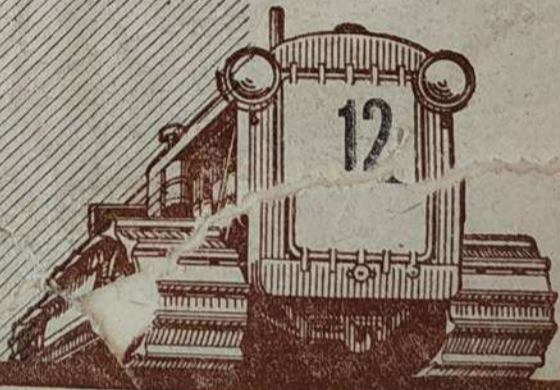


338. МТС
М-38

МТС



1942
Издательство Наркомзема СССР

338. МТС
М-38

МТС



1942
Издательство Наркомзема СССР

338. МТС
М-38

МТС



1942
Издательство Наркомзема СССР

338. МТС
М-38

МТС



1942 НОЯБРЬ №11
Издательство Наркомзема СССР

которые закрепляются за рабочим местом на весь период ремонта. Трактористы, не занятые непосредственно на ремонте, привлекаются на ремонт и используются на разборке и сборке своего трактора и на подсобных работах по транспортировке деталей и узлов.

Организация контроля качества ремонта

При наличии в МТМ молодых кадров, занятых на ремонте, исключительно важную роль играет организация контроля качества ремонта узлов и деталей.

В помощь механику-контролеру должен быть выделен из числа опытных бригадиров контролер по приемке с рабочих мест отремонтированных деталей и узлов.

Все отремонтированные детали и узлы должны быть приняты контролером-приемщиком, и только после этого они поступают на сборку или в комплектно-кладовую.

На контролера-механика возлагается обязанность руководства работой контролера-приемщика, составление дефектной ведомости на весь трактор, оформление документации по качеству ремонта.

Особое внимание должно быть уделено составлению технических характеристик на детали и узлы трактора, которые поставлены на ремонт с какими-либо отклонениями от технических условий.

Эти технические характеристики передаются старшему механику с целью установления наблюдения за работой трактора и замены детали или узла при очередном техническом уходе.

Установление контроля за качеством ремонта повысит ответственность исполнителей работ за качество отремонтированных деталей и узлов.

Ремонт газогенераторных установок тракторов СХТЗ-Т2Г и ЧТЗ СГ-65

Инженер Л. ФРОЛОВ

Образование трещин и прогаров в бункере, топливнике и циклонах является наиболее характерным повреждением газогенераторной установки.

Обычно ремонт этих повреждений заключается в заварке трещин и наложении заплат на места прогара с помощью электродуговой или газовой сварки.

Если топливник имеет небольшие трещины и прогары, то его можно отремонтировать путем приварки с наружной части топливника двух полуколец (а) из листовой стали 15—25-мм и трех-четырех упорок (б), как указано на рис. 2 и 3. Упорки привариваются к топливнику так, чтобы одна из них обязательно находилась с противоположной стороны зольникового люка.

В этом случае надежность ремонта зависит только от прочности сварки металла.

Однако ремонт камер газификации этим способом не дает большой надежности и продолжительности работы газогенераторной установки.

Узкая горловина топливника быстро прогорает, в результате чего нарушается процесс газообразования, и двигатель перестает работать с полной мощностью.

Опыт показал, что путем небольшой пе-

ределки камеры газификации можно значительно удлинить срок службы газогенератора.

Кроме того изменением конструкции камеры газификации можно полностью восстанавливать топливник, который чаще всего подвергается порче и выходит из строя.

В настоящей статье описываются способы ремонта и восстановления деталей газогенераторной установки, которые возможно выполнить в условиях машинно-тракторной станции, не имеющей специального оборудования.

Ремонт топливника без применения сварочных работ

Из листового железа толщиной в $1\frac{1}{2}$ —2 мм изготавливается кожух. Кожух надевается с наружной части топливника так, чтобы один край кожуха прилегал к краям раструба (юбки), а другой — к стенкам воздушного пояса (рис. 1).

