

644695

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ, МОНТАЖУ**  
**И ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ**  
**ВИМЭ-Ф1**

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Схема установки и принцип работы . . . . .	3
2. Конструкция газогенераторной установки . . . . .	5
3. Монтаж газогенераторной установки . . . . .	12
4. Монтаж установки на тракторе СТЗ — ХТЗ . . . . .	14
5. Подготовка к пуску и пуск трактора с газогенераторной установкой . . . . .	20
6. Уход за газогенераторной установкой . . . . .	21
7. Использование газогенераторной установки для питания других двигателей . . . . .	23
Приложение 1. Основные данные по газогенераторной установке . . . . .	26
Приложение 2. Материалы, нужные для постройки газогенераторной установки . . . . .	28
Приложение 3. Сводная таблица материалов, нужных для постройки газогенераторной установки . . . . .	31

Газогенераторная установка ВИМЭ-Ф1 конструкции инж. Н. А. Фетисова несложная по устройству и может быть изготовлена в МТМ и МТС, имеющих сварочный аппарат. Отдельные узлы и детали установки ВИМЭ-Ф1 можно использовать взамен более сложных узлов и деталей других конструкций газогенераторных установок. Так, для газогенераторной установки НАТИ-Г58У можно рекомендовать всасывающие трубы и тройник-смеситель установки ВИМЭ-Ф1 в случае затруднений с изготовлением литого смесителя и всасывающих труб, а также использование имеющегося карбюратора. Для ряда газогенераторных установок сложные в изготовлении узлы, как например охладитель радиаторного типа, циклон и двухбачковый фильтр, могут быть заменены охладителем (с водяной рубашкой) и грубым очистителем инерционного типа конструкции ВИМЭ-Ф1. Вводимые изменения в конструкции узлов должны быть увязаны с правильным размещением трубопроводов и рычагов управления.

## 1. СХЕМА УСТАНОВКИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Газогенераторная установка (рис. 1) состоит из следующих агрегатов:

1. Газогенератора, работающего по опрокинутому процессу без обогрева бункера.

2. Охладителя с водяной рубашкой, работающего по принципу испарения воды.

3. Грубого очистителя инерционного типа.

4. Тонкого очистителя (фильтра) с кольцами Рашига.

5. Смесителя со вторым тонким очистителем смеси.

Газогенератор представляет собой металлический бункер со вставной камерой газификации. Топливом служит сухая древесная чурка размером  $5 \times 6$  см.

Воздух в камеру газификации подается через шесть равномерно расположенных по окружности фурм. Для предотвращения выброса пламени при остановке двигателя фурмы защищены поясом с двумя воздушными клапанами. Через эти же клапаны разжигают газогенератор.

Камера газификации имеет сужение (горловину), где благодаря развивающейся высокой температуре происходит дожигание смол, образовавшихся при газификации древесины. Очищенный от смолы газ через колосниковую решётку отводится в горловину зольникового люка со вставным патроном-очистителем, набитым древесным углем, где происходит предварительная грубая очистка газа от крупных частиц золы и угля. Далее газ по отводной трубке поступает в охладитель.

В случае, когда газогенератор подвергается тряске или труба, соединяющая его с охладителем, коротка, как это получается при монтаже установки на тракторе, в отводную трубу вводят гибкое соединение (компенсатор), с помощью которого предотвращается расстройство фланцевых соединений отводящей трубы. Компенсатор летом можно поместить в бачок с водой, которая, испаряясь, будет охлаждать проходящий через компенсатор газ.

Из компенсатора газ поступает в охладитель, окружённый водяной рубаш-

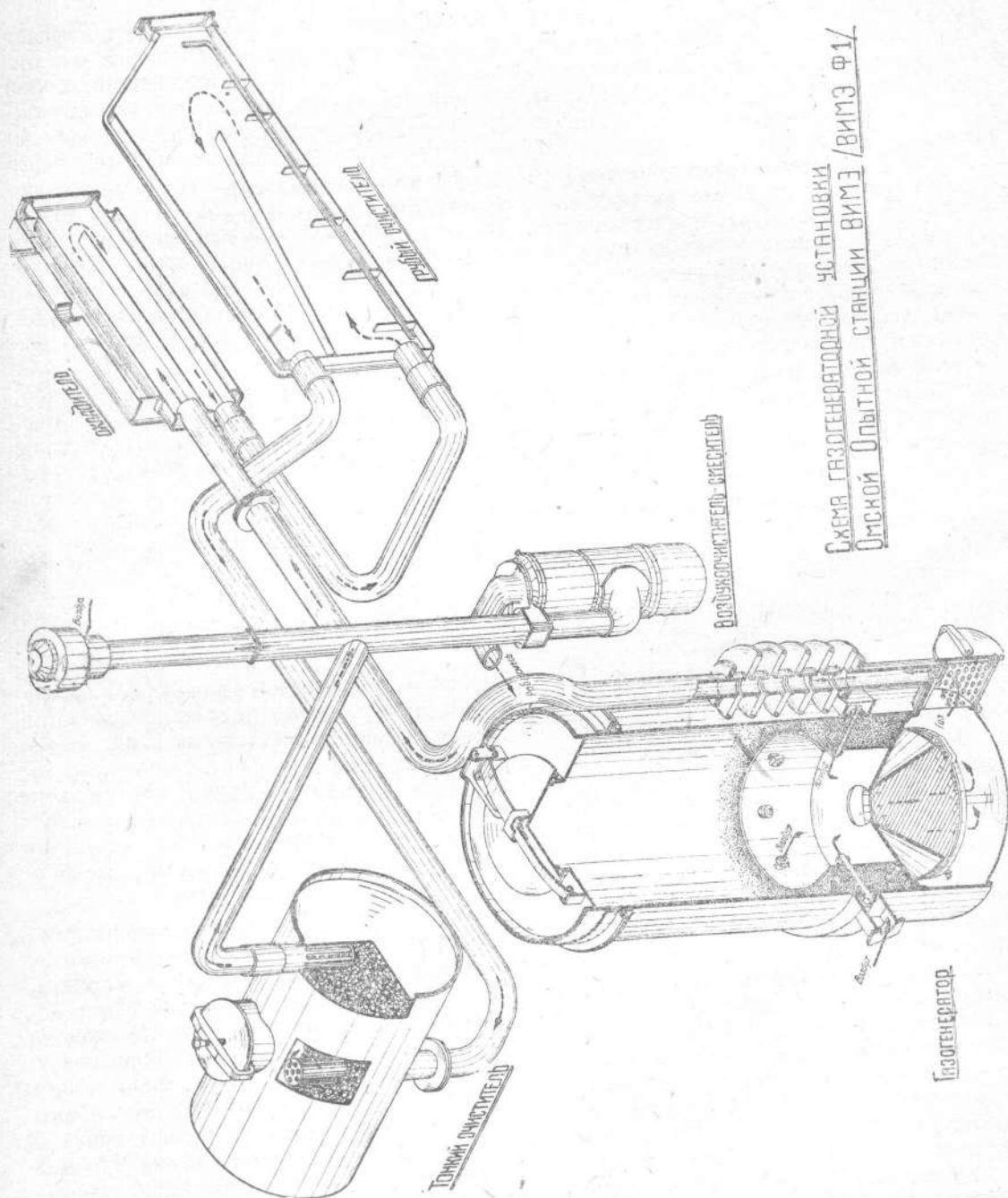


СХЕМА ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ  
ОМСКОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ ВИМЭ /ВИМЭ Ф1/

кой. Рубашку охладителя через заливную горловину периодически заправляют водой. Пар выходит через пароводную трубку.

Сделав в охладителе полный оборот, газ поступает в грубый очиститель, где благодаря уменьшению скорости газа выпадают крупные частицы угля и золы. Последние от уноса задерживаются перегородками очистительной секции. Для лучшего охлаждения газа грубый очиститель имеет сильно развитую боковую поверхность.

Из грубого очистителя газ попадает в тонкий очиститель (фильтр), где происходит более полная очистка. Из газогенератора газ уносит с собой некоторое количество перегретых паров воды, которые, охлаждаясь в охладителе и грубом очистителе, конденсируются и смачивают как сами частички примесей, так и кольца Рашига, заполняющие фильтр. Благодаря этому, а также благодаря непрерывному изменению направления газа, проходящего через слой колец, эти частички прилипают к влаж-

ной поверхности колец. Излишек скопившегося в фильтре конденсата при остановке или значительном понижении оборотов двигателя стекает наружу через сливную трубку.

Очищенный в фильтре газ поступает в смеситель и второй тонкий очиститель смеси, представляющий собой обыкновенный воздухоочиститель трактора СТЗ, в который внесены небольшие изменения. Газ подводится через боковой патрубок в подводящую воздух трубу, где и смешивается с воздухом. Для получения нормальной рабочей смеси воздушная труба воздухоочистителя выше патрубка подвода газа снабжена воздушной заслонкой, поворотом которой регулируется количество воздуха.

В воздухоочистителе-смесителе происходит очистка смеси от пыли, занесённой воздухом и газом и выделение капелек воды, попавшей вместе с газом. Полученная смесь газа и воздуха направляется непосредственно во всасывающие трубы двигателя.

## 2. КОНСТРУКЦИЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

Газогенератор (рис. 2) состоит из трёх основных узлов: бункера, топливника и крышки бункера.

Бункер (1) представляет собой сварной цилиндр высотой 965 мм и диаметром 580 мм, в нижней части которого приваривается днище. Для изготовления бункера можно использовать бочку из-под нефтепродуктов, для чего одно из днищ бочки срубается.

На расстоянии 336 мм от днища к бункеру изнутри приваривается опорное железное кольцо топливника. Над кольцом, на расстоянии 150 мм от него, в стенке бункера прорубаются на равном расстоянии друг от друга 6 отверстий для фурм. К каждому из этих отверстий снаружи приваривается фурменная пластина с гайкой под резьбу фурмы.

Фурмы (21) делаются из кусков  $\frac{1}{2}$ -дюймовых водопроводных труб длиной 182 мм. Один конец трубки нарезается, а на другой приваривается четырёхгранная гайка для облегчения ввёртывания фурмы в фурменную пластину.

Для предотвращения выброса пламени при остановке двигателя отверстия фурм с наружной стороны закрываются приваренным к бункеру фурменным поясом (14 и 15) с двумя воздушными клапанами (7, 8), которые могут открываться только внутрь пояса, не препятствуя проходу воздуха к фурмам.

В нижней части бункера, на расстоянии 100 мм от днища, приваривается горловина зольникового люка, герметически закрываемая крышкой (5), с асбестовой прокладкой (4). Прокладка закладывается в канавку, образуемую двумя concentрически приваренными к крышке кольцами. Крышка прижимается к горловине посредством винта и траверсы (6), которая своими лапками захватывает 2 угольника, приваренные снаружи к горловине.

В горловину зольникового люка вставляется патрон-очиститель (2), представляющий собой сварной решетчатый цилиндр с таким же днищем и крышкой (3).

