в нижней полке пятой траверсы и нижних полках обоих лонжеронов четыре

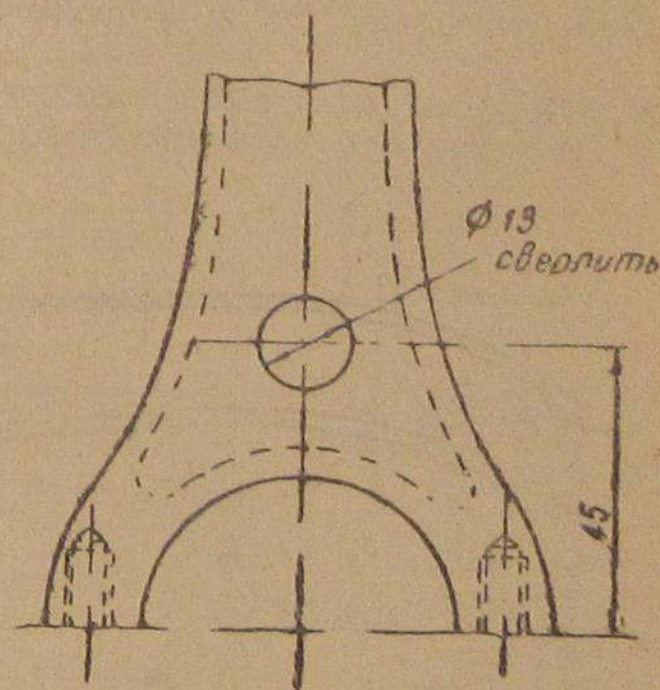


Рис. 10. Кронштейн рулевой колонки автомобиля ГАЗ-АА.



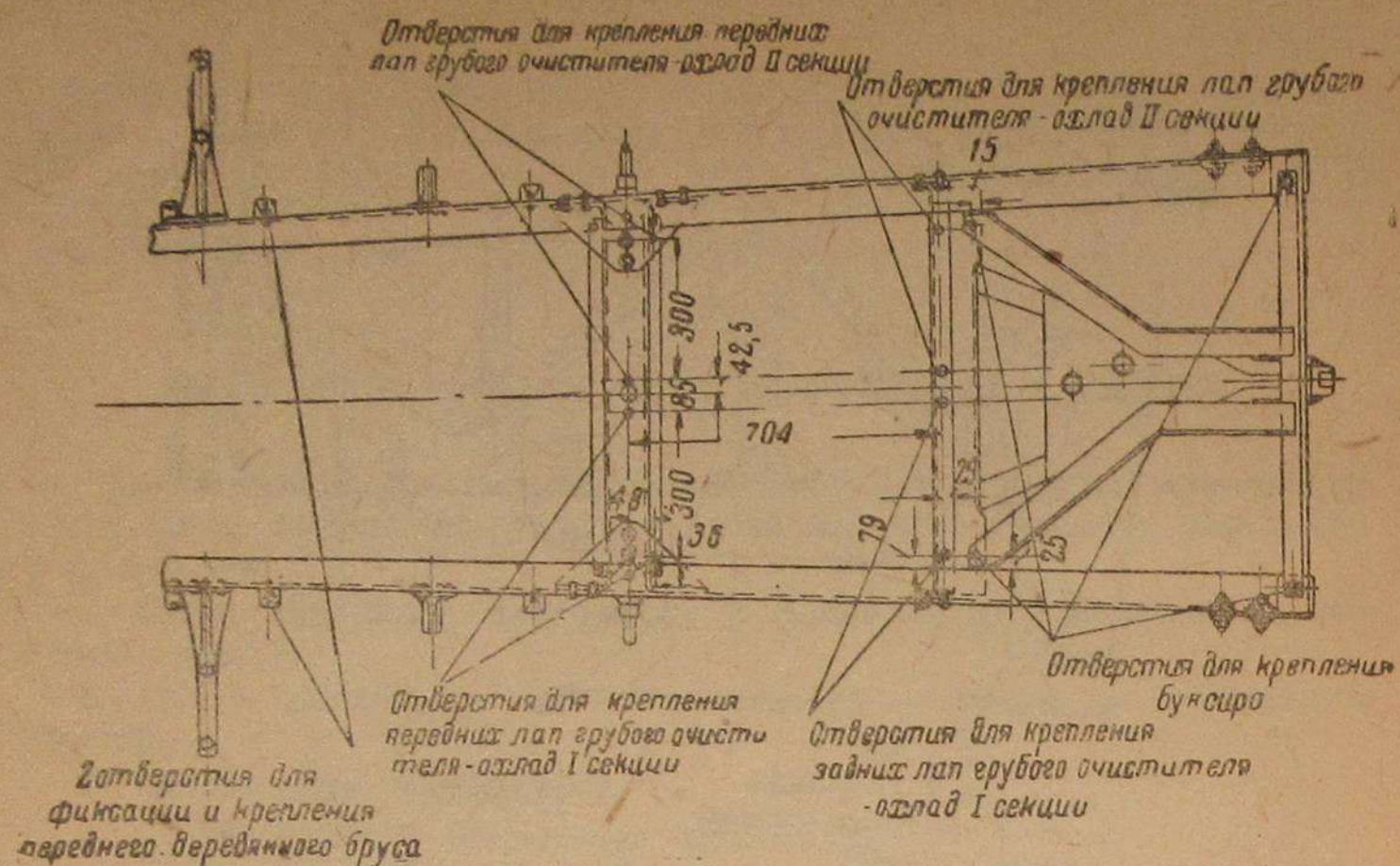


Рис. 11. Рама автомобиля ГАЗ-АА.

отверстия диаметром 14 мм для крепления буксирного прибора;

г) просверлить одно отверстие согласно рис. 12 в правом лонжероне диаметром 12 мм для установки кронштейна крепления горизонтальной трубы, идущей к двигателю.

8. Вырубить в правом брызговике двигателя одно отверстие для прохода гофрированного шланга от газопроводящей трубы к смесителю (рис. 13).

Монтаж газогенераторной установки, измененных деталей двигателя и органов системы управления производится в следующем порядке:

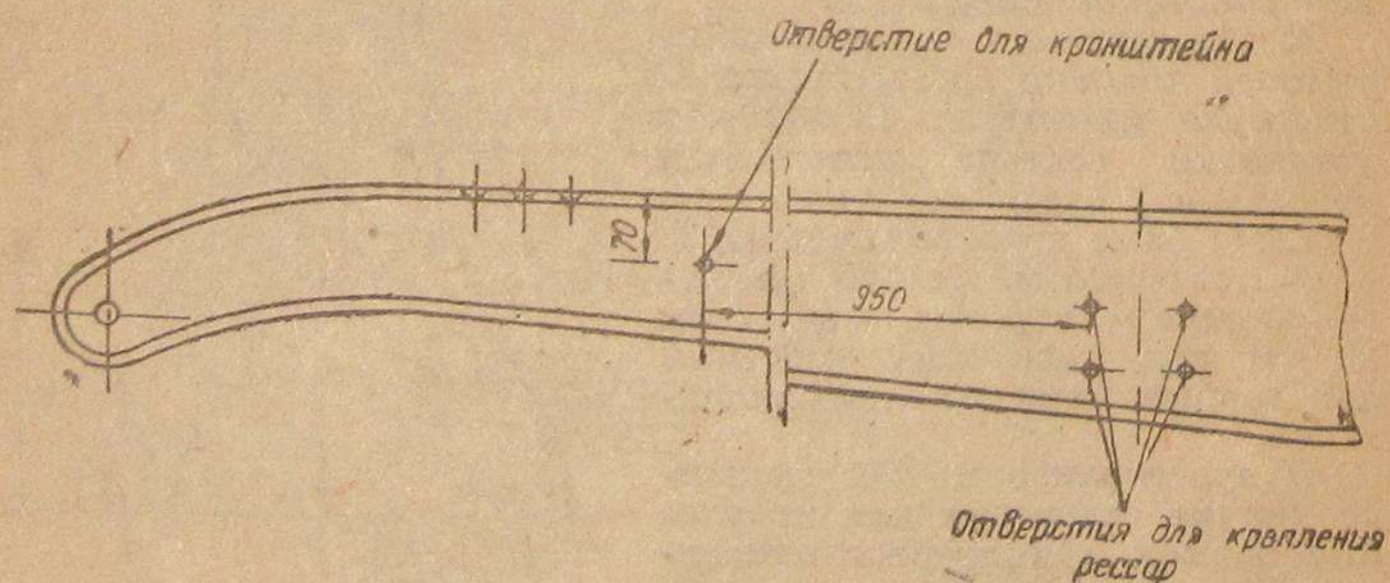


Рис. 12. Разметка правого лонжерона рамы автомобиля ГАЗ-АА для отверстия под кронштейн трубы к двигателю.