Прилегание кожуха к стенкам воздушного пояса и раструба топливника должно быть плотным. В пространство, образованное между кожухом и топливником, набиваются битое стекло, глина и песок в равной пропорции. От высокой температуры во время работы газогенератора стекло, глина и песок

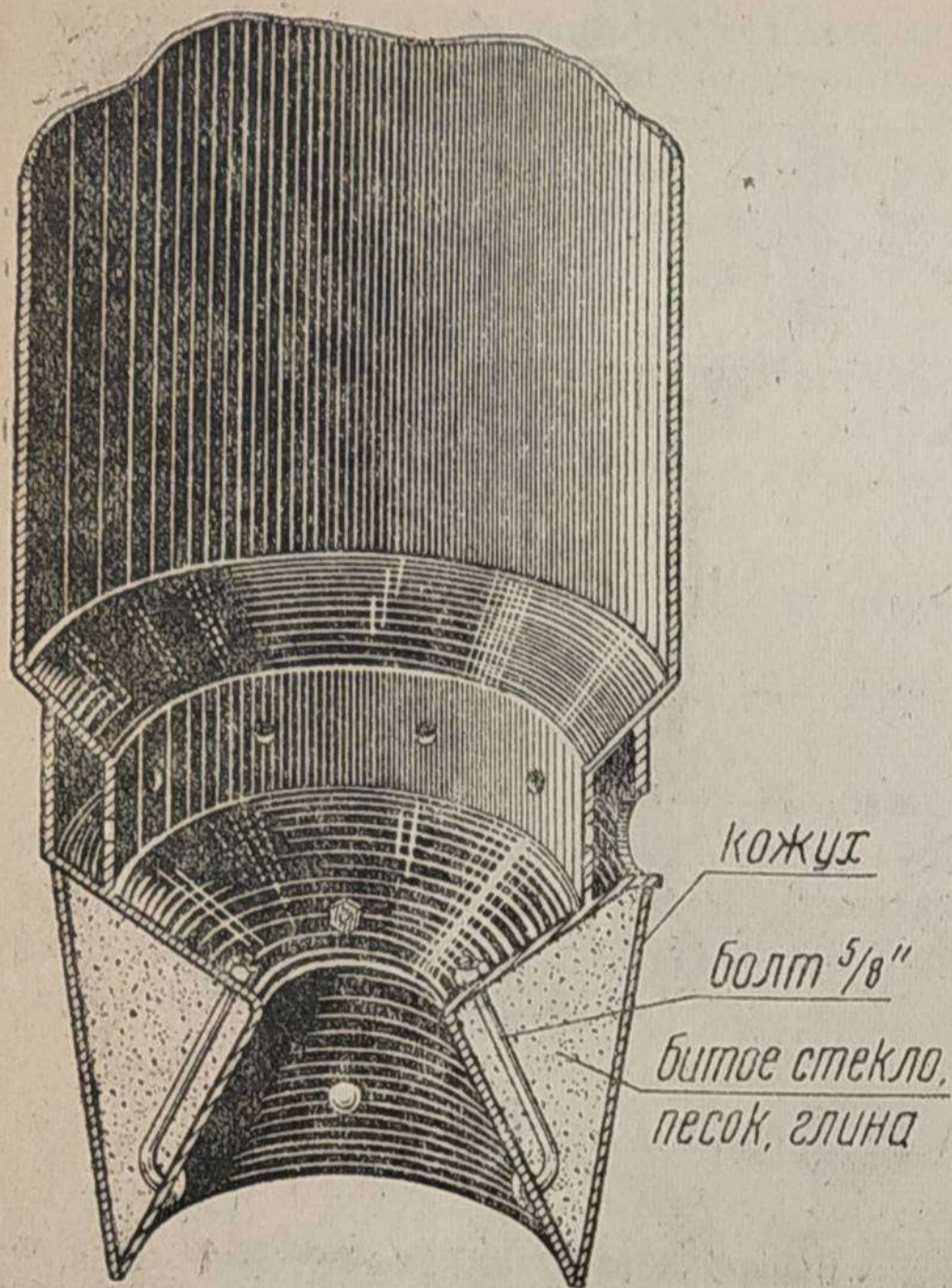


Рис. 1.