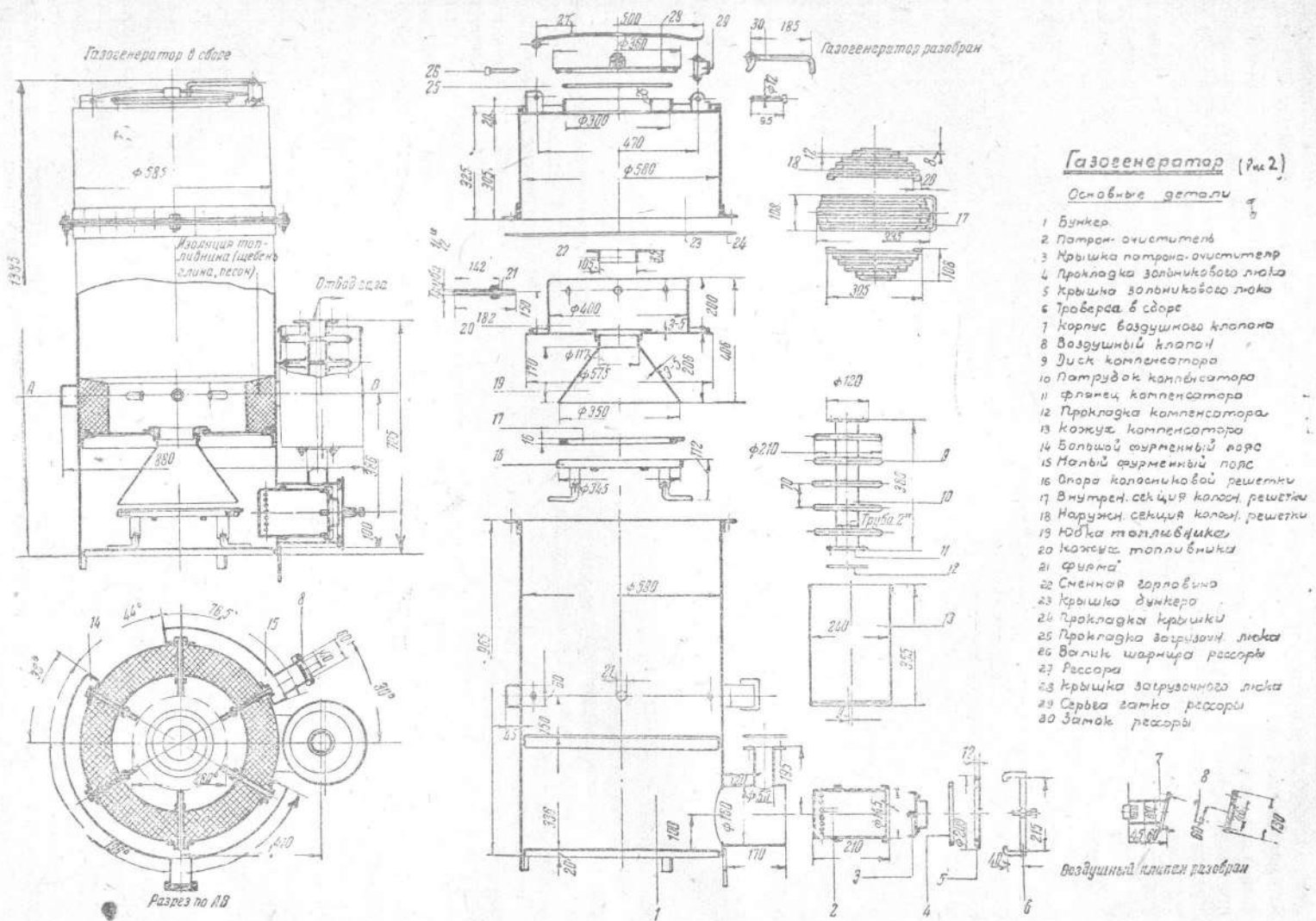


Рис. 2

В верхней части горловины приваривается газоотводный патрубок с фланцем. Патрубок изготавливается из куска двухдюймовой водопроводной трубы.

Топливник состоит из днища, представляющего диск из листового железа толщиной 3—5 мм, с отверстием посередине. Наружный диаметр диска делается на 6—8 мм меньше внутреннего диаметра бункера. В отверстие диска вставляется и приваривается кольцо из углового железа, к которому приваривается юбка топливника (19). Юбка сварная из листового железа толщиной 3—5 мм; верхний край юбки разбуртовывается с таким расчётом, чтобы он плотно вошёл в приваренное к днищу кольцо.

Для защиты верхней узкой части юбки от прогорания из углового железа изготавливается сменное вставное кольцо-горловина (22). Внутренний диаметр горловины должен быть около 105 мм.

Сверху к днищу, у его наружной кромки, приваривается кольцо из круглого железа. Когда топливник вставлен в бункер, между этим кольцом и стенками бункера образуется зазор, в который закладывается уплотняющая прокладка из шнурового асбеста. С верхней же стороны к днищу приварен сваренный из листов железа толщиной 1,5—2 мм кожух топливника (20). В зазор, образуемый между кожухом и бункером, для изоляции стенок бункера от развиваемых в топливнике температур закладывается набивка, состоящая из смеси золы, щебня и глины.

Для прохода фурм в кожухе имеется 6 отверстий.

Топливник имеет колосниковую решётку, состоящую из трёх секций (17 и 18). Каждая секция сваривается из кусков полосового железа. Секция колосниковой решётки уложена на опору (16), представляющую собой кольцо с четырьмя приклёпанными, а затем приваренными трубками. В трубки вставляются лапки, которыми опора становится на днище бункера.

Крышка бункера (23) может изготавливаться из обрезка бочки того же диаметра, что и бункер.

Крышка ставится на бункер на асбестовой прокладке (24) и скрепляется

посредством фланцев из углового железа. Один из фланцев приварен к крышке, а второй к бункеру.

Днище крышки бункера имеет приваренную к нему горловину загрузочного люка с внутренним диаметром 300 мм. Люк закрывается крышкой (28) с асбестовой прокладкой (25); для размещения прокладки к крышке приварены 2 концентрически расположенных кольца.

К горловине загрузочного люка крышка прижимается рессорой (27) с замком (30). Один конец рессоры шарнирно соединяется со стойкой, приваренной к днищу крышки бункера; второй прижимается кулачком замка, который для этого имеет ручку. Замок посредством валика шарнирно соединён с серьгой (29), которая в свою очередь шарнирно соединена со стойкой замка, приваренной к днищу крышки бункера. Рессора пропускается через опорную скобу, приваренную к крышке загрузочного люка. Чтобы крышка не двигалась по рессоре во время открывания люка, в опорной скобе вставлен болт, который проходит через продолговатое отверстие, пробитое в средней части рессоры. Рессору можно изготовить из листа старой передней рессоры автомобиля ГАЗ-АА.

При сборке газогенератора следует придерживаться следующего порядка. Сначала на днище бункера ставится опора колосниковой решётки, на которую укладываются секции решётки. Секции можно вставить и после сборки газогенератора через зольниковый люк. Затем вставляется (юбкой вниз) топливник; при этом нужно следить за тем, чтобы отверстия для фурм в кожухе топливника находились против отверстий в бункере. После этого в зазор, образуемый между кольцом днища топливника и стенками бункера, плотно закладывается асбестовая прокладка. Фурмы пропускаются изнутри через отверстия в кожухе топливника и завёртываются в гайки, приваренные к бункеру. Расстояние между концами фурм, лежащих напротив, должно быть около 280 мм. Пространство между стенками бункера и кожухом топливника заполняется изоляционной смесью из золы, щебня, глины. Крышка бункера ставится в последнюю очередь.

Все прокладки перед сборкой нужно промазать пастой из графита, смешанного с автолом или солидолом.

Компенсатор состоит из 5 плоских сварных коробок, соединённых патрубками (10). Каждая коробка сваривается из двух дисков (9) листового железа толщиной  $1\frac{1}{2}$  мм. Для облегчения сборки и сварки между дисками вкладывается кольцо из круглого 8-миллиметрового железа, наружные края диска отгибаются по кольцу. В середине каждого диска прорубается отверстие, края которого отбортовываются под размер привариваемых к ним патрубков (10). К крайним коробкам привариваются концевые патрубки с фланцами (11) для соединения с газопроводом.

Для усиления охлаждения газа при работе установки в жаркую погоду компенсатор может быть помещён в кожух (13), представляющий бачок, заполняемый водой. Дно бачка при сборке зажимается на прокладках (12). Между фланцами газоотводного патрубка бункера и концевого патрубка компенсатора для прохода газа и болтов, соединяющих фланцы, в дне прорубаются соответствующие отверстия.

Охладитель (рис. 3) представляет собой четырёхугольную коробку с закруглёнными углами, сваренную из двухмиллиметрового листового железа.

К передней стенке коробки, сделанной из более толстого железа, приварены две трубы: верхняя (9) с фланцем для подвода газа и нижняя (10) для отвода его. Пространство между трубами внутри охладителя разделено перегородкой-делителем, приваренным в нескольких местах к коробке и к передней стенке. Делитель не доходит до заднего конца коробки на 150—160 мм. Поэтому для того, чтобы попасть в отводящую трубу, газ должен обогнуть делитель, омывая таким образом всю внутреннюю поверхность охладителя. К заднему концу охладителя приварена горловина (5) из полосового железа, герметически закрываемая крышкой (7), устройство которой такое же, как и крышки зольникового люка газогенератора.

Коробка охладителя заключается в кожух (2) из листового железа. Кожух делается несколько короче ко-

робки, почему концы последней располагаются за пределами кожуха. Кожух заполняется водой, для чего в нём имеется заливная горловина (12) с крышкой (13) и с трубкой (14) для отвода образующегося пара. Для выпуска воды и для очистки внутренних стен кожуха от накипи имеются две пробки (11).

Грубый очиститель (рис. 4) имеет форму длинной плоской коробки, сваренной из  $1\frac{1}{2}$ —2-миллиметрового железа. Коробка посередине так же, как и коробка охладителя, разделяется на две части делителем (4). Это позволяет менять направление газа и обеспечивает более полное его соприкосновение со стенками, что способствует лучшему охлаждению газа. Делитель состоит из двух полос, приваренных до сборки очистителя своими загнутыми краями одна к правой, а вторая к левой боковине очистителя. При сборке очистителя полосы ложатся одна на другую внахлест, образуя как бы одну пластину.

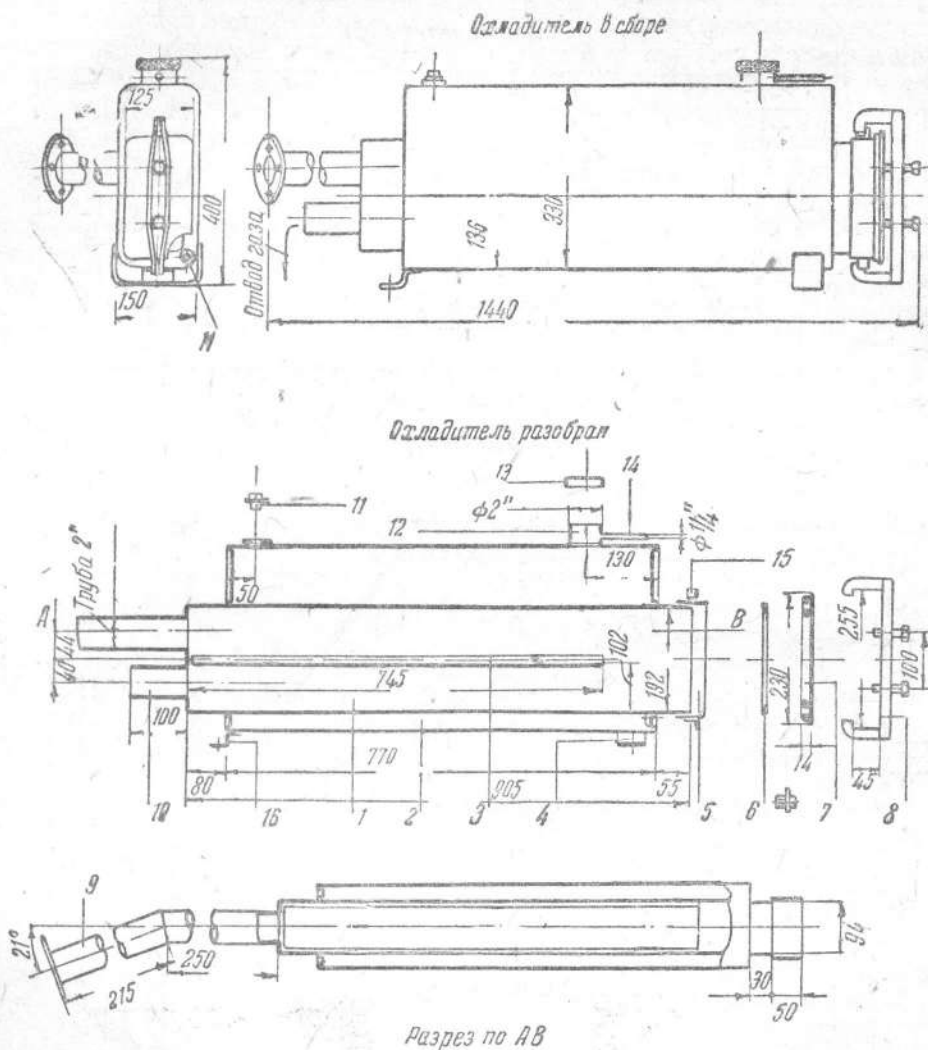
К передней стенке коробки приварены две накладки, к каждой из которых приварен патрубок: нижний (2) для ввода газа, верхний (1) для вывода.