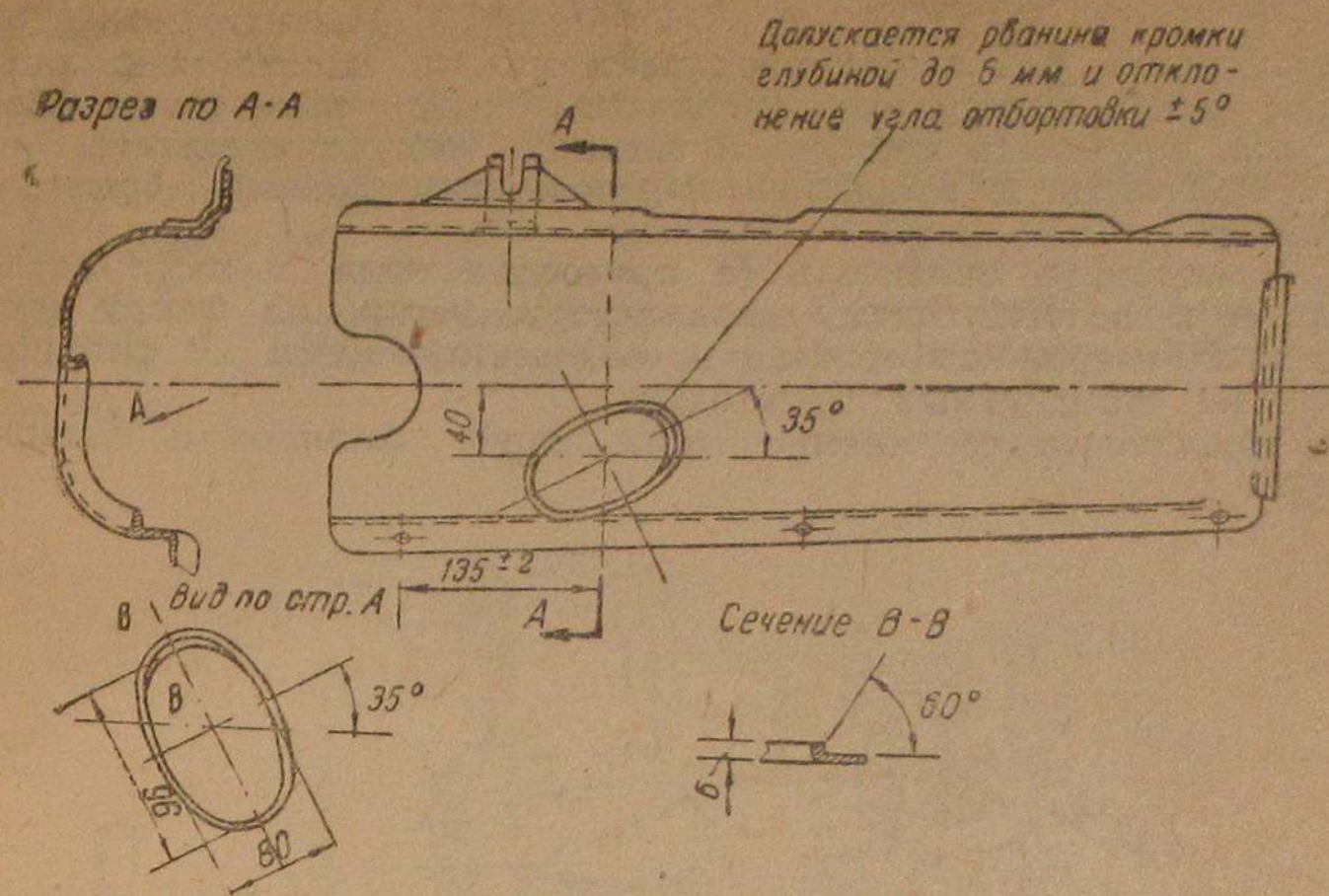


Рис. 13. Правый брызговик двигателя ГАЗ-АА в измененном виде.

1. Уложить и закрепить на раму автомобиля два бруса крепления газогенератора и тонкого очистителя, фиксируя переднюю балку по кронштейну крепления платформы ГАЗ-АА, пропустив стремянку через отверстие указанного кронштейна (см. рис. 11). Положение задней балки определится при сборке по лапам крепления газогенератора и тонкого очистителя.

2. Установить на балки крепления с левой стороны газогенератор и с правой стороны тонкий очиститель, совместить отверстия в лапах с отверстиями в балках и закрепить болтами. До установки газогенератора концы балок со стороны газогенератора изолируются листовым асбестом и обшиваются железом, как указано на рис. 14.

3. Установить грубые очистители-охладители вдоль рамы до совпадений отверстий лап с соответствующими отверстиями на

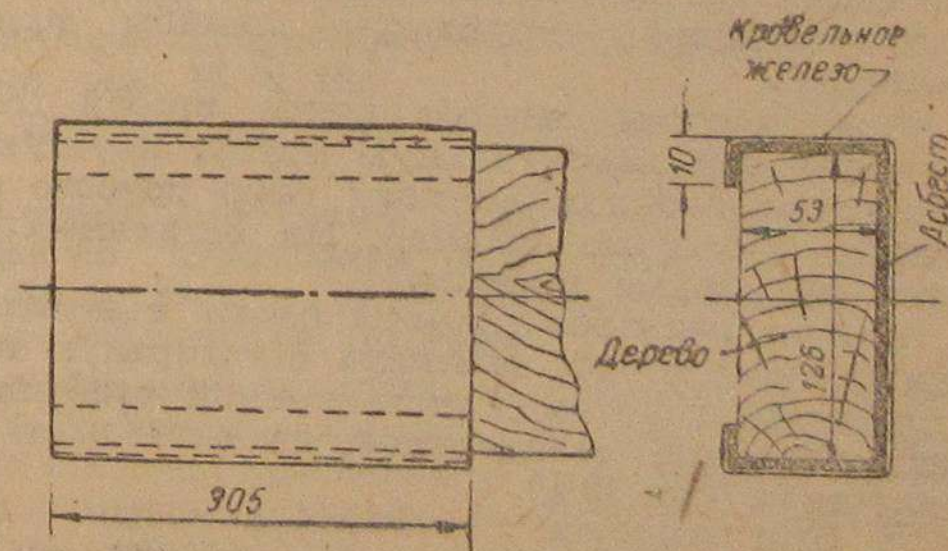


Рис. 14. Изоляция концов балки.



раме, вставить резиновые прокладки между плоскостями лап и траверс рамы, отрегулировать шланг между патрубками обоих корпусов, закрепить корпуса и затянуть хомуты шланга.

4. Установить и закрепить переделанный правый брызговик двигателя.

5. Прикрепить смеситель (с присоединенным к нему карбюратором) к всасывающему коллектору, установив между фланцами коллектора, карбюратора и соответствующими им фланцами смесителя стандартные прокладки.

6. Произвести соединение всех труб, фланцев и шлангов, причем:

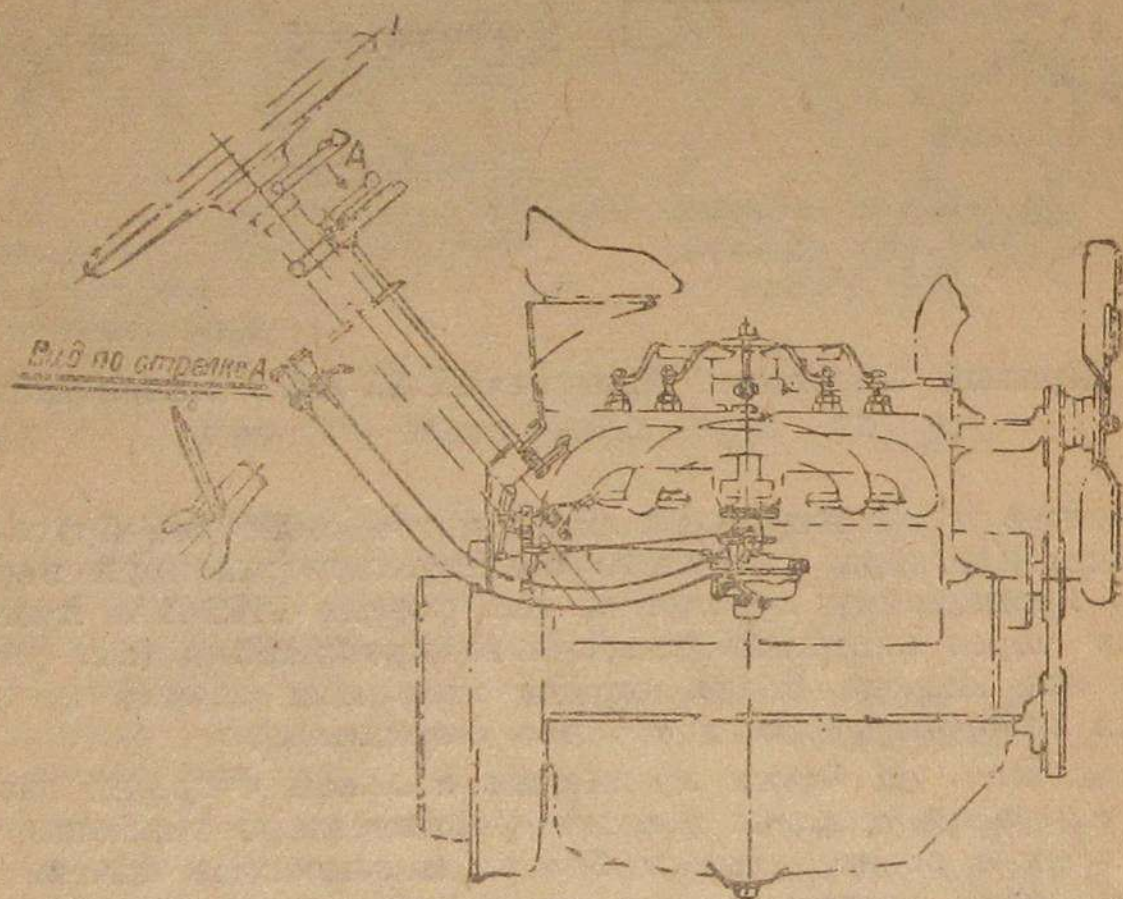


Рис. 15. Управление смесителем и карбюратором двигателя (вид сбоку).