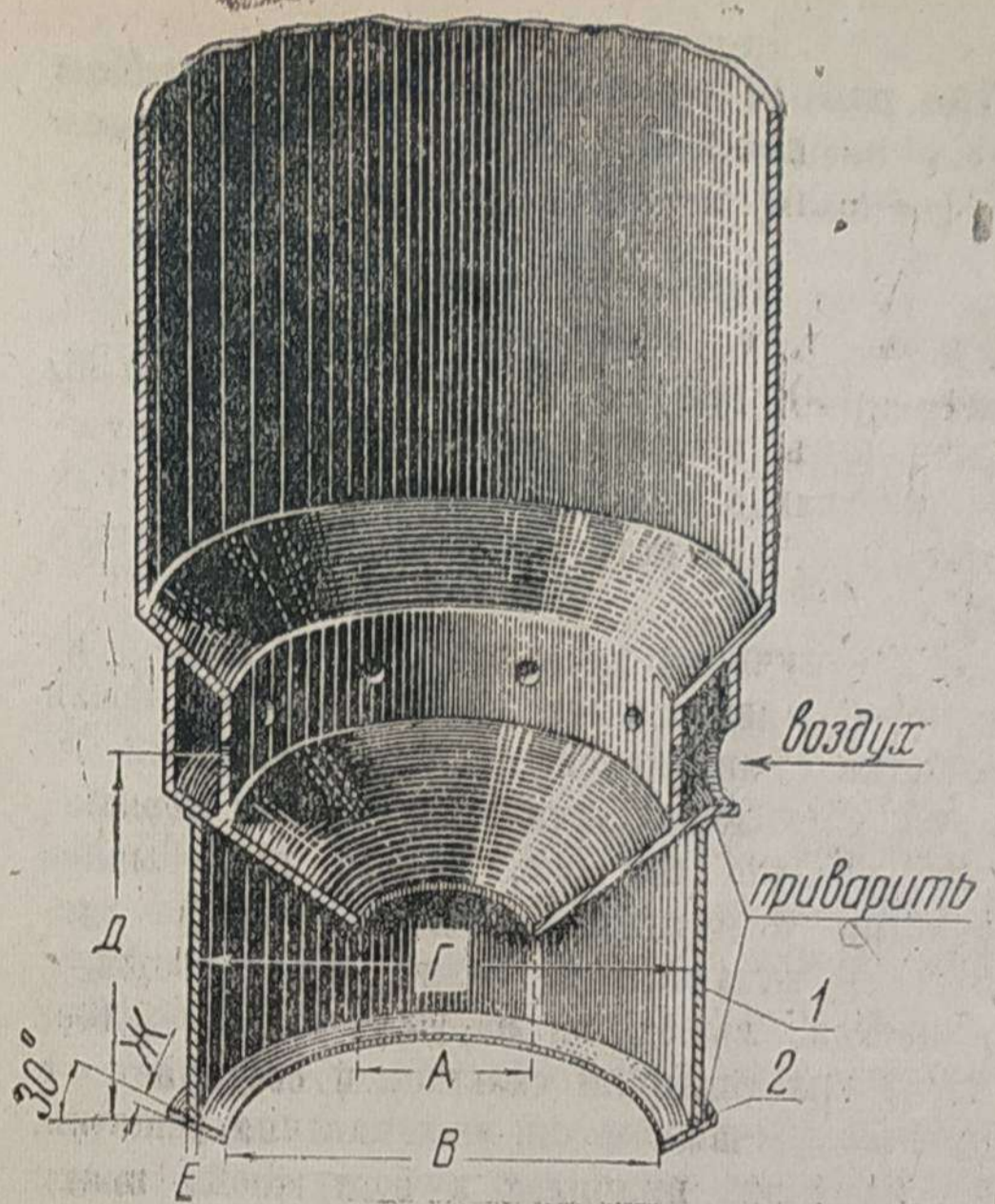


Рис. 2.

спекаются и заполняют места прогара и трещины в топливнике.

Если горловина топливника отгорела совсем и отвалилась, то ее предварительно крепят на место четырьмя болтами размером $5/8$ ", как указано на рисунке 2.

При изготовлении кожуха края его накладываются внахлестку и склепываются заклепками.

Ремонт топливника с применением сварочных работ

Этот способ ремонта дает возможность приспособить газогенератор для работы на древесных чурках, торфе и буром угле.

У топливника обрезается юбка в самой узкой части (А), как указано на рис. 2.

К стенке воздушного кольца приваривается цилиндр (1) из листовой стали толщиной 6—8 мм. К низу цилиндра приваривается наклонное кольцо-обичайка (2). При таком изменении конструкции топливник будет защищен от прогорания слоем менее раскаленного угля, который располагается у стенок.