В задней части коробки для возможности чистки устроен люк с горловиной (8) из полосового железа, приваренной к коробке. Люк герметически закрывается крышкой (12) такого же устройства, как и крышка охладителя.

Внутри коробки охладителя вставлена очистительная секция, состоящая из набора прямоугольных пластин (6) разной высоты, приваренных на определённом расстоянии к общему прутку (5). Пруток служит одновременно и рукояткой для вытягивания пластин из коробки при чистке.

Фильтр (рис. 5) представляет собой бак, сваренный из  $1\frac{1}{2}$ -миллиметрового железа, заполненный кольцами Рашига или деревянными чурками такого же размера. Форма бака зависит от назначения газогенераторной установки. Так, при монтаже установки на трактор СТЗ—ХТЗ ему нужно придать форму керосинового бака СТЗ. В других случаях можно использовать и бочку подходящих размеров из



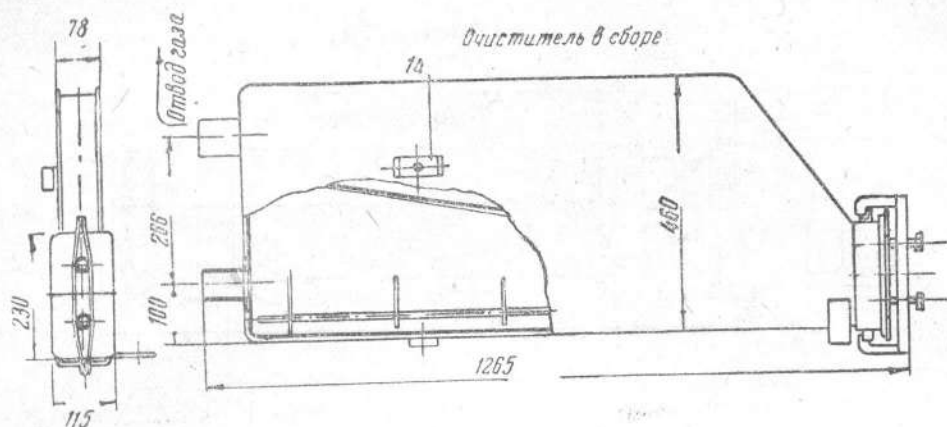


## Охладитель

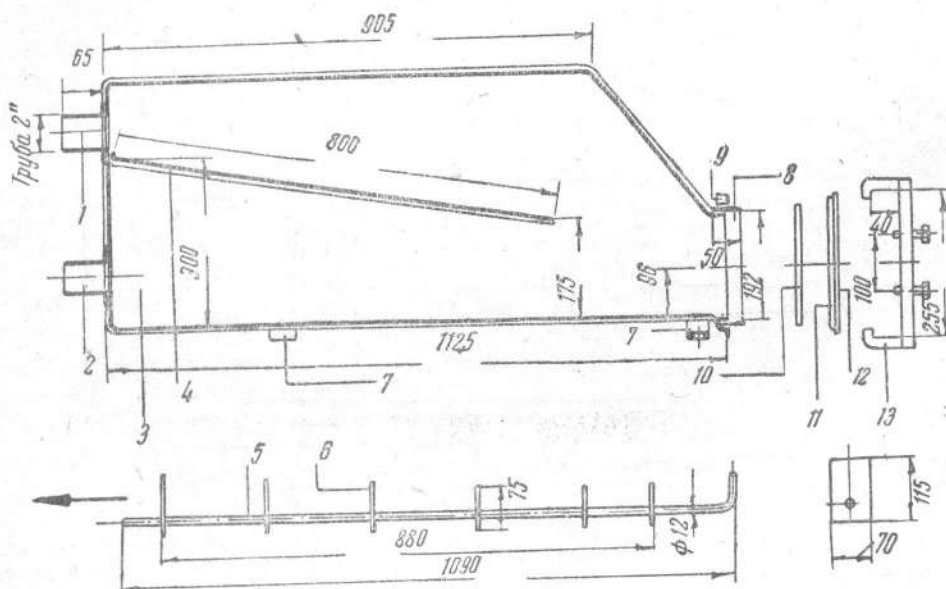
### Основные детали

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 Корпус охлаждения     | 9 Третья подогревающая   |
| 2 Матрица охлаждения    | 10 Труба отводящая       |
| 3 Делитель              | 11 Пробка                |
| 4 Крепежная скоба       | 12 Заливная горловина    |
| 5 Горловина для очистки | 13 Крышка заливи горлов. |
| 6 Прокладка горловины   | 14 Пароотводная трубка   |
| 7 Крышка горловины      | 15 Угольник траверсы     |
| 8 Траверса              | 16 Крепежная лапка       |

Рис. 3.



Очиститель в сборе



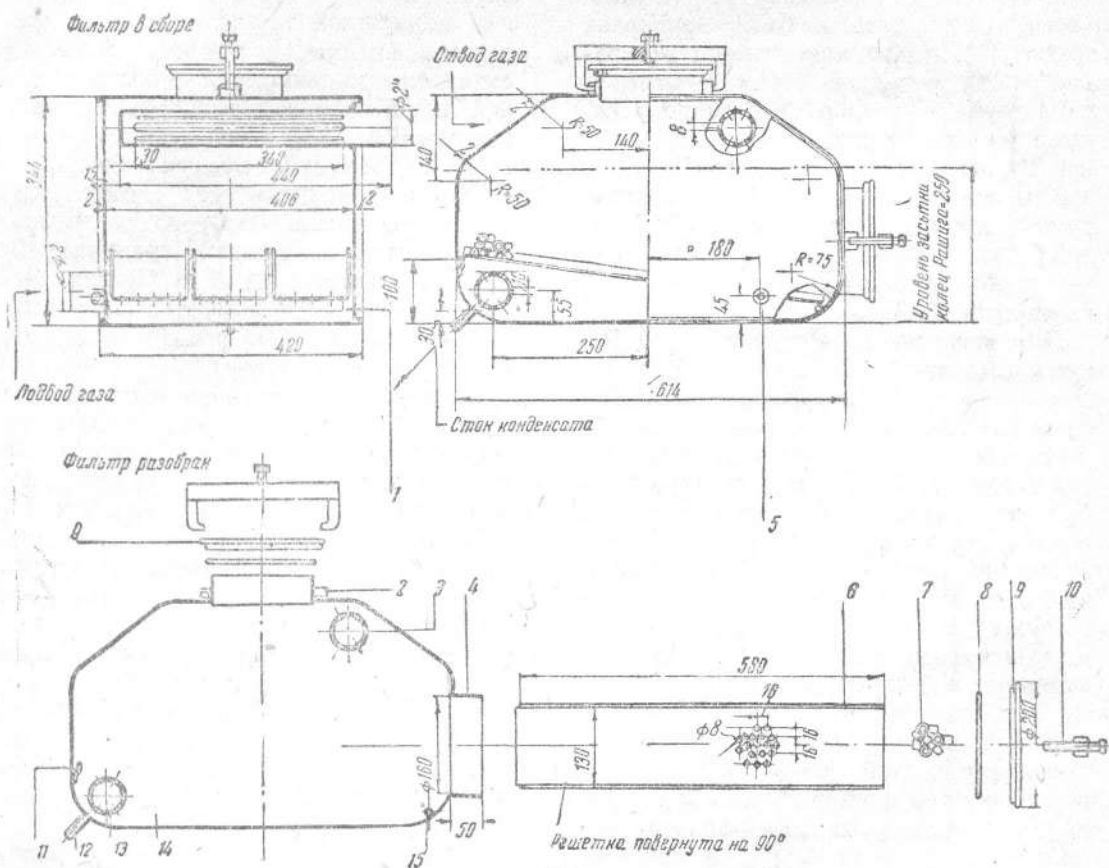
Очистительная секция вставляется в корпус по стрелке

### Грубый очиститель

#### Основные детали

- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| 1 Выводящий патрубок            | 8 Горловина         |
| 2 Подводящий патрубок           | 9 Ушко траверсы     |
| 3 Корпус очистителя             | 10 Пакладка         |
| 4 Делитель очистительной секции | 11 Кольцо крышки    |
| 5 Прутки очистительной секции   | 12 Крышка           |
| 6 Пластина очистительной секции | 13 Траверса в сборе |
| 7 Ушко крепления                | 14 Боковое ушко     |

Рис. 4.



### Фильтр

#### Основные детали.

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Дно дако                  | 9. Крышка                 |
| 2. Угольник траверсы         | 10. Траверса              |
| 3. Труба отвода газа         | 11. Опорная скоба решетки |
| 4. Горловина люка            | 12. Сливная трубка        |
| 5. Подшипник при воз. заслон | 13. Труба подвода газа    |
| 6. Решетка                   | 14. Боковая дако          |
| 7. кольцо Рашига             | 15. Опорный пружин.       |
| 8. Прокладка резинов.        |                           |

Рис. 5.

имеющихся в хозяйстве. В нижней части задней стенки бака приварена труба (13), подводящая газ, а в верхней части передней стенки — отводящая труба (3). Обе трубы пропускаются в бак почти на полную его длину. Торцы труб, находящиеся в баке, завариваются, а по окружности вдоль трубы прорезаются 6 длинных щелей\* для прохода газа такой ширины, чтобы в них не могли провалиться кольца Рашига.

Для загрузки и выгрузки колец Рашига при чистке фильтра в баке делаются два люка, закрываемые крышками (9) такого же устройства, как и у зольникового люка газогенератора.

Внутри бака, над подводящей трубой устанавливается съёмная решётка с отверстиями 8—10 мм, состоящая из секций решётки (6) такой ширины, чтобы их можно было вынимать через выгрузной люк. Секции решётки одним загнутым краем ложатся на приваренную к стенке бака опорную скобу решётки (11), а вторым концом на опорный прут (15), приваренный к противоположной стенке. Пластины и прутки нужно приварить до сварки бака. В случае, если для фильтра используется готовая бочка, в качестве опоры для решётки можно поставить вставные деревянные подкладки. Для удаления излишка конденсата, скопленного в фильтре, в одной из его стенок делается отверстие диаметром 1½—2 мм и приваривается сливная трубка (12) диаметром 6—8 мм.

Воздухоочиститель-смеситель (рис. 6) изготавливается из воздухоочистителя трактора СТЗ—ХТЗ путём некоторых незначительных изменений его, а именно:

1) в подводящую трубу воздухоочистителя вводится смеситель; 2) для ускорения и облегчения очистки набивки очистителя воронка его с опорной сеткой делается съёмной.

Смеситель (8) состоит из воздушной трубы, к которой под углом 70° при-

варен газовый патрубок. К обоим концам воздушной трубы смесителя приварены фланцы, с помощью которых смеситель закрепляется между верхней литой крышкой воздухоочистителя (деталь 655 СТЗ) и воздушной трубой (11), подводящей воздух (дет. 678 СТЗ). В воздушной трубе смесителя, несколько выше газового патрубка, укрепляется воздушная заслонка (9) для регулирования качества смеси. Заслонка вращается вместе с осью (10) в подшипниках (3), приваренных снаружи к стенкам трубы.

В воронке (2) воздухоочистителя производятся следующие изменения: воронка вынимается и верхний раструб её отбортовывается до размера, позволяющего свободно вставлять и вынимать её из корпуса вниз. Для того чтобы воронка держалась в корпусе (1), к отбортованным краям раструба приварено два крючка (4) с фигурными прорезами, направленными в противоположные стороны. Этими прорезами крючки зацепляют за две шпильки (5), прикреплённые к корпусу воздухоочистителя. При повороте воронки шпильки входят в прорезы крючков и удерживают воронку.

Для облегчения разборки к горловине воронки снизу приваривается рукоятка (6).

Трубопроводы. Все трубопроводы, соединяющие агрегаты газогенераторной установки, изготавливаются из стандартных водопроводных труб диаметром 2 дм. Колена труб могут изготавливаться или путём сварки из обрезков, или же гнутьём вгорячую с набивкой трубы песком. При этом нужно следить, чтобы загибы были плавными и сечение трубы в загибе не изменялось.

На линии горячего газа от газогенератора к охладителю трубы соединяются на фланцах с асбестовыми прокладками; на линии холодного газа для соединения применяются шланги из прорезиненной ткани.