а) установить железо-асбестовые прокладки между фланцами выходного патрубка газогенератора и вертикальной трубы и фланцами выходного патрубка тонкого очистителя и трубы;

б) установить пружинные шайбы при соединении болтов фланцев;

в) установить на оба конца второй (горизонтальной) трубы, соединяющей вертикальную трубу, идущую от газогенератора, с патрубком первого (по ходу газа) грубого очистителя-охлаждителя, резино-асбестовые шланги. На остальных соединениях применяются резиновые шланги.

7. При наличии головки блока с повышенной степенью сжатия (6,4 вместо 4,2) заменить стандартную головку двигателя. При отсутствии головки с повышенной степенью сжатия допускается использование стандартной, за счет известной потери мощности двигателя (до 18%).

8. При наличии вентилятора розжига и аккумулятора повышенной емкости (112 амп/час) произвести дополнительные работы по смене стандартного аккумулятора, монтажу вентилятора и

установке проводов к амперметру и выключателю мотора вентилятора.

При отсутствии указанных приборов допускается эксплуатация установки со стандартным аккумулятором и применением розжига газогенератора двигателем, работающим на бензине.

9. Произвести сборку системы управления двигателем (рис. 15 и 16):

а) на кронштейне рулевой колонки установить сектор управления дроссельной заслонки смесителя и закрепить его гайкой с шайбой;

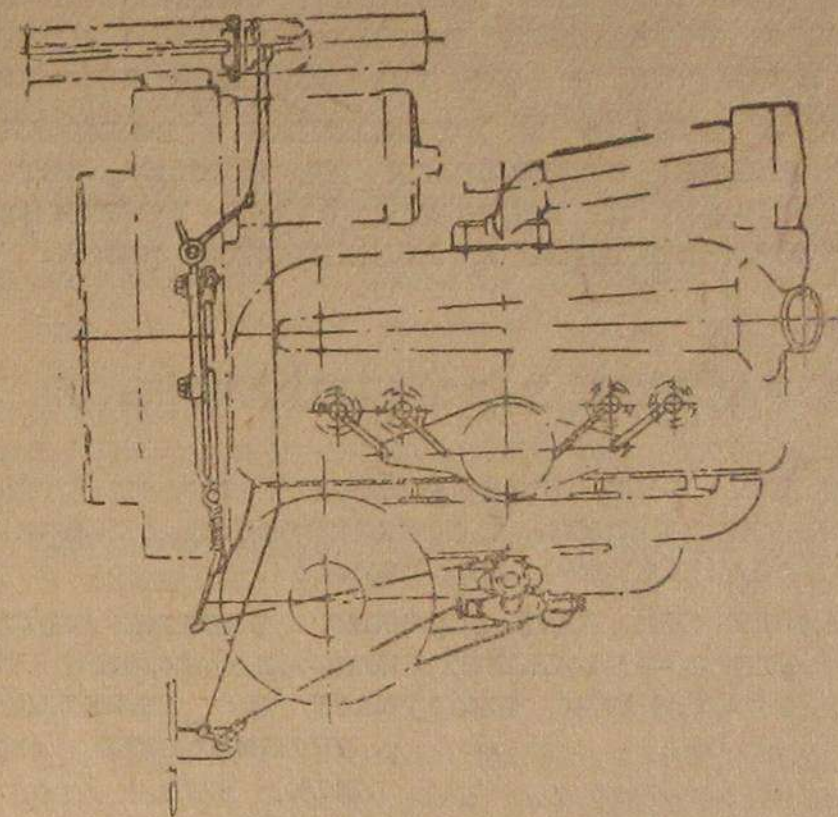


Рис. 16. Управление смесителем и карбюратором двигателя (вид сверху).

б) установить и закрепить на переднем щитке кабины кронштейн крепления рукоятки управления дроссельной заслонки смесителя и кронштейн рычагов управления воздушной заслонкой смесителя;

в) установить щиток для тяг управления карбюратором, привернув этот щиток к кронштейну на бензобаке;

г) для всей дальнейшей сборки системы управления двигателем руководствоваться рис. 15 и 16.

Во время сборки и после монтажа особое внимание надо обратить на:

1) прочность крепления отдельных элементов газогенераторной установки на шасси автомобиля и особенно на надежное крепление деревянных брусьев к раме шасси, газогенератора и тонкого очистителя к деревянным брусьям;

2) плотность соединений — фланцевых, шланговых, достаточную затяжку хомутов и болтов, для чего рекомендуется при наличии сжатого воздуха закрыть дроссельную и воздушную заслонки смесителя и, заглушив сливные отверстия грубого и тонкого очистителей, впускать сжатый воздух через воздушную коробку, дер-



жа установку под избыточным давлением до 0,25 кг/см<sup>2</sup>. При этом большие неплотности легко обнаружатся на слух, а небольшие — проверкой мыльной водой или отработанным автолом;

3) плотность закрытия и полноту открытия заслонок смесителя и карбюратора, плавность вращения валиков этих заслонок;

4) отсутствие заеданий тросов и рычагов управления, правильное и надежное их закрепление и устранение недопустимых люфтов в местах соединений;

5) недопустимость во время эксплуатации автомобиля произвольного движения манеток, тросов и заслонок управления двигателем и в особенности заслонки смесителя воздуха.

После монтажа установки рекомендуется сделать пробный выезд, с целью проверки работы установки в дорожных условиях.

После пробного выезда и устранения возможных дефектов производится установка платформы на шасси автомобиля и закрепление ее болтами к передней балке крепления газогенератора и шестью стремянками к лонжеронам рамы.

#### IV. ПРИНЦИП РАБОТЫ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

Газогенераторная установка работает по принципу опрокинутого процесса газификации. Схематическое изображение указанного процесса представлено на рис. 17.

Воздух, необходимый для горения топлива, вследствие разрежения, создаваемого всасывающим действием поршней двигателя (или вентилятора), поступает в газогенератор через специальные отверстия — фурмы.

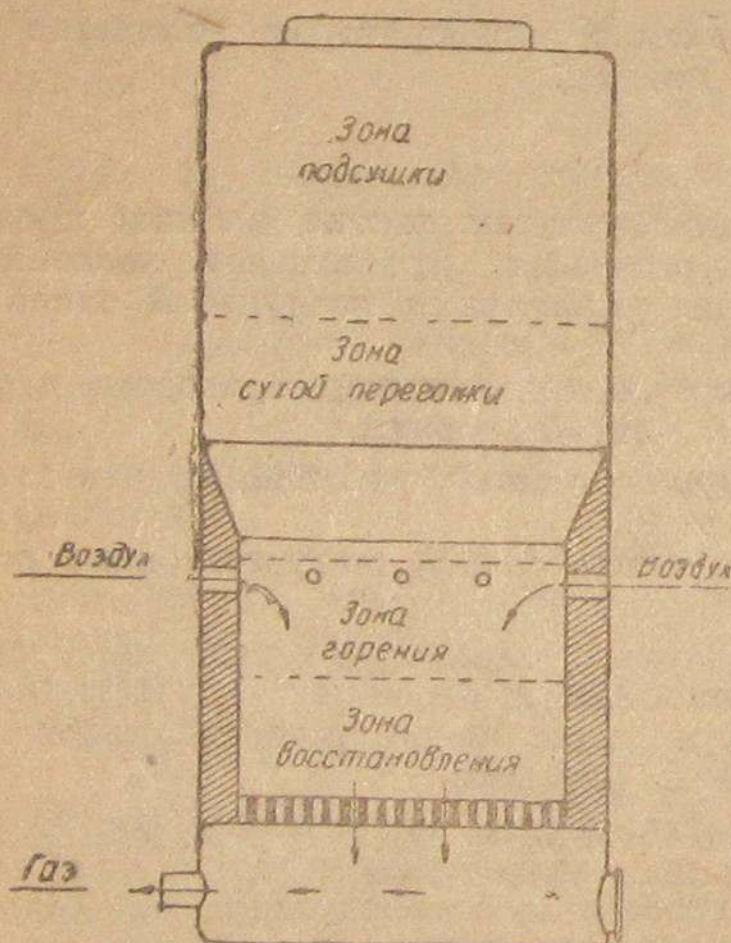


Рис. 17. Схема газогенератора опрокинутого процесса.