В случае прогара узкой части топливника на горловину надевается коническое кольцо-насадок из листовой стали толщиной 8—10 мм, после чего топливник снова может работать.

При работе газогенератора на малозольном торфе с содержанием золы не выше 3% необходимо установить колосниковую решетку ниже раструба (юбки) топливника на 10—20 мм и тем самым устранить забивание решетки шлаком и золой.

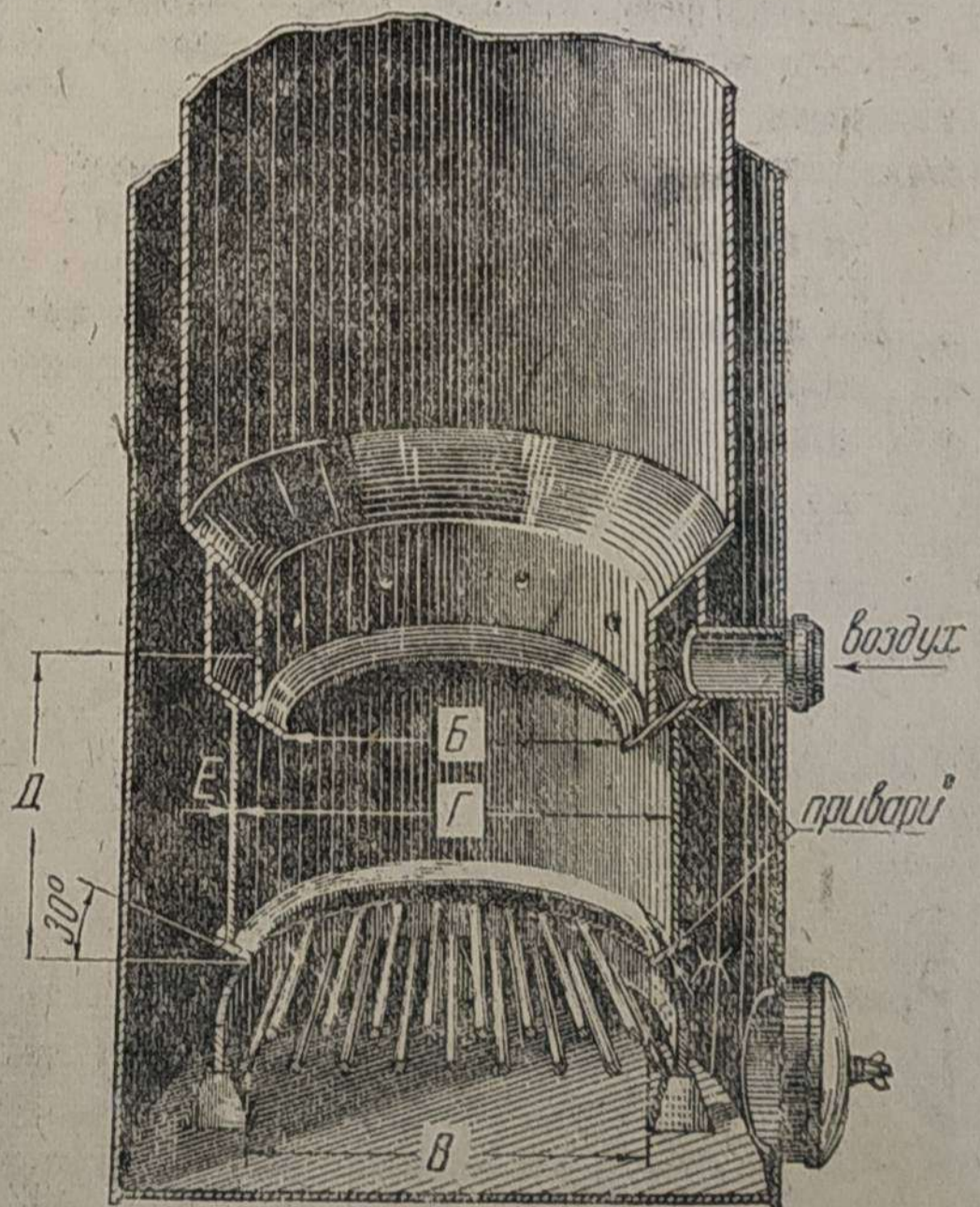


Рис. 3.