### 3. МОНТАЖ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

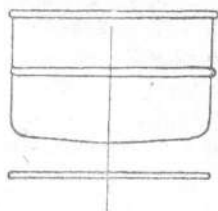
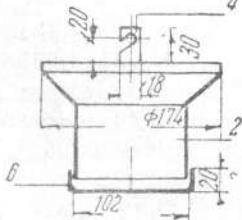
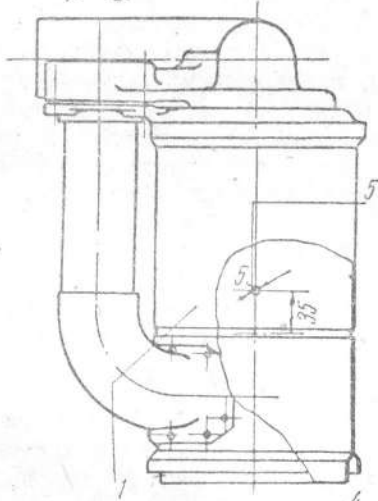
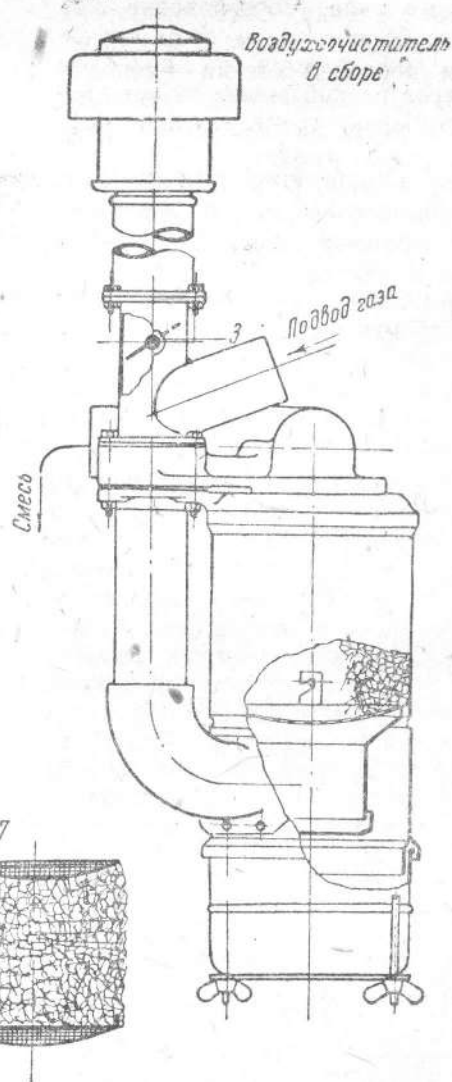
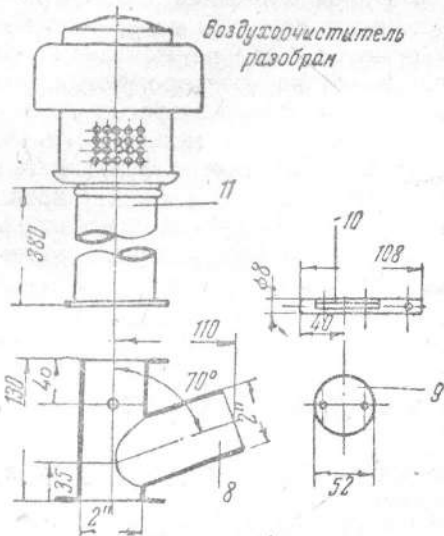
Газогенераторная установка Омской опытной станции ВИМЭ может быть смонтирована в нескольких вариантах:

1) как транспортная на тракторе

СТЗ—ХТЗ для выполнения обычных тракторных работ;

2) как передвижная для работ, связанных с частым перемещением, на щель только с нижней стороны шириной в 14 мм в количестве 2 штук.

\* Для большего увлажнения газа конденсатом, в газоподводящей трубе следует прорезать



## Воздухоочиститель-смеситель

### Основные детали

- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1. Корпус    | 7. Надвиг сетки           |
| 2. Воронка   | 8. Смеситель              |
| 3. Подшипник | 9. Воздушная заслонка     |
| 4. Крючок    | 10. Ось заслонки          |
| 5. Шпилька   | 11. Воздушный трубопровод |
| 6. Рукоятка  |                           |

Рис. 6.

пример: молотьяба, сортирование или очистка зерна и т. п. В этом случае установка монтируется на колёсном ходу и через гибкий шланг питает двигатель комбайна, трактора или нефтянку;

3) как стационарная для питания двигателей, приводящих в движение станки мастерской, жернова мельниц и т. п.

В этом случае установка монтируется на фундаменте.

#### 4. МОНТАЖ УСТАНОВКИ НА ТРАКТОРЕ СТЗ — ХТЗ

Газогенератор (рис. 7 и 8) устанавливается с левой стороны по ходу трактора на 2 лапах из полосового железа сечением  $30 \times 70$  мм. Передняя лапа (1) имеет форму крючка, схватывающего раму трактора (дет. № 1—СТЗ) приблизительно против заднего смотрового люка картера двигателя. Снизу лапа отогнута под прямым углом к продольной оси трактора. Для крепления лапы к раме на расстоянии 267 мм от заднего болта задней балки двигателя просверливаются два отверстия диаметром 18 мм. Такие же отверстия сверлятся и в лапе. Крепёжные винты (2 и 4) пропускаются через эти отверстия и ввёртываются в стальную бобышку (5), подложенную к ней под буртик рамы и укреплённую к ней винтом (3).

Задняя лапа опирается на заднюю балку двигателя (дет. № 174 СТЗ) и крепится к раме двумя болтами диаметром  $5/8$  дм, через отверстия для крепления задней балки рядом с корпусом передачи на шкив. Точно так же, как и у передней лапы, эти болты завёртываются в бобышки (7), подложенные изнутри под буртик рамы и закреплённые винтами. Охватив заднюю балку, лапа спускается вниз и отгибается, как и передняя лапа, под прямым углом к продольной оси трактора.

Для уменьшения изгибающего момента на спускающихся вниз участках лап со стороны рамы привариваются клинообразные прокладки, которыми лапы дополнительно опираются на раму трактора. Нижний горизонтальный конец передней лапы делается несколько длиннее, чем у задней, и служит

Во всех вариантах газогенераторной установки агрегаты изменению не подвергаются, за исключением случая установки на тракторе, когда фильтру придаётся форма керосинового бака, а при стационаре может быть увеличена высота бункера. Соединительные же трубопроводы и детали крепления агрегатов изменяются в зависимости от того, в каком варианте монтируется установка.

подножкой при догрузке чурок в газогенератор.

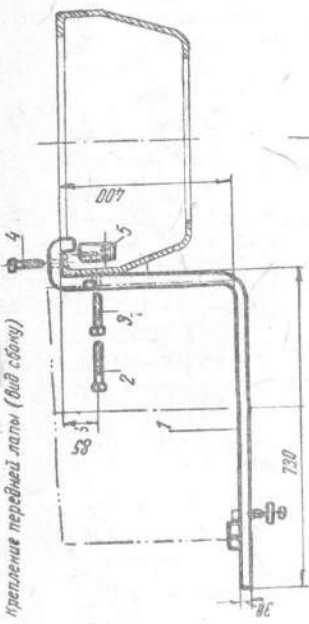
Газогенератор, установленный на лапах, фиксируется от сдвига двумя установочными и двумя крепёжными лапками, приваренными снизу к бункеру. Концы крепёжных лапок имеют нарезку и соединяются пластиной (9). Посредством этой пластины и гаек (10), навёртываемых на лапки, дно газогенератора плотно притягивается к лапам. Крепёжные и установочные лапки вставляются к бункеру с таким расчётом, чтобы при установке бункера зольниковый люк был обращён назад под углом  $35$  градусов к продольной оси трактора.

С целью более надёжного крепления газогенератора вводится бугель (12), который охватывает бункер под фурменным поясом. Один конец бугеля, имеющий отверстие, крепится к раме трактора болтом задней лапы. Ко второму концу приварен прут с нарезкой. Этот прут пропускается через специальный угольник (11), закреплённый к раме трактора винтом (4) передней лапы. Между рамой и бункером, на уровне расположения бугеля, устанавливается подкладка (13), к которой и прижимается бункер.

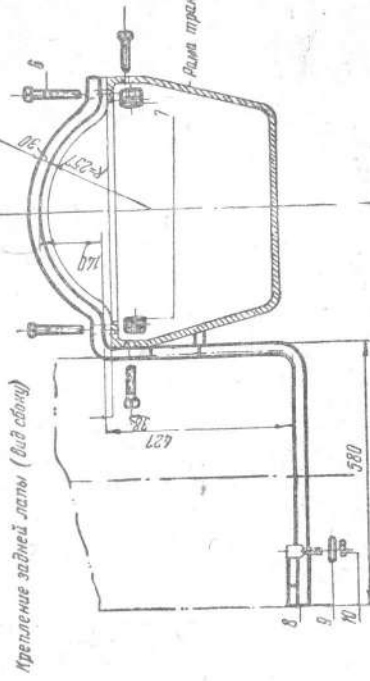
Охладитель размещается слева на площадке тракториста. Ось его должна находиться на расстоянии  $225$  мм от левого крыла, а передний конец — на расстоянии  $140$  мм впереди от центра болта среднего кронштейна крыла (дет. № 637 СТЗ). Для крепления охлаждаителя к кожуху его спереди приваривается лапка с отверстием под один из болтов крышки дифференциала



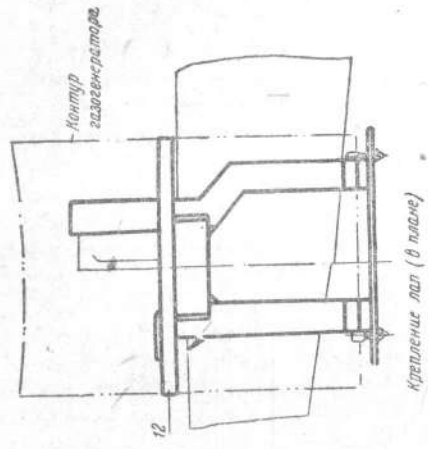
Крепление передней лапы (вид сбоку)



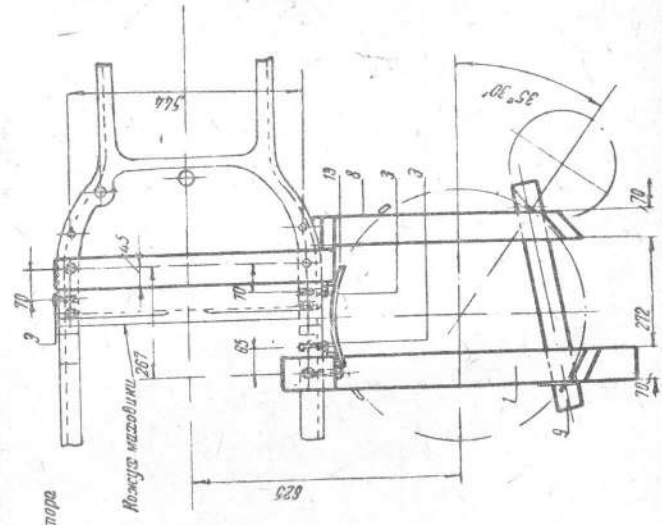
Крепление задней лапы (вид сбоку)



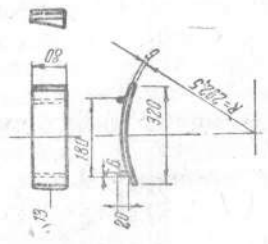
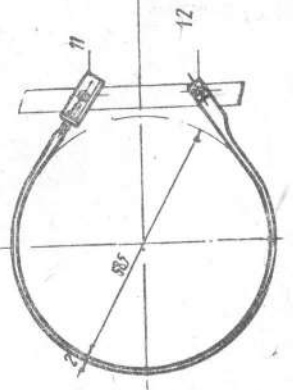
Вид сверху



Крепление лап (в плане)



Крепление буселя (в плане)



**Крепление газогенератора  
к раме трактора С13-Х13**

**Основные детали**

- 1 Лапа передняя
- 2 Винт крепления перед лапы
- 3 Винт крепления бобышек
- 4 Винт крепления перед лапы
- 5 Бобышка задняя
- 6 Винт крепления зад лапы
- 7 Бобышка задняя
- 8 Лапа задняя
- 9 Пластина крепежная
- 10 Гайка
- 11 Угольник крепежный
- 12 Бусель
- 13 Подкладко



(дет. № 127 СТЗ). Сзади к кожуху приваривается скоба с двумя отверстиями, одно из которых (правое) совпадает с отверстием для крепления левой пластины платформы в заднем кронштейне крыльев (дет. № 646 СТЗ). Для второго болта в пластине платформы (дет. № 641 СТЗ) сверлится специальное отверстие.