В зоне горения происходит соединение кислорода воздуха с углеродом топлива и образуется углекислый газ (CO<sub>2</sub>), причем развивается температура до 1100—1300° С.

При прохождении углекислого газа через восстановительную зону происходит соединение углекислого газа с раскаленным углем и образование угарного газа (CO), который и является основным горючим газом.

Через восстановительную зону проходят также все продукты, полученные от процесса подсушки и разложения топлива без доступа воздуха в зонах подсушки и сухой перегонки, а именно: летучие, углекислота, уксусная кислота, смолы, водород, водяные пары и др.

При прохождении указанных продуктов и водяных па-

ров атмосферного воздуха через восстановительную зону газогенератора образуются горючие газы — угарный, водяной, метан и негорючие — углекислый и азот.

Выходящий из выходного патрубка газогенератора газ имеет высокую температуру (250° С) и содержит следующие вредные примеси: 1) кислоты, 2) азот, 3) аммиак, 4) фенолы; 5) механические примеси в виде мелких частиц несгоревшего угля и золы.

В целях понижения температуры выходящего из газогенератора газа и его освобождения от вредных примесей все продукты сгорания проходят через систему очистки и охлаждения.

Газ из газогенератора поступает через трубы 2 и 3 (рис. 3) в первый грубый очиститель-охладитель 4, где вследствие соприкосновения корпуса очистителя с наружным воздухом и резкого понижения скорости потока газа производится охлаждение газа и одновременно — выпадение конденсата и крупных частиц угля и золы.

Из второго грубого очистителя-охладителя газ устремляется во второй 5, где производится дальнейшее охлаждение газа, обильное выпадение конденсата и мелких частиц угля и золы.

Выпадение мелких частиц угля и золы во втором грубом очистителе-охладителе происходит вследствие резких и частых изменений направлений потока газа и соприкосновений последнего со смачиваемыми поверхностями деревянных пластин, заполняющих внутренность очистителя.

Из второго грубого очистителя-охладителя газ устремляется через трубу 6 в тонкий очиститель. Проходя через слой цилиндров 7, смачиваемых конденсатом, газ оставляет на их поверхностях незадержанные в грубом очистителе и увлекаемые потоком самые мелкие частички угля и золы.

При выходе из тонкого очистителя охлажденный и очищенный газ поступает через трубу 8 к смесителю 9, в котором производится смешение газа с воздухом, т. е. образование рабочей смеси, поступающей в двигатель.

#### V. ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ, ЗАПРАВКА И РОЗЖИГ ГАЗОГЕНЕРАТОРА

##### 1. Подготовка установки к работе

Перед заправкой газогенератора топливом необходимо: проверить плотность прилегания всех крышек к кромкам люков, а также, обеспечивают ли асбестовые и резиновые прокладки должную непроницаемость, в порядке ли фланцевые и шланговые соединения газопроводов, надежно ли затянуты хомуты шлангов, подтянуты ли все зажимные болты и стремянки, крепящие установку к раме автомобиля.

Нарушение герметичности (непроницаемости) в частях и соединениях установки приводит к ухудшению работы двигателя на газе и к значительной потере мощности, а в худшем случае — к прекращению работы двигателя.

Особенно опасны прососы воздуха через неплотности крышки зольникового люка, которые ухудшают качество газа и приводят к сильному нагреванию нижней части газогенератора.

Признаком такого прососа служит (при открывании крышки этого люка) белый налет у мест прососов и на поверхностях



углей той части восстановительной зоны, которая прилегает к очагу прососа.

Прососы через крышку загрузочного люка газогенератора приводят (в зависимости от величины прососа) к частым взрывам в бункере, потере мощности двигателя, к перемещению зоны горения из топливника в бункер и, как следствие, к прогоранию стенок бункера и засмолению двигателя. Большие прососы в сравнительно холодных частях установки (в грубых и тонком очистителях и соединениях между ними) приводят к потере мощности двигателя, к прекращению его работы.

Однако нужно иметь в виду, что отверстия сливных трубок грубых и тонкого очистителей предусмотрены конструкцией для слива конденсата и их наличие не отражается на работе двигателя.

Особое внимание надо обратить на правильность установки асбестового шнура в канавке крышки загрузочного люка газогенератора и прографичивание указанного шнура.

При закручивании крышек боковых люков (в особенности зольникового) необходимо следить за правильным и плотным прилеганием железо-асбестовых прокладок (плотность прилегания проверять по отпечатку).

Для проверки установки на герметичность рекомендуется использовать способ, указанный в 3-м разделе. При отсутствии сжатого воздуха наличие подсосов определяется работающим двигателем или, при наличии, вентилятором.

Для этого плотно закрывают воздушную заслонку смесителя, отверстия сливных трубочек очистителей и лючок входа воздуха в воздушную коробку газогенератора. Затем включают двигатель (работающий на бензине), который при открытии газового дросселя создает разрежение в установке. Места значительных прососов легко обнаружить на слух по характерному свистящему звуку входящего в эти места воздуха или по втягиванию в них струек дыма от поднесенного дымящегося предмета. При этом надо делать небольшое открытие газового дросселя и работу двигателя регулировать так, чтобы не создавать слишком большого разрежения в частях установки, стенки которой от этого могут продавиться внутрь.

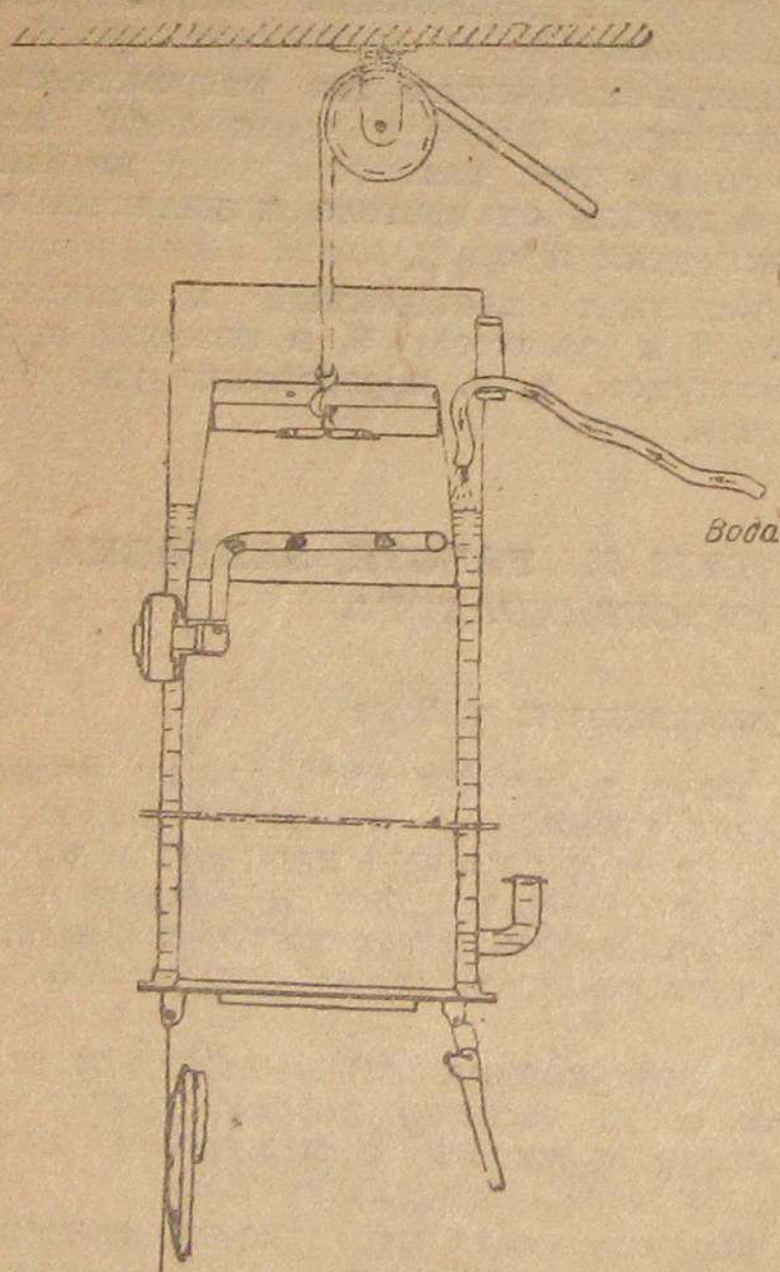


Рис. 18. Схема проверки газогенератора водой.

Вследствие особой важности герметичности и правильности сборки самого газогенератора рекомендуется (в особенности при явных признаках неработоспособности его) проверка его водой.