При работе газогенераторной установки на среднезольном торфе с содержанием золы 9—10% и буром угле

Узкая горловина топливника удаляется совсем, т. е. обрезается около воздушного пояса (В), рис. 3. В этом случае, чтобы уменьшить шлакообразование топлива, нужно несколько увеличить сечение фурменных отверстий, что нетрудно установить опытным путем.

Для лучшего удаления золы и мелочи из камеры газификации изготавливается новая решетка с двухъярусными круглыми колосниками, расположенными в шахматном порядке, как указано на рис. 3. Для непрерывной очистки колосниковой решетки нужно сделать ее качающейся. Валик, соединенный с решеткой, выводится наружу газогенератора через уплотняющий сальник и соединяется с ручным рычажком для покачивания решетки.

Приварка цилиндра к воздушному поясу во всех случаях должна быть обязательно плотной (герметичной).

При ремонте важно сохранить высоту от фурменного пояса до низа цилиндра (Д) и диаметр внизу (В) такими же, какие были у старого топливника.

Размеры топливника после ремонта должны быть следующими:

	У трактора ХТЗ-Т2Г	У трактора ЧТЗСГ-65
А	120 мм	150 мм
Б	300 "	310 "
В	320 "	370 "
Г	380 "	410 "
Д	252 "	300 "

Изготовление деталей при ремонте и восстановлении топливника

Ц и л и н д р. Разметить заготовку на листе стали и произвести кернение размеченных линий.

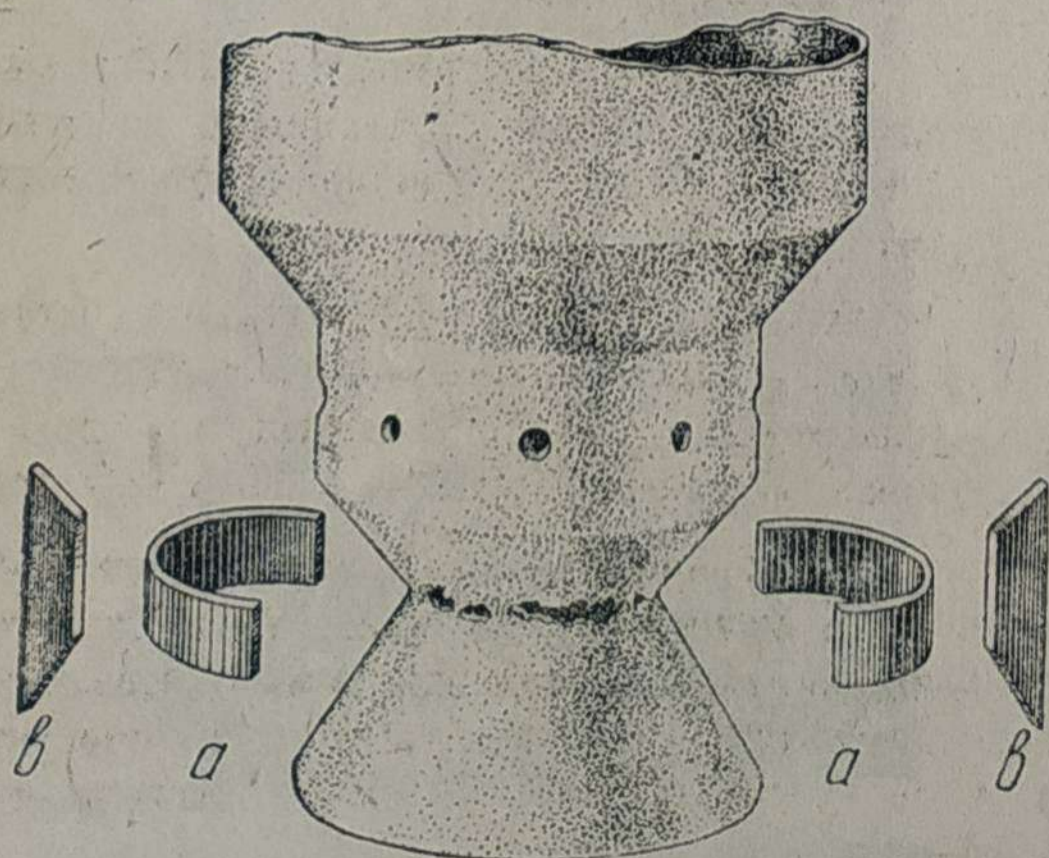


Рис. 4.