Грубый очиститель располагается рядом с охладителем, ближе к крылу. Ось его должна находиться на расстоянии 68 мм от левого крыла, а передняя стенка на расстоянии 320 мм вперёд от центра болта среднего кронштейна крыла (дет. № 637 СТЗ). Для крепления очистителя к боковинам его привариваются два ушка и лапка. Лапка приваривается к правой боковине очистителя недалеко от его середины и имеет отверстие под болт угольника крепления среднего кронштейна крыла (дет. № 644 СТЗ). Заднее ушко крепится одним из болтов заднего кронштейна крыльев (дет. № 646). Боковое ушко приварено к левой боковине очистителя и имеет отверстие для крепления к левому среднему кронштейну крыльев (дет. № 637 СТЗ).

Фильтр. При монтаже фильтра с трактора снимается керосиновый и водяной баки и поддон баков (дет. № 559 СТЗ). Фильтр устанавливается на место керосинового бака, причём он сдвинут по отношению к расположению его назад на 25 мм. Соответственно этому отодвигается назад и бензиновый бачок, для чего под фланец днища бачка (дет. № 577 СТЗ) подкладывается деревянная или металлическая подкладка толщиной 25—30 мм, а болты крепления бачка соответственно удлиняются. Задним концом фильтр опирается на задний кронштейн баков (дет. № 558-Г СТЗ), а передним на специальную стойку из листового железа, закреплённую 2 болтами к крышке корпуса передачи на шкив. Стойка имеет приблизительно ту же форму, что и задний кронштейн баков (дет. № 558-Г СТЗ); для прохода топливной трубки и тяг управления в ней проделываются соответствующие отверстия. Сверху к стойке приварен угольник с отверстиями под наконечники бугеля, крепящего фильтр. Для крепления фильтра ис-

пользуются крайние бугели керосинового и водяного баков (дет. № 569 СТЗ).

Воздухоочиститель с мешком устанавливается в промежутке между двигателем и фильтром на месте крепления водяного бака на высоте, равной 45—50 мм, считая от дна крышки очистителя (дет. № 674 СТЗ) до верхней точки задней балки двигателя (дет. № 174 СТЗ). Ось его по отношению к оси трактора смещается на 60 мм вправо. Крепится воздухоочиститель бугелем к двум вертикальным стойкам из углового железа, на которые ставится опора, представляющая собой деревянную подушку с вырезом под корпус воздухоочистителя. Опора ложится на поперечный угольник и пластину, прикреплённые болтами к стойкам. Стойки крепятся двумя болтами к переднему щитку двигателя (дет. № 525 СТЗ). Поперечный уголок стоек при этом ложится на передний кронштейн баков (дет. № 526 СТЗ) и крепится к нему также двумя болтами. Полки верхних концов вертикальных угольников отогнуты под прямым углом и имеют отверстия для крепления со скобой. Скоба одновременно служит опорой капота двигателя, для чего ей придаются очертания водяного бака. Для обеспечения большей жёсткости к скобе совместно с вертикальными угольниками крепятся две пластины, свободные концы которых пропускаются под передний бугель фильтра. Снизу скоба крепится 2 болтами к переднему кронштейну баков (дет. № 526 СТЗ).

Рычаги управления. При монтаже воздухоочистителя-смесителя на тракторе ось воздушной заслонки удлиняется путём присоединения к ней на муфточке длинной тяги. Тяга проходит над фильтром через подшипник, приваренный к фильтру, и имеет на конце рычажок, соединённый наклонной тягой с рычажком, насаженным на короткую тягу, идущую к сектору управления. Короткая тяга передним концом, на котором насажен рычажок, входит в подшипник, приваренный к задней стенке фильтра. Задний конец тяги проходит через отверстие в секторе, и на него насаживается рычажок управления, сходный по устройству с ры-

чажком ручного управления дросселем (дет. 608 СТЗ).

Сектор изготавливается из куска листового железа толщиной 4 мм, изогнутого под прямым углом. В передней части сектора сверлится отверстие для прохода короткой тяги управления заслонкой и делается насечка для фиксации рычажка управления в любом нужном положении; в задней части сектора сверлятся отверстия для укрепления его к рулевой колонке (дет. 540 СТЗ). Сектор управления воздушной заслонкой крепится под сектором рычага управления дросселем (дет. 605-А СТЗ) общим с ним болтом и шпилькой, для чего последние следует удлинить на толщину нового сектора (примерно на 4 мм).

**Изменения в двигателе.**

Двигатель, работающий на генераторном газе, нуждается в большем, чем при работе на керосине, опережении зажигания, поэтому магнето нужно поставить с переменным опережением зажигания. Если трактор имеет сектор рычага управления дросселем с двухсторонней насечкой (дет. 605 СТЗ), то для возможности изменения опережения зажигания с сидения тракториста можно поставить трубку тяги зажигания (дет. 604 СТЗ) и рычаг (дет. 606 СТЗ) к ней.

Двигатель при переводе с жидкого топлива на генераторный газ теряет до 35—40% мощности. Для компенсации падения мощности приходится вносить некоторые изменения в двигатель. Обычно эти изменения заключаются в том, что головку цилиндров заменяют новой с повышенной степенью сжатия\*. В двигателях, имеющих подогрев рабочей смеси, устраняют его путём изготовления коллектора, в котором всасывающие и выхлопные трубы

\* Степень сжатия для мотора СХТЗ может быть повышена до 6,5—7: путём прострожки стандартной головки на 16 мм с последующей её шабровкой; путём вставки вкладышей в камеру сжатия; заполнением камеры сжатия путём металлизации её поверхности или применением удлиненных на 20—22 мм поршней.

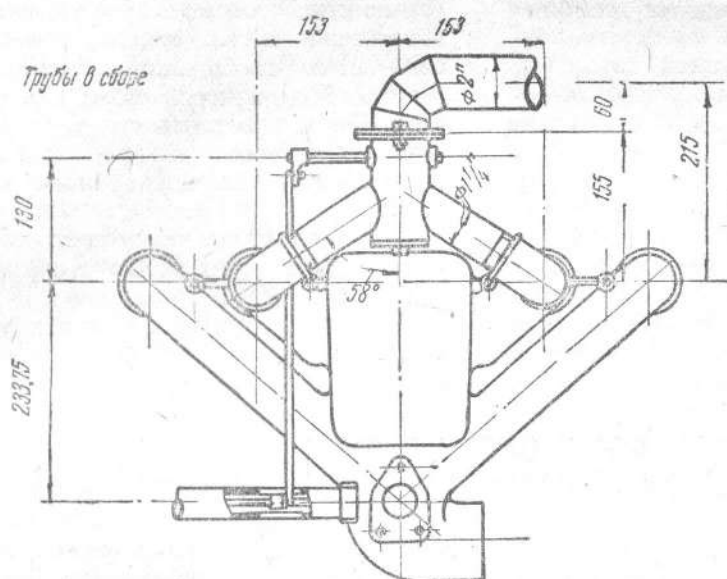
Для облегчения запуска двигателя на бензине при повышенной степени сжатия следует в цилиндрах поставить декомпрессионные краники (по конструкции НАТИ для газового двигателя СХТЗ-1Г), уменьшающие давление конца сжатия.

разделены. Таким путём мощность двигателя СХТЗ можно довести до 28—30 л. с. Однако работа эта достаточно сложная и может быть выполнена только крупными мастерскими, имеющими специальное оборудование. Тем не менее задержка, могущая произойти с изготовлением новых головок и газопроводов, не может служить основанием для задержки изготовления газогенераторных установок, так как даже при нормальной головке и с небольшими изменениями во всасывающих трубах трактор, как показали испытания, развивает устойчиво 22—23 л. с. на коленчатом валу. Это позволяет с успехом использовать трактор на выполнении ряда работ, как то: молотье, очистке и сортировании зерна, уборке с виндроуэром, посеиве и проч. Изменения во всасывающих трубах заключаются в том, что к ним добавляются дополнительные патрубки, позволяющие подавать в двигатель газовую смесь без предварительного подогрева её выхлопными газами. В то же время патрубки не мешают питанию двигателя бензино-воздушной смесью при пуске. Выполняются эти изменения следующим образом.

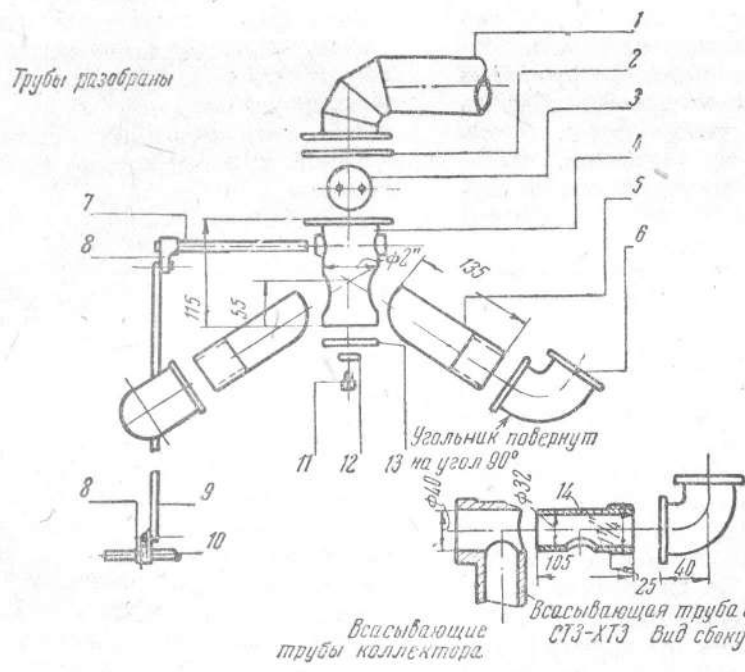
В стенках всасывающих труб (рис. 9) (дет. 305 СХТЗ) в изгибе против всасывающих отверстий головки блока рассверливаются и затем распиливаются отверстия диаметром в 39,7 мм. Затем отверстия и канал развёртываются до размера 40 мм. В отверстия с зазором 0,001—0,035 мм вставляются патрубки (14), выточенные из куска водопроводной трубы диаметром 1¼ дюйма. Для прохода бензино-воздушной смеси в патрубках сбоку просверливаются отверстия, совпадающие с каналами всасывающих труб. Наружные концы патрубков имеют нарезку для соединения с подводными газовую смесь трубами (5). К всасывающим трубам патрубки снаружи привариваются.

На нарезанные концы патрубков навёртываются водопроводные угольники (6) размером 1¼ дм\*, вторые концы которых в свою очередь на резьбе

\* В случае отсутствия готовых угольников можно сделать сварные колена из обрезков труб диаметром 1¼ дм.



Трубы в сборе



Трубы разобраны

всасывающие трубы коллектора  
всасывающая труба двигателя СТЗ-АТЗ Вид сбоку

Основные детали

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Подводящий патрубкок    | 8. Рычажок дроссел. заслон. |
| 2. Прокладка асбестовая    | 9. Поводок дроссел. заслон. |
| 3. Дроссельная заслонка    | 10. Валик.                  |
| 4. Труба подводящая        | 11. Продка.                 |
| 5. Труба всасывающая       | 12. Прокладка из кр. меди   |
| 6. Угольник встав. трубы   | 13. Яно подводящ. трубы     |
| 7. Ось дроссельн. заслонки | 14. Патрубкок всасывающий   |

Рис. 9.

соединены с всасывающими трубами (5). Концы этих труб привариваются к центральной подводящей трубе (4), для чего в последней прорезаются соответствующие отверстия. Подводящая труба снизу закрыта днищем (13) с пробкой (11) для очистки, а сверху имеется фланец для соединения с подводящим смесь трубопроводом. Кроме того, в подводящей трубе, недалеко от верхнего её края устанавливается дроссельная заслонка (3). На ось заслонки (7) устанавливается рычажок

(8), соединённый поводком (9) с таким же рычажком, надетым на тягу дросселя бензинового карбюратора (дет. № 366 СТЗ), и крепится на нём штифтом. Чтобы поместить рычажок, в корпусе тяги дросселя (дет. 363 СТЗ) прорезается соответствующее отверстие.