Для этого снятый с автомобиля газогенератор переворачивают вверх дном (рис. 18), открывают загрузочный люк и подвешивают с таким расчетом, чтобы обеспечить полное открытие крышки загрузочного люка (для более удобного просмотра). Через зольниковый люк заливают воду в пространство между стенками бункера и цилиндра газогенератора.

Отсутствие воды на внутренних стенках бункера, в воздушной коробке газогенератора, в воздушной трубе и на соединениях фланцев газогенератора, загрузочного люка и бункера указывает на отсутствие течи в указанных местах и в особенности на правильность сборки узла крепления воздушной трубы.

Проверку деталей системы управления двигателем нужно производить согласно указаниям, приведенным в 3-м разделе. Особенно надо обратить внимание на правильную регулировку и работу воздушной заслонки, так как малейшая ненормальность в работе этой заслонки приводит к ослаблению заводки двигателя, к нарушению его работы и к полной остановке двигателя.

При введении в эксплуатацию новой установки (или долго не работавшей) следует залить через верхний лючок тонкого очистителя ведро воды, с целью смачивания деревянных цилиндров, так как в сухом виде указанные цилиндры не производят должной очистки газа от мелких уносов.

## 2. Заправка и розжиг газогенератора

Перед засыпкой топлива в бункер газогенератора нужно убедиться в годности загружаемого угля и чурок. Наилучшим является уголь березовый или других твердых пород. При отсутствии указанного угля допускается применение соснового и елового углей.

Абсолютная влажность угля должна быть не выше 10–12% (абсолютной влажностью называется отношение, выраженное в процентах веса, влаги, находящейся в топливе, к весу высушенного топлива).

Размер кусков разгружаемого угля — величина, равная примерно спичечной коробке. Уголь должен быть просеян и не содержать большого количества мелочи. Следует обратить внимание на то, что крупный уголь увеличивает время розжига и может привести к местным прогарам угля и ненормальному течению газа в топливнике.

Чрезмерно мелкий уголь также не годится, так как создает сильное сопротивление прохождению газа.

При перезарядках газогенератора рекомендуется использовать уголь, бывший ранее в газогенераторе, но для этого его нужно предварительно просеять.

Древесные чурки, загружаемые в бункер, могут быть любых пород, но преимущество принадлежит твердым породам (дуб, береза и др.). Допускается применение березовой чурки с корой.

Размер чурок 50–60 мм. Допустимая абсолютная влажность чурок 15–20%.

На качество чурок следует обратить особое внимание. Слиш-



ксм влажная чурка приводит к плохому качеству газа, неустойчивой работе и недостаточной мощности двигателя. С другой стороны, слишком сухая чурка также вредна. Она приводит к

высоким температурам газогенератора и, как следствие, к преждевременным прогарам деталей установки и плохой очистке газа, ибо выпадание конденсата уменьшается и деревянные части как грубого, так и тонкого очистителей недостаточно смачиваются и вследствие этого плохо задерживают мелкие частицы угля и золы.

Загрузка восстановительной зоны углем производится через загрузочный люк газогенератора и зольниковый люк. При загрузке угля надо обратить внимание на тщательное и равномерное заполнение всего пространства восстановительной зоны, как это указано на рис. 19. При этом нужно следить, чтобы в восстановительную зону не попали недожженный уголь или обугленная чурка.

Для устранения возможных сводов в топливнике пользуются специальной шуровкой, которой через загрузочный люк газогенератора проталкивают уголь сверху. Указанную операцию производят осторожно, чтобы уголь не измельчался и чрезмерно не уплотнялся и чтобы не изогнуть трубу подвода воздуха. После загрузки угля в бункер засыпают древесную чурку. Для большей вместимости и устранения возможных сводов в чурках следует слегка прошуровать топливо и затем, произведя догрузку, закрыть крышку загрузочного люка.

После подготовки и заправки газогенератора можно приступить к розжигу.

В связи с отсутствием вентилятора розжиг газогенератора производят двигателем, работающим на бензине.

После заводки двигателя и установки зажженного факела в запальный лючок воздушной коробки нужно поддерживать работу двигателя на средних оборотах и, держа воздушный дроссель смесителя закрытым, приоткрывать заслонку газозвонной смеси, создавая этим подсос продуктов горения из газогенератора.

Для более быстрого розжига рекомендуется после разгона двигателя резко прикрыть дроссельную заслонку карбюратора, но с таким расчетом, чтобы не заглушить двигатель.

Эту операцию производят несколько раз, до тех пор, пока двигатель не начнет «схватываться» и при открывании воздушной заслонки смесителя не будет обеспечен перевод двигателя с бензина на газ.

При нормальном состоянии установки и качественном топливе перевод на газ должен осуществляться в течение 3—4 минут.

При розжиге двигателем надо следить, чтобы факел не потух до момента загорания угля.

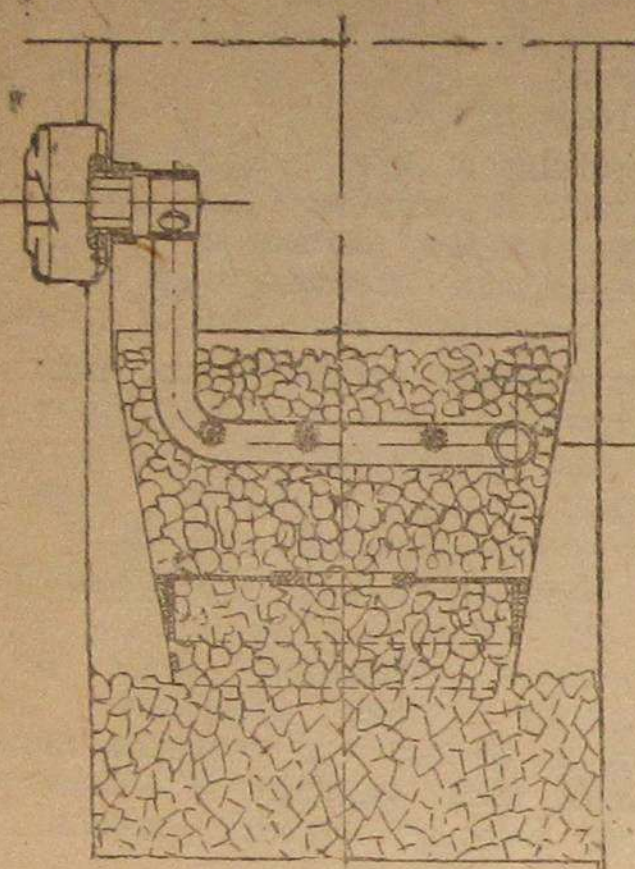


Рис. 19. Уровень загрузки угля в газогенератор.

Следует учесть, что языки пламени до соприкосновения с углем проходят длинный путь вследствие большой отдаленности фурм от воздушной коробки (см. конструкцию воздушной трубы на рис. 4).

По этой же причине нельзя вытаскивать горящий факел из воздушной коробки до тех пор, пока нет уверенности в загорании угля. О загорании угля и интенсивности горения судят по температуре нижней части корпуса газогенератора. Увеличивающаяся теплота указанного места свидетельствует о загорании угля и интенсивности розжига газогенератора.

Эту особенность розжига следует принять во внимание потому, что нередко случаи, когда водители, не зная конструкции трубы, преждевременно вынимают факел или, не обращая внимания на потухание факела до момента загорания угля, продолжают розжиг двигателем, работающим на бензине, не подозревая, что вся эта работа идет вхолостую.

Розжиг двигателем, работающим на бензине, не является нормальным, а вынужденным (вследствие отсутствия вентилятора), и поэтому требует принятия следующих предупредительных мер:

а) в зоне горения не должно быть необугленных древесных чурок во избежание засмоления частей установки и двигателя;

б) при наличии на двигателе головки блока с повышенной степенью сжатия (газогенераторная головка) требуется поставить позднее зажигание и установить между фланцами смесителя и карбюратора ограничивающую обороты двигателя шайбу диаметром 12 мм (рис. 20).

Отсутствие шайбы при работе двигателя на бензине на больших оборотах приводит к быстрому износу и выходу из строя мотора. При стандартной бензиновой головке установка указанной шайбы не требуется.

Отсутствие бензина или чрезмерное опускание необугленных чурок вынуждает производить розжиг газогенератора «самотягой». Для этого необходимо:

- а) иметь в бункере не более 1/2 объема заправки чурок;
- б) открыть загрузочный и зольниковый люки газогенератора;
- в) вынуть через зольниковый люк часть угля и сделать гнездо для укладывания нескольких сухих щепочек или концов, смоченных в керосине или отработанном масле;
- г) поджечь уложенное топливо;
- д) через час—полтора (в зависимости от тяги) добавить угля в восстановительную зону, догрузить бункер и, закрыв оба люка, завести двигатель непосредственно на газе.

Указанный способ занимает много времени и приводит частично к нарушению работы восстановительной зоны.