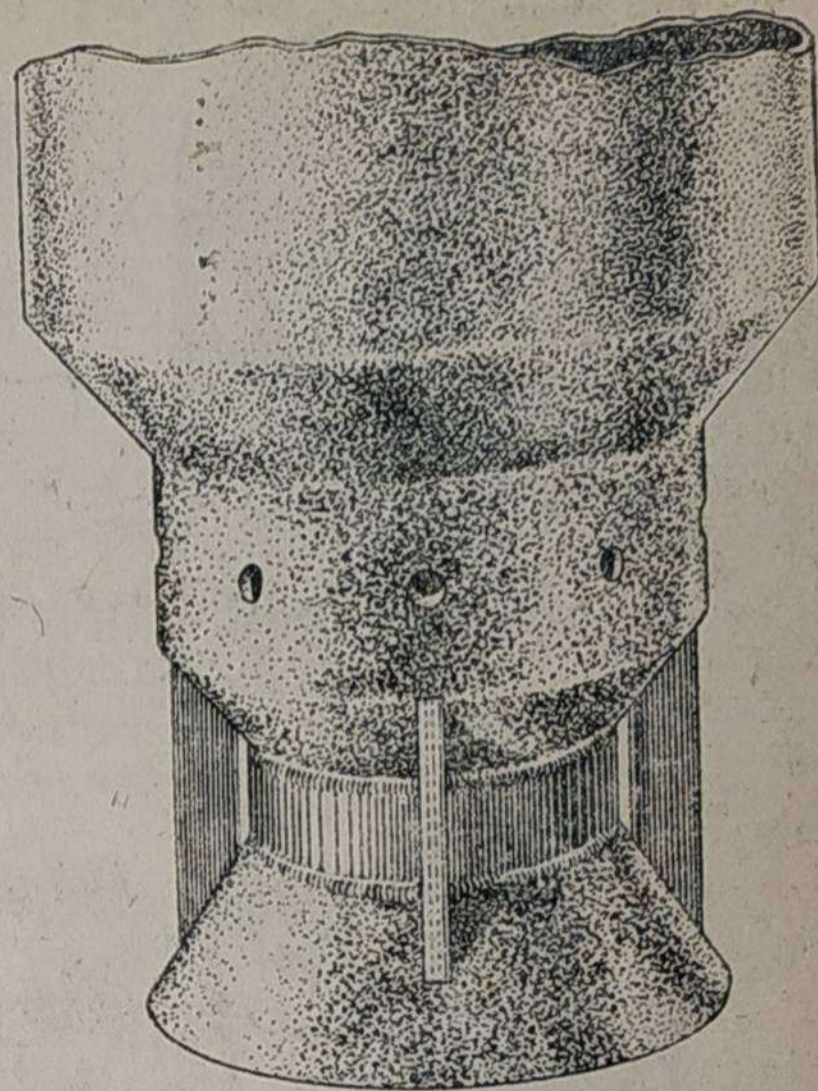


Рис. 5.

Вырезать заготовку с помощью автогена, электрорезки или высверливания (в последнем случае просверлить ряд мелких отверстий, расположенных близко одно от другого, после чего перемычки вырубить зубилом).

Выровнять неровные края заготовки на наждачном камне зубилом или пилой и снять фаски под сварочные швы.

Загнуть заготовку в цилиндр с помощью кувалды. Загибать заготовку надо равномерно на цилиндрической оправке с обоих концов.

Свести края заготовки под сварку встык. Перед сваркой надо установить зазор в стыке, равный 2 миллиметрам.

Изготовление обичайки цилиндра аналогично изготовлению цилиндра. Обичайка делается из листовой стали толщиной 8 мм и шириной 40—50 миллиметров.

Сборка камеры газификации. Поставить на плиту цилиндр камеры газификации и обичайку камеры и приварить её к цилиндру сплошным швом. Затем перевернуть цилиндр и приварить обичайку к цилиндру вторым швом с торца цилиндра. После этого цилиндр в сборе приваривается к воздушному поясу топливника сплошным швом (герметично).

Все трещины и прогары, обнаруженные в корпусе бункера, завариваются газовой сваркой с наложением заплат из листового железа толщиной 2 миллиметра. Чтобы обеспечить надежность ремонта, места, подлежащие сварке, должны тщательно очищаться от окалины зубилом или наждачным камнем.

Проверка газогенераторной установки на плотность

После ремонта или разборки газогенераторной установки ее обязательно нужно проверить на плотность сжатым воздухом или водой.