Для того чтобы предотвратить подсос воздуха через карбюратор, всасывающий патрубок последнего при работе на газе закрывается жестяной заглушкой.

## 5. ПОДГОТОВКА К ПУСКУ И ПУСК ТРАКТОРА С ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ

**Заправка газогенератора.** Если газогенератор пускают в работу впервые или после ремонта, то его следует предварительно заправить топливом. Для этого через загрузочную горловину загружают древесный уголь на 10 см выше уровня фурм. Уголь засыпают мелкими порциями, чтобы предотвратить застревание его в горловине топливника. Поверх угля засыпают древесную чурку.

Патрон-очиститель также набивают древесным углем, вставляют в горловину зольникового люка и закрывают крышкой.

Древесный уголь, предназначенный для заправки топливника и патрона-очистителя, разбивается на куски размером 3—4 см; он должен быть крепким, сухим и не иметь мелочи.

**Подготовка газогенераторной установки и двигателя к пуску.** Перед пуском нужно проверить крепление отдельных агрегатов и трубопроводов, а также убедиться в плотности всех соединений трубопроводов и люков. Бункер газогенератора догружается чуркой и плотно закрывается крышкой, а в патрон-очиститель добавляется при необходимости древесный уголь.

Подготовка двигателя к пуску ничем не отличается от подготовки обычного керосинового двигателя.

**Розжиг газогенератора и пуск двигателя.** Газогенератор розжигается благодаря всасывающему действию двигателя, работающего на бензине. Перед запуском двигателя на

бензине нужно снять колпачок с всасывающего патрубка карбюратора, отъединить газовую дроссельную заслонку от поводка, связывающего её с регулятором, закрыть её и прикрыть воздушную заслонку смесителя. Двигатель запускается как обычно.

После пуска двигателя приступают к розжигу газогенератора (с целью экономии бензина розжиг газогенератора можно проводить на керосине, для чего необходимо поставить второй бачок для керосина). Для этого зажигают факел, смоченный в керосине, и вставляют в отверстие одного из воздушных клапанов фурменного пояса. После того, как двигатель набрал обороты, одной рукой открывают газовую дроссельную заслонку, а другой за рычажок, закреплённый на тяге дросселя карбюратора, закрывают дроссель карбюратора. При этом двигатель через фурмы засасывает пламя факела и уголь в топливнике загорается. Как только двигатель начинает глохнуть, открывают дроссель карбюратора, а газовую заслонку закрывают. Операцию повторяют до тех пор, пока уголь в топливнике не разгорится, на что требуется обычно от 1 до 1½ минут.

После розжига газогенератора открывают воздушную заслонку смесителя на  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  сектора и приступают к переводу двигателя с бензина на газ. Положение воздушной заслонки, при котором двигатель легко переводится на газ, определяется практикой. Обычно трактористу, два-три раза пустившему двигатель, оно уже известно. Для

перевода на газ репульсировочную трубку жиклера карбюратора постепенно закрывают, одновременно осторожно закрывая заглушкой всасывающий патрубков карбюратора. Начало перехода на газ характеризуется резким, неравномерным выхлопом; с момента же начала работы на чистом газе выхлоп становится мягким и ровным. После этого окончательно закрывают заглушкой всасывающий патрубков карбюратора и соединяют газовую заслонку с поводком тяги бензинового дросселя.

Степень открытия воздушной заслонки смесителя регулируется до получения устойчивой работы двигателя; окончательная регулировка производится под нагрузкой.

## 6. УХОД ЗА ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ

**Общие положения.** Устойчивость работы двигателя, его мощность и долговечность зависят от того, в каком состоянии содержится газогенераторная установка.

Засорение очистителей и трубопроводов пылью, уносимой из газогенератора, ведёт к повышению сопротивления просасыванию, а это в свою очередь приводит к падению мощности. Поэтому нужно следить за чистотой очистителей, периодически очищая и промывая их.

Падение мощности и неустойчивая работа двигателя наблюдаются и при попадании воздуха через неплотности в трубопроводах, люках и проч. Особенно опасен просос на линии горячего газа, когда он, смешиваясь с воздухом, сгорает ещё до поступления в двигатель. Газопровод при этом или стенка в месте прососа сильно накаляется, что может привести к пожару. Места прососов можно определить, если быстро заглушить двигатель после работы под нагрузкой. При этом в газогенераторе развивается некоторое давление, благодаря которому газ в виде дыма начинает выходить через неплотности в установке. Существует ещё и другой, более надёжный, способ определения, при котором вся установка заполняется водой и неплотности определяются по течи воды.

Щели, обнаруженные на линии горя-

Следует упомянуть, что перевод двигателя на газ с обычным для СХТЗ углом опережения зажигания затруднителен, поэтому перед переводом нужно прибавить опережение зажигания.

**Остановка двигателя.** Для того чтобы остановить двигатель, достаточно, сбавив обороты, полностью закрыть или, наоборот, открыть воздушную заслонку. Однако, для того чтобы облегчить последующий пуск двигателя, следует глушить его на бензине. Для этого краник бензинового бачка открывают и, разъединив газовый дроссель от поводка, закрывают его, переводя двигатель на бензин. После  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  минуты работы на бензине двигатель можно заглушить.

чего газа, завариваются, а на линии холодного газа замазываются густой краской. В фланцевых соединениях и люках прососы устраняются сменой прокладок и подгонкой соединений. Для того чтобы прокладки не портились при разборке или в люках, при снятии их нужно смазывать пастой из толчёного графита, смешанного с автотоллом или солидолом. Этой же пастой смазывают для предохранения от обгорания и все резьбовые соединения на линии горячего газа.

Чурка для заправки в газогенератор должна готовиться из здоровой плотной древесины, влажностью не более 20%. Размер чурки  $4 \times 4 \times 6$  см или  $5 \times 5 \times 5$  см. Засорение чурки землёй и песком приводит к зашлаковыванию отверстий фурм и колосниковой решётки.

**Уход за газогенераторной установкой во время работы.** Никогда не следует работать до полного выжигания топлива в газогенераторе, так как это ведёт к сильному его нагреву, а при догрузке чурок возможно выбрасывание пламени через загрузочный люк. Если же топливо всё-таки выжжено полностью, то нужно бункер заправить древесным углем, а затем чуркой, как описано выше. При отсутствии древесного угля газогенератор можно разжечь самотягой, для чего открывают загрузочный и зольниковый

люки, и если в топливнике нет горящего угля, то через колосниковую решётку зажигают чурки, загруженные в бункер. Запускать двигатель при этом можно только после того, как весь топливник заполнится раскалённым углём.

Чурки во время работы догружаются через каждые 40—50 минут. При более редкой дозаправке при открывании загрузочного люка может получиться выброс пламени из бункера, которое при неосторожном обращении может серьёзно обжечь лицо и руки. На полевых и транспортных работах газогенератор подвергается тряске и раскалённый уголь равномерно поступает через горловину в зону восстановления. При работе на стационаре уголь иногда зависает в горловине топливника. Это ведёт к уменьшению зоны восстановления и нарушению нормального течения процесса образования газа, вызывая перебои в работе двигателя. Для устранения зависания уголь нужно осадить шуровочным ломиком. Лучше всего для этой цели в крышке загрузочного люка сделать отверстие диаметром 16—18 мм, закрываемое деревянной пробкой.

Шуровку нужно производить осторожно, чтобы не размельчить уголь в зоне восстановления.

Дозаправка охладителя водой производится через 1½—2 часа работы. В холодное время, после окончания работы, воду из охладителя следует выпускать.

Каждой остановкой двигателя нужно пользоваться для осмотра газогенераторной установки, чтобы определить места пропуска газа и устранить их. В ночное время прососы на линии горячего газа хорошо видны по нагреву в местах прососа, которые накаляются до тёмнокрасного цвета, а в дневное время степень нагрева можно определить при соприкосновении с нагретым местом, по обугливанию спички или сухой лучинки.

Периодический уход за газогенераторной установкой. Периодический уход за газогенераторной установкой имеет целью предупредить неисправности в газогенераторной установке и обеспечить нормальную, бесперебойную работу её. Для этого нужно:

Ежедневно:

1. Производить просмотр и крепление агрегатов к трактору и соединительных шлангов трубопроводов к трубам.
2. Сливать из поддона воздухоочистителя скопившуюся в нём воду.

Ежедневно через 20 часов работы:

1. Через зольниковый люк очистить пространство под колосниковой решёткой.
2. Удалять путём встряхивания золу и мелкие угольки из патрона-очистителя. Если угля в патроне мало, его нужно добавить.
3. Грубый очиститель очищать от скопившихся в нём уносов. Для очистки открывается люк очистителя и вынимается очистительная секция.

Дополнительно через 40—50 часов работы при техходе № 3:

1. Промывать фильтр, для чего кольца Рашига выпружаются и промываются отдельно. Стенки фильтра промываются водой.
2. Очистить охладитель.
3. Вынуть и промыть набивку воздухоочистителя-смесителя.
4. Очистить от смолы воздушные клапаны фурменного пояса.

Дополнительно через 100 часов работы при техходе № 4:

1. Промыть рубашку охладителя и очистить стенки его от накипи.
2. Очистить газовую дроссельную заслонку и внутренность подводящей трубы от сажи.

Дополнительно через 300 часов работы при техходе № 5:

1. Очистить от сажи и промыть все трубопроводы.
2. Осмотреть все прокладки и шланги; пришедшие в негодность заменить.
3. Очистить полностью всасывающие трубы от сажи.
4. Перезаправить газогенератор топливом.

Перед перезаправкой проверить всю установку на плотность водой.

Уход за двигателем. Уход за двигателем аналогичен с установленными НКЗ СССР правилами техухода для тракторов СХТЗ, за исключением освежения масла в картере. Так как в двигателях при работе на генераторном газе разжижение тракторного масла конденсатом не происходит, то

слив масла из картера и добавление свежего не делается, а просто производится доливка до нормального уровня. Смена масла в картере производится в те же сроки, что и для керосинового двигателя. Вязкость масла допускается несколько ниже, чем при работе на керосине.

## 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДРУГИХ ДВИГАТЕЛЕЙ

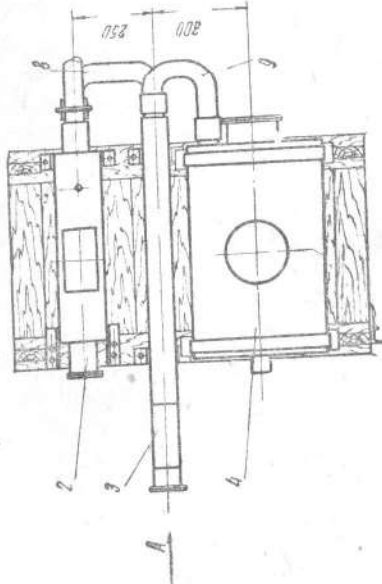
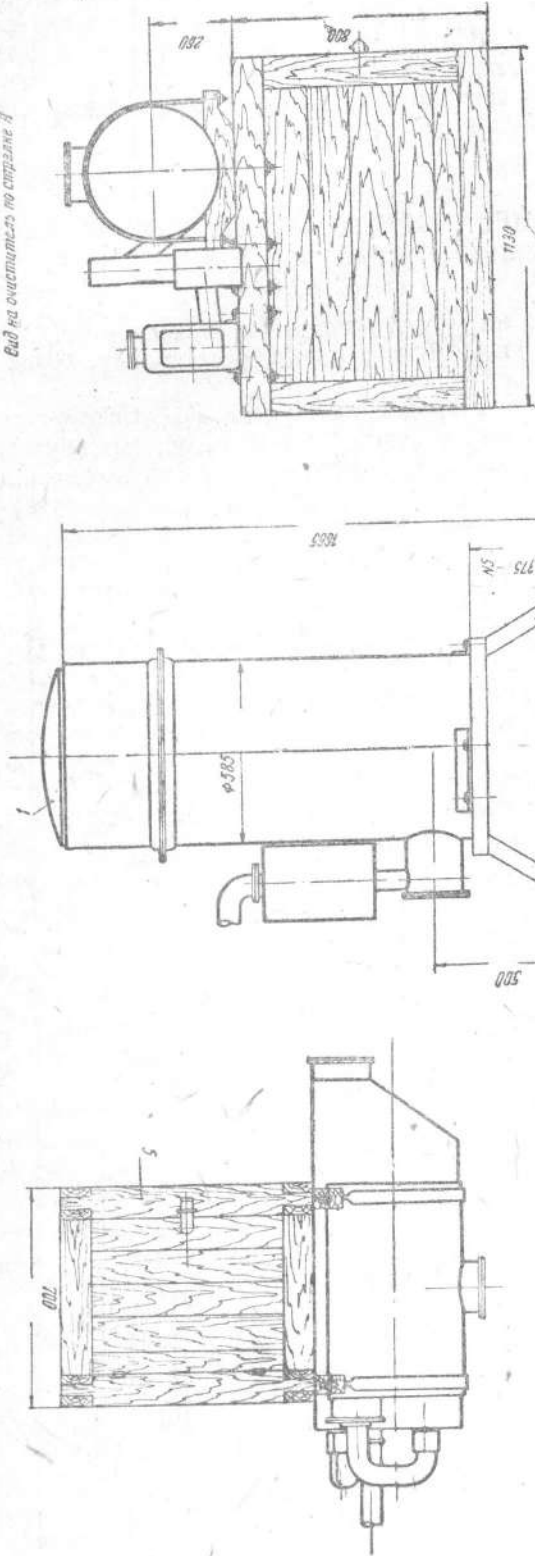
Описанная выше газогенераторная установка может быть использована для установки на комбайн для питания двигателя, а также двигателей, приводящих в движение станки мастерских, жернова мельниц и проч.