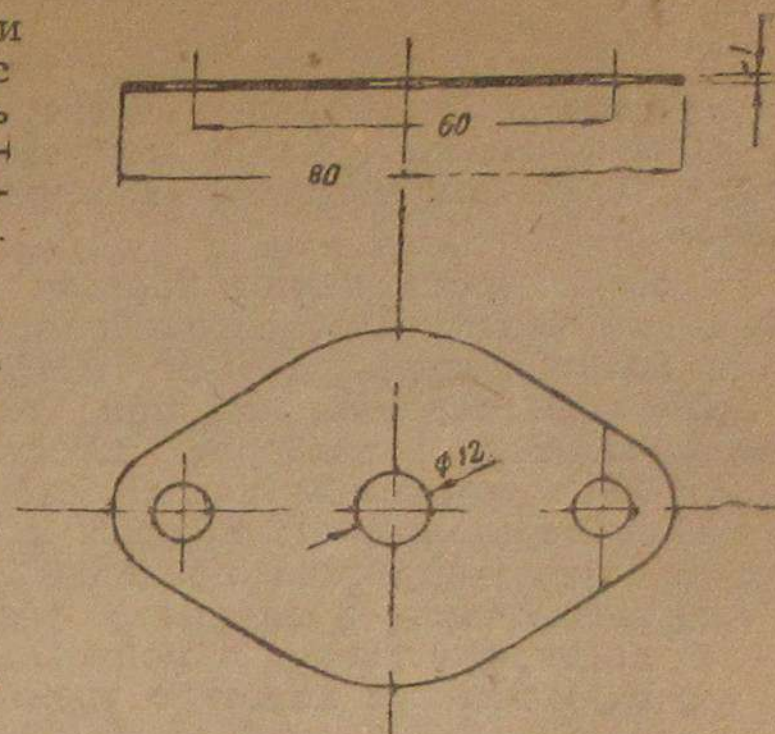


Рис. 20. Шайба к карбюратору для уменьшения числа оборотов двигателя.



## VI. ОСОБЕННОСТИ ВОЖДЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Трогаться с места можно только тогда, когда двигатель работает на газе устойчиво, бесперебойно и равномерно.

При трогании с места требуется плавное нажатие акселератора; при резком нажатии акселератора может произойти «обрыв» газа.

2. При переключении передач надо давать более длительные (чем на бензиновых автомобилях) разгоны. Переключение передач должно производиться быстро, правильно и уверенно.

Во всех случаях, как при переходе с низшей скорости на высшую, так и наоборот, переключение передач производится с двойным выжимом педали сцепления.

При переключении передач с низшей скорости на высшую соблюдать следующие правила:

- а) выключить сцепление и убавить подачу смеси,
- б) поставить рычаг в нейтральное положение,
- в) включить на короткое время сцепление, не прибавляя газа,
- г) быстро выключить сцепление и поставить рычаг на требуемую передачу,

д) плавно нажимать на педаль акселератора и одновременно включать педаль сцепления.

При переключении передач с высшей скорости на низшую соблюдать следующие правила:

- а) выключить сцепление и поставить рычаг в нейтральное положение,
- б) включить на короткое время сцепление и в то же время нажать на педаль акселератора для увеличения оборотов двигателя,
- в) быстро выключить сцепление и передвинуть рычаг на требуемую передачу,
- г) плавно отпустить педаль сцепления.

3. При ухудшении тяговых качеств автомобиля немедленно проверить правильность положения воздушной заслонки, так как в пути возможны произвольные ее сдвиги.

4. При движении нужно избегать резких сбрасываний газа с последующим увеличением отбора газа.

Несоблюдение указанного правила может привести к обрыву газа и резкому ухудшению тяговых качеств автомобиля.

Резкое торможение при больших скоростях также вредно, так как оно приводит к прекращению отбора газа.

5. При спусках, не выключая сцепления и передачи, прикрыть дроссель воздуха смесителя и, открывая дроссель газовоздушной смеси, продолжать отсасывать газ из газогенератора. В этом случае полностью открывать дроссель не следует, чтобы не перегрузить газогенератор и не загрязнить всю установку и двигатель.

Необходимость этого объясняется тем, что при длительном прекращении отбора газа температура в зоне горения понижается и при этом нарушается нормальный процесс газификации. При более длительных, но не крутых спусках следует выключать передачу, при этом надо периодически повышать обороты двигателя с тем, чтобы поддерживать газогенератор в рабочем состоянии. При длинных и крутых спусках рекомендуется тормозить двигателем.

При движении на подъем следует обогащать смесь, для чего соответственно прикрывать заслонку воздуха смесителя.

6. При всех случаях движения следует стремиться к установке наиболее раннего зажигания (насколько это позволяют условия местности и нагрузка машины).

7. Для достижения экономии топлива нужно стремиться к максимально возможному наибольшему открытию воздушной заслонки, т. е. обеднять смесь. Однако это обеднение смеси нужно делать так, чтобы не нарушилась нормальная работа двигателя.

8. Своевременная догрузка топлива имеет большое значение, а в особенности при сырых чурках. Не следует выжигать более  $\frac{2}{3}$  емкости бункера, так как в противном случае может произойти засмоление двигателя из-за попадания в зону горения неподготовленной чурки (особенно при сырых чурках).

9. Засоренность трубок слива конденсата в грубых и тонком очистителях приводит к сбору в них излишней воды, вредно отражающейся на качестве газа. Поэтому нужно их периодически проверять и, если требуется, прочищать.

10. При стоянках нельзя долгое время (свыше 10–20 мин.) допускать работу двигателя на малых оборотах (в особенности при сырых чурках), так как в зоне горения и восстановительной зоне создаются низкие температуры, при которых смолы полностью не разлагаются. В этом случае может произойти засмоление двигателя.

11. При стоянках с работающим двигателем следует стремиться к максимально возможному закрытию заслонки воздуха смесителя с тем, чтобы увеличить отбор газа.

12. Нельзя при стоянках значительно поднимать крышку загрузочного люка и оставлять ее открытой долгое время, так как в этом случае зона горения перемещается в бункер и это может вызвать прогар его стенок, а также последующее засмоление двигателя.

13. После стоянок различной продолжительности надо применять следующие розжиги и запуски двигателя:

а) после стоянок с выключенным двигателем до 10–15 мин. запуск двигателя должен производиться непосредственно на газе;

б) после продолжительной стоянки с выключенным двигателем (1,5–2 часа) требуется розжиг двигателем на бензине, с предварительной шуровкой топлива в бункере для устранения возможно образовавшегося свода. Применение факела не требуется, так как в газогенераторе имеется еще не погасший уголь;

в) после ночных стоянок или стоянок свыше 2 часов требуется розжиг двигателем на бензине, с предварительной шуровкой топлива и применением факела.

Перечисленные в пунктах а, б, и в случаи запуска двигателя не могут быть стабильными, так как приемы розжига и запуска двигателя зависят от состояния газогенератора, а состояние газогенератора определяется не только фактором времени стоянки, но зависит еще от температуры окружающего воздуха, ветра и состояния газогенератора до момента выключения двигателя.

14. Перед концом работы газогенератора и остановки автомобиля на продолжительную стоянку (например, на ночь) не следует догружать топливо, так как это усложнит последующий розжиг вследствие увлажнения угля обильно выпадающим конденсатом от вновь заправленного топлива. Догрузку следует производить после произведенного розжига газогенератора и запуска двигателя.



15. При введении новой установки в эксплуатацию надо своевременно подтягивать футорку газогенератора (см. деталь 7 на рис. 4).

Плотность этого соединения особенно важна, так как в противном случае имеет место просачивание воздуха, которое может привести к выгоранию железно-асбестовой прокладки и ст-казу работы газгенератора.

16. При установке головки блока с повышенной степенью сжатия розжиг газогенератора двигателем, работающим на бензине, должен производиться на позднем зажигании.

Наличие газогенераторной головки блока также обязывает строго следить за электродами свечей, между которыми должен быть зазор 0,3—0,4 мм.

## VII. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Безотказная, бесперебойная и нормальная работа установки всецело зависит от своевременного, технически правильно поставленного ухода и обслуживания.

Своевременная мойка загрязнившихся поверхностей установки увеличивает теплоизлучение и, как следствие, улучшает охлаждение газа.

Мойку нужно производить при холодном состоянии установки.

После мойки всегда легче обнаружить все возможные дефекты установки — трещины, ослабевшие места крепления, пропуски соединительных шлангов, забиваемость грязью сливных трубок грубого и тонкого очистителей, нарушение герметичности крышек установки и т. п.

Только после тщательного осмотра можно приступать к эксплуатации автомобиля.

В зависимости от пройденного автомобилем пути газогенераторная установка нуждается в следующем уходе и обслуживании:

1. После пробега 400—500 км открыть зольниковый люк газогенератора и проверить состояние угля в дополнительной восстановительной зоне.

При обнаружении выгорания части угля (которое особенно интенсивно происходит при сырых чурках) необходимо дополнить его до нормы.

Одновременно с этим при обнаружении каналов и сильной уплотненности слоя угля необходимо осторожно разрыхлить уголь и устранить каналы.