В соответствии с характером использования изменяется и монтаж установки. Ниже приводятся две схемы (рис. 10 и 11) монтажа установки для стационарной работы и для работ, связанных с перемещением. Для работы на стационаре газогенератор монтируется на раме из углового железа, расположенной в специальном помещении или под навесом. Все очистители собираются на другой деревянной раме, служащей одновременно и верстаком для инструмента. Размещение агрегатов установ-

ки может изменяться в зависимости от помещения, каким располагает хозяйство.

Передвижная установка монтируется на обычном стандартном пароконном ходу, для чего на нём устанавливается деревянная рама. Газогенератор устанавливается посреди рамы между её брусками и опирается на них специальными лапами. В передней части хода устанавливаются все очистители, а в задней — ларь с запасом топлива. Питание двигателя производится через гибкий прорезиненный шланг. Установка может передвигаться как на конной тяге, так и трактором СХТЗ, который при переоборудовании всасывающих труб может питаться газом через шланг от этой же установки.

Вид на очиститель по стрелке А

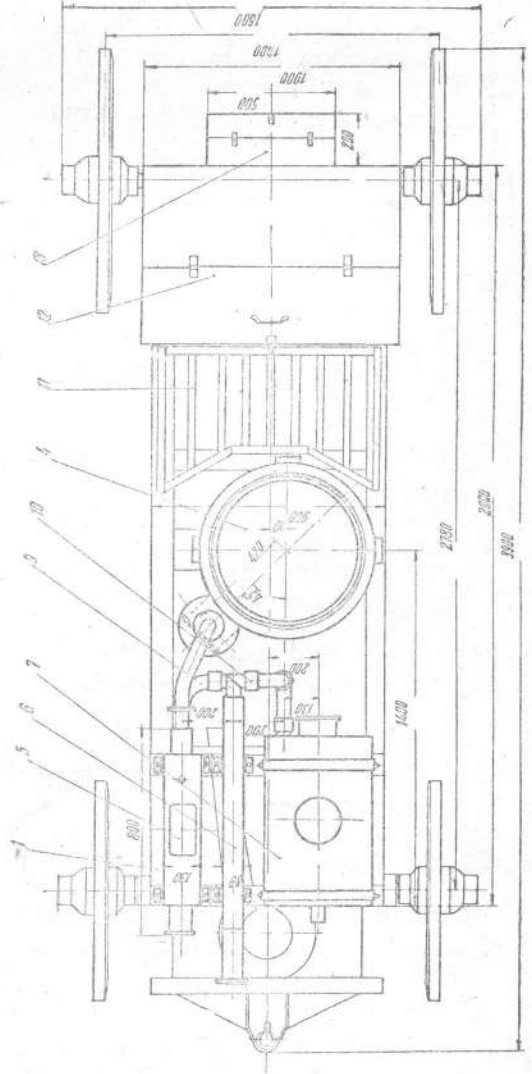
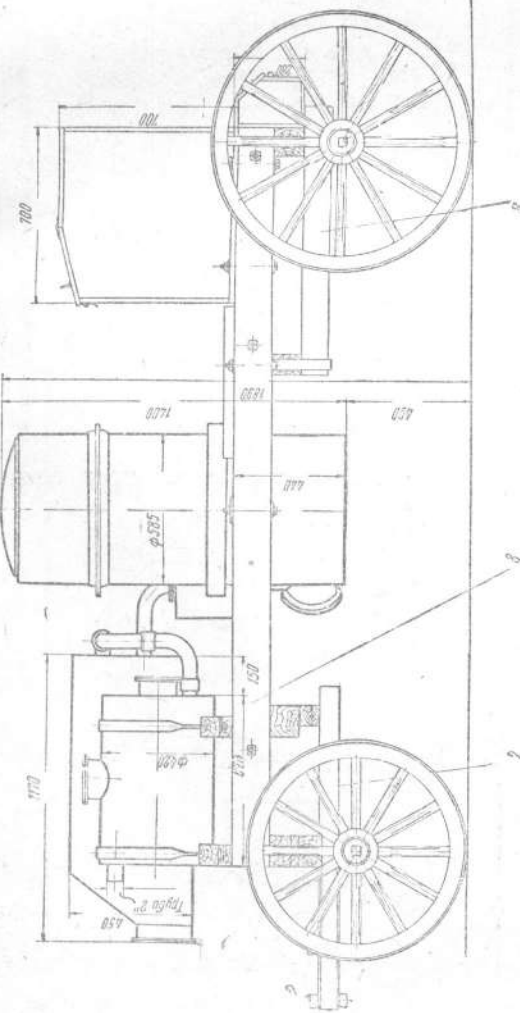
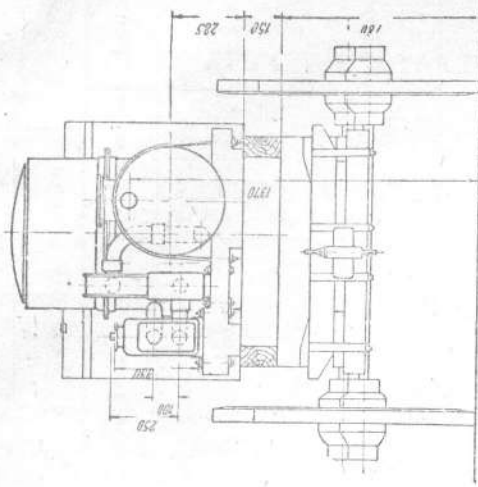


№№	Название узла	Кол.	Матер.	Примеч.
9	Колено	1	труба	2
8	Опора газогенератора	1	сталь	3
7	Рама под опору газогенератора	1	сосна	50×50×5
6	Стол с ящиком под очиститель	1		
5	Фильтр	1		
4	Грубый очиститель	1		
3	Охлаждитель	1		
2	Газогенератор	1		

Монтаж установки на стационаре

Рис. 10.





№№	Наименование узла	Кол.	Матер.	Примеч.
15	Болты разные с гайками и шайбами	1	железо	
14	Оковка рамы	1	железо	
13	Инструментальн. ящик	1	железо	
12	Ларь для топлива	1	железо	
11	Площадка	5	железо	
10	Шланг	4	железо	
9	Колено	2	железо	
8	Поперечный брус	1	железо	
7	Фильтр	1	железо	
6	Грубый очиститель	1	железо	
5	Охладитель	1	железо	
4	Газогенератор	1	железо	
3	Замок хода	1	железо	
2	Передок хода	1	железо	
1	Рама	1	железо	

Монтаж установки на колёсном ходу

Рис. 11.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКЕ

1. Марка газогенераторной установки	ВИМЭ-Ф1
2. Тип газогенератора	Дровяной, с периферийным дутьём, без обогрева бункера, с колосниковой решёткой, с очистителем в зольнике
3. Топливо для газогенератора	Древесные чурки смешанных пород, с абсолютной влажностью до 20% 4 × 4 × 5 или 5 × 5 × 5 см
4. Размер чурок	Опрокинутый
5. Процесс газификации	Сварная из листовой стали с изоляцией зоны горения
6. Камера газификации	105 мм
7. Диаметр горловины камеры газификации	400 »
8. Диаметр камеры газификации в плоскости фурм	280 »
9. Расстояние между фурмами	400 кг/м <sup>2</sup> в час
10. Напряжённость горения в плоскости фурм около	6
11. Количество фурм	14 мм
12. Диаметр фурменных отверстий	9,25 см <sup>2</sup>
13. Суммарное сечение фурменных отверстий	42,30 »
14. Суммарное сечение отверстий, подводящих воздух в фурменный пояс	135 мм
15. Расстояние от плоскости фурм до горловины	356 »
16. Расстояние от плоскости фурм до нижнего края камеры газификации	20 »
17. Расстояние от нижнего края камеры газификации до колосниковой решётки	Плоская, разборная из трёх секций
18. Тип колосниковой решётки	34,35 л
19. Ёмкость зольника	769 мм
20. Размеры бункера: высота от плоскости фурм	580 »
внутренний диаметр	0,2 м <sup>3</sup>
21. Ёмкость бункера	0,99 м <sup>2</sup>
22. Охлаждающая поверхность корпуса и днища газогенератора с зольниковым люком	1295 мм
23. Габаритные размеры газогенератора: высота	585 »
диаметр	206,31 кг
24. Вес газогенератора с изоляцией топливника	Двигателем, работающим на бензине
25. Способ розжига газогенератора	0,20 м <sup>2</sup>
26. Полная поверхность охлаждения компенсатора	С водяной рубашкой, с одним поворотом газа
27. Охладитель	

28. Воздушная поверхность охлаждения охладителя с подводящей и отводящей трубами	0,21 м <sup>2</sup>
29. Водяная поверхность охлаждения охладителя	0,41 »
30. Запас воды в рубашке охладителя	17,84 л
31. Габаритные размеры охладителя:	
высота	330 мм
ширина	150 »
длина	930 »
32. Вес охладителя без воды	29,42 кг
33. Грубый очиститель	Инерционного типа с одним поворотом газа
34. Полная поверхность охлаждения грубого очистителя	1,21 м <sup>2</sup>
35. Габаритные размеры грубого очистителя:	
длина	1150 мм
ширина	78 »
высота	460 »
36. Вес грубого очистителя	24,00 кг
37. Фильтр	Бак с кольцами Рашига
38. Площадь сечения бака фильтра	0,25 м <sup>2</sup>
39. Высота слоя колец Рашига	200 мм
40. Общее количество колец Рашига около	14000 шт.
41. Выходное сечение подводящей трубы фильтра	204 см <sup>2</sup>
42. Входное сечение отводящей трубы фильтра	163 »
43. Поверхность охлаждения фильтра	1,15 м <sup>2</sup>
44. Габариты фильтра:	
высота	340 мм
ширина	614 »
длина	420 »
45. Вес фильтра без колец Рашига	33,92 кг
46. Вес колец Рашига	28 »
47. Смеситель	С пересекающимися потоками воздуха и газа; выполняет одновременно функции воздухоочистителя и отстойника; изготовлен из воздухоочистителя трактора СХТЗ
48. Диаметр соединительных трубопроводов:	
наружный	60 мм
внутренний	53 »
49. Общая длина трубопроводов (при установке на тракторе СТЗ—ХТЗ)	2600 м
50. Общая охлаждающая поверхность трубопроводов (при установке на тракторе СТЗ—ХТЗ)	0,50 м <sup>2</sup>
51. Общий вес металлических частей установки (без колец Рашига)	240 кг