2. После пробега 800—1000 км:

- чистка зольника газогенератора и смена в нем угля,
- чистка грубых очистителей-охладителей,
- чистка поддона тонкого очистителя и, в случае надобности, промывка деревянных цилиндров (шлангом через верхний люк),
- тщательный осмотр всех крепящих и соединительных частей установки и устранение обнаруженных дефектов,
- проверка зазора между электродами свечей и, если требуется, регулировка его до 0,3—0,4 мм (при наличии головки блока с повышенной степенью сжатия).

3. После пробега 4000—5000 км:

- полная перезарядка и чистка газогенератора (разгрузить все содержимое в нем и вновь заправить),
- выемка деревянных цилиндров из тонкого очистителя и тщательная промывка их,

в) полная чистка смесителя с проверкой всей системы управления двигателем,

г) остальные работы согласно указаниям п. 2.

4. После пробега 8000—10000 км:

а) полная чистка всей газогенераторной установки с разборкой газогенератора и всех частей установки,

б) чистка всех газопроводов,

в) снятие головки блока двигателя и всасывающего коллектора и тщательная их очистка,

г) остальные работы согласно указаниям п. 3.

Особое внимание надо обратить на чистку зольника газогенератора. При этой чистке (во избежание засмоления двигателя) надо следить за тем, чтобы не допустить опускания топлива в бункер и попадания в топливник необуглившихся чурок.

Указанные выше сроки очистки не являются стабильными, так как загрязненность установки зависит от качества применяемого топлива, режима работы установки, дорожных условий и т. п.

Сроки очистки грубых очистителей и деревянных цилиндров тонкого очистителя не являются абсолютно точными, так как в настоящее время еще нет достаточного опыта, устанавливающего работу этих деталей.

## VIII. НЕИСПРАВНОСТИ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ И ДВИГАТЕЛЯ

При эксплуатации газогенераторных автомобилей возможны следующие неисправности.

Причина	Устранение
1. Двигатель не заводится на газе после надежного и продолжительного розжига газогенератора	
а) Положение манетки смесителя воздуха соответствует меньшей подаче воздуха. Поступает посторонний воздух.	Устранить поступление постороннего воздуха. Проверить, закрыта ли заслонка газа и воздуха карбюратора, не засорена ли установка
б) Неправильно установлены заслонки воздуха и газа смесителя	Установить правильно
Нет ли обрыва тросов управления заслонками	Поставить новый трос
в) Стартер проворачивает вал двигателя с недостаточным числом оборотов	Проверить, не разряжены ли аккумуляторы. Поставить аккумуляторы на зарядку
г) Неправильно установлено зажигание	Проверить установку опережения зажигания
д) Слишком большие зазоры между электродами свечей	Проверить зазоры щупом и отрегулировать их согласно указаний инструкции
е) Сырость или грязь на внешней части свечей	Вытереть изоляторы свечей сухой чистой тряпкой
ж) Пробит изолятор свечи	Сменить изолятор или свечу



Причина	Устранение
з) Короткое замыкание в свече из-за загрязнения электродов или внутренней части изолятора	Промыть свечу керосином
2. Двигатель заводится на газе, но сразу глохнет	
а) Неправильная регулировка состава рабочей смеси с воздухом (бедная или богатая смесь).	Отрегулировать положение заслонки воздуха смесителя
б) Плохой газ	Продолжить розжиг газогенератора
в) В газогенераторе имеется свод	Прошуровать топливо
г) Древесный уголь уплотнен в камере горения	Прошуровать уголь. В случае необходимости — сменить уголь
д) Сырые свечи. Двигатель за-ссал воду (слишком влажный газ)	Вывернуть свечи и просушить. Провернуть вал двигателя при снятых свечах (несколько оборотов)
е) Неплотность в прокладке всасывающего коллектора	Подтянуть болты коллектора или поставить новую прокладку
ж) Засорена очистительная система	Прочистить ее
з) Слишком большая подача газа	Осторожнее давать газ, так как при резком открытии заслонки газа процесс газообразования нарушается
и) Слишком рано двигатель пере-веден на рабочий режим	Двигатель должен сначала работать на холостом ходу до установившегося рабочего состояния газогенератора
3. Двигатель заводится на газе, но плохо тянет	
а) Неправильно установлена заслонка воздуха смесителя	Отрегулировать положение заслонки
б) Засорена установка	Прочистить ее
в) Плохие или сырые дрова (газ содержит много водяного пара)	Очистить газогенератор и загрузить древесными чурками рекомендуемого качества
г) Пропуск воздуха через крышку и люки газогенератора, очистителей, трубы или карбюратора	Устранить неплотности. Закрыть дроссельную заслонку карбюратора
д) Недостаток угля в восстановительной зоне	Добавить уголь
е) Поврежден топливник, бункер или кожух газогенератора	Исправить дефекты или заменить указанные детали новыми
ж) Плохая компрессия	Проверить клапаны и поршневые кольца

Причина	Устранение
з) Перебои зажигания вследствие больших зазоров между электродами свечи, загрязнение свечей, загрязнение контактов прерывателя, пробой изоляции свечи	Отрегулировать зазоры Очистить свечи Очистить контакты
и) Неправильно установлено зажигание	Сменить свечу
к) Тормозы затянуты	Проверить и отрегулировать установку зажигания Отпустить тормозы
4. Мощность двигателя при работе на газе падает	
а) Слишком глубоко опустилось топливо в газогенераторе	Добавить топливо
б) Зависание топлива — образовался свод	Прошуровать топливо
в) Слишком большое загрязнение установки	Очистить установку
5. Хлопки во всасывающем коллекторе двигателя при работе на газе	
а) Слишком велико расстояние между электродами свечи	Отрегулировать зазор между электродами свечи
б) Неправильно установлено зажигание	Проверить и отрегулировать установку зажигания
в) Перегрев свечей, вызывающий калильные вспышки	Уменьшить мощность и дать свечам охладиться
г) Всасывающие клапаны обгорели и неплотно прикрываются. Неправильно установлены зазоры	Притереть и отрегулировать клапаны
д) Плохое качество газа	Устранить прососы воздуха
е) Несоответствующее топливо	Применять дрова, соответствующие инструкции
6. Стрельба двигателя (выстрелы в выхлопном трубопроводе)	
а) Не до конца закрывается выпускной клапан. Загрязнено седло клапана	Прочистить или притереть клапаны
б) Слишком большие зазоры между электродами свечей	Проверить и отрегулировать зазоры
в) Поврежден провод или свеча	Сменить дефектные детали
7. Двигатель работает и при закрытой заслонке воздуха смесителя	
а) Неплотно закрывается заслонка воздуха смесителя	Очистить заслонку и плотно пригнать. Проверить, нет ли обрыва гибкого троса
б) Недостаточно уплотнен трубопровод или смеситель, или имеются прососы в других холодных частях установки	Проверить и исправить



Причина	Устранение
8. Необычное положение заслонки воздуха смесителя (заслонка воздуха смесителя почти или совершенно закрыта, что можно узнать по положению манетки для регулировки воздуха)	
а) Неплотное соединение газопровода и люков	Устранить прососы воздуха (в газопроводе затянуть все хомуты). Затянуть крышки люков всех очистителей и в случае необходимости сменить прокладки
б) Газ плохого качества	Затянуть крышку нижнего люка газогенератора. Затянуть футорку. Исправить поврежденные детали
в) Слишком большое сопротивление в газопроводе	Очистить газопровод

#### 9. Вспышки в газогенераторе

В бункер газогенератора попадает воздух:

а) во время догрузки топлива крышку оставляют долго открытой

После того как крышка открыта, возможно быстрее загружать топливо и немедленно закрывать крышку

б) пропускает воздух крышка загрузочного люка или корпус газогенератора вследствие разъедания или повреждения

Исправить крышку и заварить пропускающие места или сменить детали

в) пропускает воздух уплотняющий асбестовый шнур вследствие неплотного прилегания или уменьшения натяжения пружины

Правильно установить асбестовый шнур. В случае необходимости сменить детали

#### 10. Большой расход чурок

а) Плохие дрова—слишком сырые или гнилые

Применять топливо согласно указаниям инструкции

б) Неправильная регулировка состава рабочей смеси газа с воздухом (бедная или богатая смесь)

Проверить работу тросов управления заслонками смесителя. Во время работы двигателя правильно регулировать состав смеси

в) Засорение воздушного фильтра

Очистить фильтр

#### 11. Большой расход древесного угля

а) Плохие дрова—слишком сырые или гнилые

Применять топливо согласно указаниям инструкции

б) Пропускает воздух крышка зольникового люка и футорка

Устранить подсосы воздуха заваркой. Сменить дефектные части.