**МАТЕРИАЛЫ, НУЖНЫЕ ДЛЯ ПОСТРОЙКИ  
ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ**

№№ п.п.	Наименование материала	Количество	Вес в кг
<b>I. Газогенератор</b>			
1.	Сталь круглая прутковая диаметр 8 мм	3,22 м	1,28
2.	» » » » 10 »	1,04 »	0,65
3.	» » » » 12 »	3,96 »	3,52
4.	» » » » 16 »	0,26 »	0,41
5.	» » » » 20 »	0,68 »	1,68
6.	Проволока стальная » 2 »	0,14 »	0,06
7.	Сталь полосовая обрубная 15 × 2 »	0,155 »	0,04
8.	Сталь полосовая 16 × 4 мм	0,75 »	0,38
9.	» » 16 × 8 »	4,51 »	4,53
10.	» » 16 × 12 »	0,60 »	1,19
11.	» » 20 × 6 »	1,03 »	0,97
12.	» » 20 × 8 »	1,11 »	1,39
13.	» » 30 × 6 »	0,41 »	0,58
14.	» » 35 × 4 »	0,13 »	0,14
15.	» » 35 × 8 »	0,97 »	2,13
16.	» » 45 × 4 »	3,22 »	4,55
17.	» » 50 × 5 »	0,45 »	0,88
18.	» » 60 × 4 »	0,15 »	0,29
19.	» » 80 × 5 »	0,16 »	0,50
20.	Железо угловое 35 × 35 × 4 мм	0,96 »	2,02
21.	» » 40 × 40 × 5 »	5,63 »	16,75
22.	Железо кровельное	0,01 м <sup>2</sup>	0,04
23.	Сталь листовая 1,5 мм	1,124 »	13,06
24.	» » 2 »	0,375 »	5,90
25.	» » 4 » или 3 мм	0,246 »	7,73
26.	» » 5 » » 3 »	0,871 »	34,28 (5,7 кг) (20,4 кг)
27.	Труба водопроводная диам. 1/2 дм	1,10 м	1,38
28.	» » » 3/4 »	0,32 »	0,52
29.	» » » 2 »	0,46 »	2,25
30.	Асбест шнуровой диам. около 15 мм листовой 4—5 мм	3,29 »	1,45
31.	Лист передней рессоры ГАЗ-АА	0,47 м <sup>2</sup>	5,65
32.	Бочка из-под нефтепродуктов на 250 кг диам. 585 мм (при 1,5 или 2,5 мм)	1 шт. 1,5 шт.	35 кг или 56 кг
<b>II. Охладитель</b>			
1.	Сталь прутковая круглая диам. 10 мм	1,09 м	0,69
2.	» » » » 26 »	0,08 »	0,34
3.	» » » » 36 »	0,11 »	0,88
4.	» » » » 75 »	0,03 »	1,05
5.	Сталь полосовая 20 × 5 мм	0,77 »	0,65
6.	» » 50 × 4 »	0,55 »	0,87
7.	» » 50 × 5 »	0,43 »	0,85

№№ п.п.	Наименование материала	Количество	Вес в кг
8.	Сталь листовая 1,5 мм	0,10 м <sup>2</sup>	1,18
9.	» » 2 »	1,30 »	20,40
10.	» » 4 »	0,08 »	2,20
11.	» » 5 »	0,01 »	0,39
12.	Труба водопроводная диам. ¼ дм	0,09 м	0,06
13.	» » » 2 »	0,64 »	3,12
14.	Асбест шнуровой диам. около 10 мм	0,60 »	0,12
15.	Фибра листовая 2 мм	0,003 м <sup>2</sup>	0,01

### III. Грубый очиститель

1.	Сталь прутковая круглая диам. 10 мм	1,16 м	0,72
2.	» » » » 12 »	1,17 »	1,04
3.	» » » » 26 »	0,08 »	0,34
4.	Сталь полосовая 20 × 5 мм	0,77 »	0,62
5.	» » 40 × 5 »	0,23 »	0,36
6.	» » 50 × 5 »	0,78 »	1,53
7.	Сталь листовая 1,5 мм	1,46 м <sup>2</sup>	13,50
8.	» » 4 »	0,003 »	0,10
9.	» » 5 »	0,04 »	0,26
10.	Труба водопроводная диам. 2 дм	0,13 м	0,65
11.	Резина квадратного сечения 10 × 10 мм	0,56 »	

### IV. Фильтр

1.	Сталь прутковая круглая диам. 10 мм	2,07 м	1,80
2.	» » » » 12 »	0,40 »	0,36
3.	» » » » 20 »	0,04 »	0,10
4.	Сталь полосовая 35 × 4 мм	0,40 »	0,44
5.	» » 45 × 4 »	1,03 »	1,46
6.	Железо угловое 25 × 25 × 3 мм	0,62 »	0,69
7.	Сталь листовая 2 мм или 1,5 мм	2,26 м <sup>2</sup>	35,5
8.	» » 4 »	0,05 »	или 26,5 1,58
9.	Труба водопроводная диам. ¼ дм	0,07 м	0,04
10.	» » » 2 »	0,88 »	4,30
11.	Резина квадратного сечения 10 × 10 мм	1,16 »	
12.	Кольца Рашига	14000 шт	28,00

### V. Воздухоочиститель-смеситель

1.	Сталь прутковая круглая диам. 8 мм	0,75 м	0,30
2.	» » » » 10 »	0,15 »	0,09
3.	» » » » 15 »	0,15 »	0,24
4.	Проволока стальная пружинная диам. 1,5 мм	0,20 »	0,003
5.	Проволока стальная диам. 3 мм	0,48 »	0,03
6.	» » » 5 »	0,03 »	0,005
7.	Сталь полосовая оброчная 25 × 3 мм	0,88 »	0,52
8.	» » 30 × 8 »	1,20 »	2,26
9.	» » 45 × 5 »	0,05 »	0,09
10.	Железо угловое 25 × 25 × 3 мм	1,30 »	1,46
11.	Сталь листовая 1 мм	0,03 м <sup>2</sup>	0,24
12.	» » 1,5 »	0,003 »	0,04
13.	» » 2 »	0,02 »	0,35
14.	» » 4 »	0,03 »	0,95
15.	Труба водопроводная диам. 2 дм	0,25 м	1,25

№№ п.п.	Наименование материала	Количество	Вес в кг
------------	------------------------	------------	----------

#### VI. Всасывающие трубы

1.	Сталь прутковая круглая диам. 10 мм	0,15 м	0,09
2.	» » » » 15 »	0,02 »	0,03
3.	» » » » 60 »	0,03 »	0,67
4.	» » шестигранная 32 »	0,05 »	0,35
5.	Проволока стальная диам. 3 мм	0,40 »	0,02
6.	Железо листовое кровельное	0,011 м <sup>2</sup>	0,05
7.	Сталь листовая 2 мм	0,004 »	0,06
8.	» » 5 »	0,009 »	0,35
9.	Медь листовая красная 1,5 мм	0,003 »	0,04
10.	Труба водопроводная диам. 1 1/4 дм	0,48 м	1,50
11.	» » » 2 »	0,12 »	0,56

#### VII. Трубопроводы

1.	Сталь листовая 4 мм	0,03 м <sup>2</sup>	1,00
2.	» » 5 »	0,09 »	0,35
3.	Труба водопроводная диам. 2 дм	2,60 м	13,17
4.	Шланг резиновый » 60 мм (внутр.)	0,50 »	0,80
5.	Асбест листовой 4—5 мм	0,02 м <sup>2</sup>	0,20

#### VIII. Крепление газогенератора на раме трактора

1.	Сталь полосовая оброчная 30 × 2 мм	1,67 м	0,90
2.	» » 60 × 10 мм	0,65 »	3,09
3.	» » 70 × 30 »	2,95 »	51,12
4.	» » 80 × 6 »	0,34 »	1,35
5.	» » 90 × 40 »	1,125 »	3,53
6.	» » 120 × 40 »	0,10 »	3,78
7.	Железо угловое 40 × 40 × 5 мм	0,15 »	0,36

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ, НУЖНЫХ  
ДЛЯ ПОСТРОЙКИ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ**

№№ п.п.	Наименование материала	Количество	Вес в кг
1.	Сталь прутковая круглая диам. 8 мм	3,97 м	1,58
2.	» » » » 10 »	5,66 »	4,04
3.	» » » » 12 »	5,53 »	4,92
4.	» » » » 15 »	0,17 »	0,27
5.	» » » » 16 »	0,26 »	0,41
6.	» » » » 20 »	0,72 »	1,78
7.	» » » » 26 »	0,16 »	0,68
8.	» » » » 36 »	0,11 »	0,88
9.	» » » » 60 »	0,03 »	0,67
10.	» » » » 75 »	0,03 »	1,05
ВСЕГО			16,28
11.	Сталь прутковая шестигранная 32 мм	0,05 м	0,35
12.	Проволока стальная пружинная диам. 1,5 мм	0,20 »	0,003
13.	» » » » 2 »	0,14 »	0,06
14.	» » » » 3 »	0,88 »	0,05
15.	» » » » 5 »	0,03 »	0,005
ВСЕГО			0,468
16.	Сталь полосовая обрубная 15 × 2 мм	0,16 м	0,04
2.	» » » 25 × 3 »	0,88 »	0,52
3.	» » » 30 × 2 »	1,67 »	0,90
ВСЕГО			1,46
17.	Сталь полосовая 16 × 4 мм	0,75 м	0,38
	16 × 8 »	4,51 »	4,53
	16 × 12 »	0,60 »	1,19
	20 × 5 »	1,54 »	1,30
	20 × 6 »	1,03 »	0,97
	20 × 8 »	1,11 »	1,39
	30 × 6 »	0,41 »	0,58
	30 × 8 »	1,20 »	2,26
	35 × 4 »	0,53 »	0,58
	35 × 8 »	0,97 »	2,13
	40 × 5 »	0,25 »	0,36
	45 × 4 »	4,25 »	6,01
	45 × 5 »	0,05 »	0,09
	50 × 4 »	0,55 »	0,87
	50 × 5 »	1,66 »	3,26
	50 × 4 »	0,15 »	0,29
	60 × 10 »	0,65 »	3,09
	70 × 30 »	2,95 »	51,12
	80 × 5 »	0,16 »	0,50
	80 × 6 »	0,34 »	1,35
	90 × 40 »	0,125 »	3,53
	120 × 40 »	0,10 »	3,78
ВСЕГО			89,56

№№ п.п.	Наименование материала	Количество	Вес в кг
18.	Железо угловое 25 × 25 × 30 мм	1,92 м	2,15
	35 × 35 × 4 »	0,96 »	2,02
	40 × 40 × 5 »	5,78 »	17,11
ВСЕГО			21,28
19.	Железо листовое кровельное	0,02 м <sup>2</sup>	0,09
20.	Сталь листовая 1 мм	0,03 »	0,24
	1,5 »	2,69 »	27,78
	2 »	3,96 »	62,21
	4 »	0,44 »	13,55
	5 »	0,94 »	36,63
ВСЕГО			140,50
21.	Медь листовая красная 1,5 мм	0,003 м <sup>2</sup>	0,04
22.	Труба водопроводная диам. 1/4 дм	0,16 м	0,10
	1/2 »	1,10 »	1,38
	3/4 »	0,32 »	0,52
	1 1/4 »	0,48 »	1,50
	2 »	5,08 »	15,30
ВСЕГО			18,84
23.	Фибра листовая 2 мм	0,003 м <sup>2</sup>	0,01
24.	Асбест листовой 4 — 5 мм	0,49 »	5,85
25.	Асбест шнуровой диам. 15 мм	3,89 м	6,00
26.	Резина квадратная сечением 10 × 10 мм	1,72 »	
27.	Шланг резиновый диам. 60 мм в свету	0,50 »	
28.	Кольца Рашига	14000 шт.	28
29.	Лист передней рессоры ГАЗ-АА	1 »	
30.	Бочки из-под нефтепродуктов на 250 кг диам. 585 мм (при 1,5 или 2,5 мм)	1,5 »	35

Составили: инженер-механик Н. А. ФЕТИСОВ,  
техник-механик А. И. МАРИНЕНКО

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕХАНИЗАЦИИ  
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ВИМЭ)  
ОМСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ

Державна  
БАЗОВА БІБЛІОТКА  
Ш. Короленко, Харків  
№ 644695  
19 12 44р  
VIII

Ответственный редактор инженер Л. М. ФРОЛОВ.  
Техническая обработка инструкции Г. В. РЫБНИКОВ

Л23368. Подписано к печати 17/III—43. Тираж 4100. Изд. № 47. Бумага 70 × 105.  
Печ. листов 2. Авт. листов 3. В 1 листе 62720 печ. знаков.  
Типография газеты «Правда» имени Сталина. Москва, ул. «Правды», 24. Зак. 502.