в) Поврежден топливник или корпус газогенератора

Причина	Устранение
12. В смесителе и всасывающем коллекторе—смола, клапаны висят—засмолились	
а) Поврежден топливник или бункер	Исправить дефекты или заменить указанные детали новыми
б) Плохо выжженный древесный уголь. Между углем чурки	Пользоваться хорошо выжженным углем. Недопускать попадания в него чурок
в) Слишком крупные чурки, много опилок, листы и коры	Применять чурки рекомендуемого качества и размера
г) Неправильно произведена догрузка чурок—слишком поздно	Загружать чурки согласно указаниям инструкции
д) Длительная работа на холостом ходу	Работать на малых оборотах не более 10—20 мин.

#### 13. Выход газа через обратный клапан газогенератора при остановке мотора

Неплотно закрывается обратный клапан вследствие засмоления или коробления

Корпус обратного клапана снять. Заслонку прочистить и плотно пригнать

#### 14. Недостаток газа после продолжительного спуска с горы

Плохая техника управления смесителем. При спуске с прикрытой заслонкой газа смесителя газогенератор сильно остыл

Управлять смесителем согласно указаниям инструкции

#### 15. Перегрев корпуса газогенератора

а) Зольниковый люк пропускает воздух (при осмотре угля в восстановительной зоне на нем имеются белые налеты)

Устранить подсосы воздуха путем правильной установки прокладок и надежного заворачивания крышки

б) Футорка пропускает воздух

Затянуть футорку и в случае необходимости сменить поврежденные прокладки

в) Древесный уголь в восстановительной зоне уплотнен и образовался канал, что вызывает односторонний отбор газа

Разрыхлить уголь и при необходимости сменить его

г) Имеется трещина в бункере или кожухе газогенератора

Устранить повреждение заваркой или сменить дефектные детали

При наличии на установке вентилятора следует знать следующие возможные неисправности.

#### 1. Вентилятор не работает (крыльчатка не вращается)

а) Примерзла крыльчатка вентилятора

Отогреть горячей водой

б) Крыльчатка неплотно сидит на валу

Проверить целостность штифта в ступице крыльчатки вентилятора. Затянуть болт



Причина	Устранение
в) Засмоление крыльчатки и кожуха вентилятора г) Обрыв провода или отсутствие контакта	Очистить от смолы
д) Загрязнение угольной пылью коллектора и щеткодержателей е) Обрыв или короткое замыкание в обмотках электромотора	Проверить на лампочку наличие напряжения на клеммах мотора. Обследовать проводку и устранить повреждение Снять с мотора защитную ленту, продуть коллектор Сменить мотор
2. Вентилятор работает, но не развивает полного числа оборотов	
а) Разряжены аккумулятора	Проверить плотность электролита. Поставить аккумуляторы на зарядку
б) Плохой контакт	Проверить проводку
в) Частичное короткое замыкание в обмотках электромотора	Сменить мотор
3. Вентилятор работает хорошо, но газ из патрубка вентилятора выбрасывается толчками	
а) В кожух вентилятора попала вода	Удалить воду
б) Крыльчатка неплотно сидит на валу электромотора	Укрепить крыльчатку
4. Вентилятор работает хорошо, но воздух не втягивается в газогенератор	
а) Присмолилась заслонка обратного клапана или заедает	Очистить заслонку от смолы и устранить заедание
б) Вентилятор просасывает посторонний воздух помимо обратного клапана газогенератора	Проверить, хорошо ли закрыты крышки загрузочного и зольникового люка газогенератора, люки вертикального и горизонтальных очистителей Устранить прочие прососы воздуха через неплотности и повреждения
5. Вентилятор работает хорошо, но газ отсасывается слабо. Пламя факела слабо втягивается в газогенератор	
а) Засорена установка	Очистить установку. Для быстрого выявления засорения поочередно открывают крышки люков, начиная от газогенератора, при работающем вентиляторе. Если после открытия какого-либо отверстия работа вентилятора заметно улучшается, то это указывает на то, что забитое место находится меж-

Причина	Устранение
б) Не открыта полностью заслонка вентилятора	ду последними отверстиями. Необходимо немедленно очистить указанное место и устранить засорение
в) Уплотнен уголь в топливнике	Проверить, не заедает ли трос, валик заслонки и зажим проволоки троса. Смазать валик, шарнир и проволоку троса
г) Забита горловина топливника посторонними предметами	Осторожно разрыхлить уголь в топливнике Очистить топливник и загрузить свежим углем
6. При пробе газ не горит (вентилятор работает хорошо, розжиг продолжался достаточное время, воздух в газогенератор поступает хорошо)	
а) Неисправность газогенератора	Затянуть футорку и устранить повреждение камеры горения
б) В газогенераторе образовался свод (зависание топлива) благодаря выгоранию чурок во время длительной стоянки или применению чурок слишком крупного размера	Прошуровать топливо в газогенераторе. Применять древесные чурки рекомендуемого размера
7. Газ с большим содержанием водяного пара долго не загорается или скоро тухнет	
а) Отсырел древесный уголь	Не загружать древесные чурки в горящий газогенератор перед продолжительной стоянкой
б) Слишком сырые дрова	Применять дрова влажностью в соответствии с инструкцией. В крайнем случае, при необходимости работы на сырых дровах, нужно в целях просушки их открыть на несколько минут крышки загрузочного и зольникового люков газогенератора
в) В газогенераторе образовался свод благодаря применению слишком крупных чурок	Применять чурки рекомендуемого размера
г) Древесные чурки опустились слишком низко в топливник	Не шуровать слишком часто
8. Газ не горит или горит бледно-голубым пламенем. Пламя неустойчиво, легко гаснет	
а) Образовался свод (склеились чурки или были применены крупные чурки)	Прошуровать топливо, не применять крупных чурок



Причина	Устранение
б) В камере горения имеются посторонние предметы	Очистить камеру горения от засоренного топлива и загрузить новым
в) Дефекты топливника	Заменить топливник или устранить повреждение

## IX. ОСОБЕННОСТИ ЗИМНЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Наличие в составе газа водяных паров требует особого ухода за установкой зимой. При низких температурах выпадающий конденсат в тонком очистителе, в газопроводах от тонкого очистителя к двигателю, в смесителе и всасывающем коллекторе может замерзнуть. Образовавшийся лед уменьшает проходные сечения газопроводов, нарушает работу заслонок и может прекратить работу установки в случае примерзания деревянных цилиндров тонкого очистителя друг к другу и закрытия прохода для движения газа.

Образовавшийся лед может также закрыть проходное сечение в газопроводах, идущих от тонкого очистителя к двигателю.

Для предупреждения указанных явлений необходимо (в зависимости от температуры окружающего воздуха):

- 1) утеплить чехлом тонкий очиститель,
- 2) утеплить газопроводы, идущие от тонкого очистителя к двигателю.

Особое внимание в зимних условиях надо обратить на чистоту сливных трубок конденсата как тонкого, так и грубых очистителей и более частую проверку и чистку грубых очистителей (в особенности при применении чурок мягких пород, дающих много угольной пыли).

## X. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Наличие высоконагретых поверхностей установки и возможность выбрасывания пламени требуют выполнения следующих противопожарных мероприятий:

- 1) не розжигать газогенератор в общем гараже;
- 2) не перевозить легковоспламеняющиеся грузы и не работать на территории складов, в коих таковые грузы хранятся;
- 3) очистку зольника производить при охлажденном газогенераторе. В случае крайней необходимости произвести очистку в горячем состоянии необходимо не допускать разбрасывания ветром углей и золы и производить эту операцию вдали от легко воспламеняющихся веществ;

4) при заправке газогенератора следить, чтобы не происходило заклинивания чурки между корпусом газогенератора и стенками платформы и кабины;

5) не оставлять газогенераторный автомобиль без наблюдения до полного его остывания.

## XI. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Во избежание несчастных случаев:

- 1) не наклоняться над люком при горячем газогенераторе и открывании крышки загрузочного люка для заправки и шуровки;
- 2) не открывать зольниковый люк при горячем состоянии газогенератора. В случае крайней необходимости принять указанные выше меры;
- 3) не прикасаться к горячим частям газогенератора;
- 4) не подносить огонь к открытым люкам газогенераторной установки.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение . . . . .	2
I. Отличие газогенераторной установки, изготовленной мастерами УАДС, от стандартной ГАЗ-42 . . . . .	3
II. Устройство газогенераторной установки . . . . .	4
III. Переоборудование автомобиля ГАЗ-АА . . . . .	8
IV. Принцип работы газогенераторной установки . . . . .	14
V. Подготовка установки к работе, заправка и розжиг газогенератора . . . . .	15
VI. Особенности вождения и эксплуатации . . . . .	20
VIII. Уход и обслуживание . . . . .	22
VIII. Неисправности газогенераторной установки и двигателя . . . . .	23
IX. Особенности зимнего обслуживания . . . . .	30
X. Противопожарные мероприятия . . . . .	30
XI. Техника безопасности . . . . .	31

Редактор С. А. Лейзерах

Подписано к печати 24/VII 1943 г.

Тираж 1100

Г250413.

Печ. л. 2. Печ. зн. в 1 п. л. 55680.

Учетно-издат. л. 2,8

Типография изд-ва НККХ РСФСР, г. Перово, ул. Плущева, д. 14. Зак. 815