При испытании всех агрегатов газогенераторных установок на плотность сжатым воздухом надо придерживаться следующих допустимых давлений:

1) Для трактора ЧТЗ-СГ-65—0,3—0,5 атмосферы.

2) Для трактора ХТЗ-Т2Г—0,2—0,3 атмосферы.

Для проверки газогенератора на плотность необходимо топливник и бункер закрыть крышками сверху и снизу, скрепляя их стяжным болтом, проходящим внутри бункера и топливника (рис. 6).

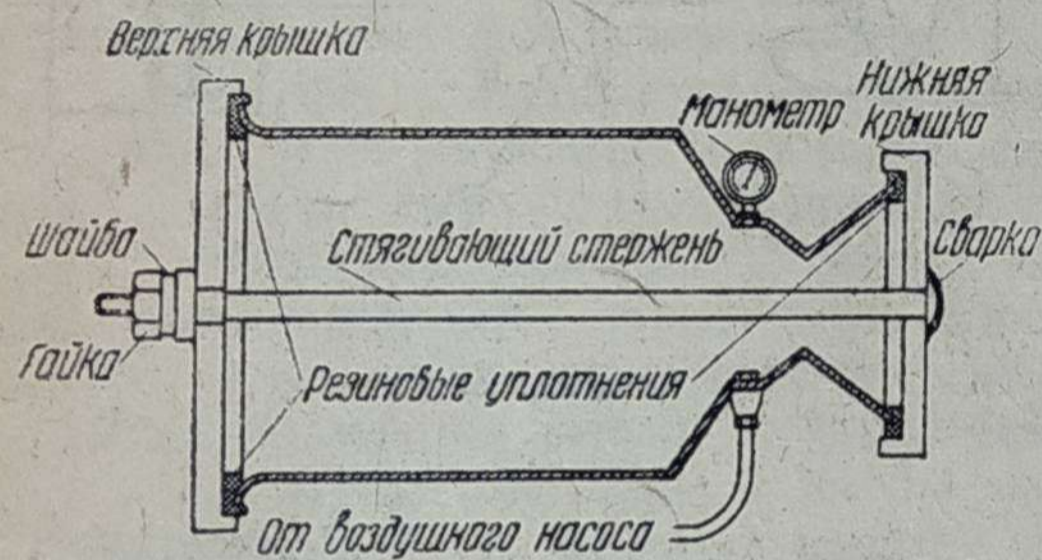


Рис. 6.

Крышки изготавливаются из железа толщиной 8 мм по диаметрам горловины бункера и юбки топливника.

Под крышки ставят резиновые прокладки из старых автокамер или листовой резины. Гловка и гайка стяжного болта также уплотняются резиновыми прокладками. Для нагнетания воздуха через отверстие футорки вытаскивается специальная гайка с трубкой, к которой присоединяется шланг от воздушного насоса. Резьба на гайке должна соответствовать резьбе гайки футорки. В газогенераторе трактора ЧТЗ СГ-65 манометр для определения давления ставится во второе отверстие гайки футорки, для чего вытаскивается вторая гайка с отверстием и резьбой для манометра.

У газогенератора трактора ХТЗ-Т2Г одна футорка; поэтому для установки манометра изготавливают специальный тройник.

Нагнетая воздух до необходимого давления, определяют устойчивость или падение давления по показаниям манометра. Если давление неустойчиво, то топливник или бункер имеют неплотности. Для определения мест просачивания воздуха все сомнительные места (сварные швы, заплата и пр.) смачивают мыльной водой. Появление пузырей ука-

жет на наличие пористого шва, трещины или другой неплотности в газогенераторе.

Для испытания корпуса газогенераторной установки в собранном виде необходимо произвести подготовительные операции: закрыть крышку зольникового люка и плотно закрыть крышку загрузочного люка, предварительно густо смазав прокладку солидолом; снять газоотборный патрубок и закрыть выходное отверстие газогенератора специальной крышкой, имеющей отверстие для манометра; снять воздушный клапан и на те же болты поставить крышку с трубкой, к которой присоединяют шланг для подачи воздуха.

Дальнейший процесс испытания газогенератора аналогичен описанному выше.

Нагнетание воздуха можно производить при помощи компрессора ГАРО или от автомобиля «ЗИС».

При отсутствии в МТС компрессоров воздух можно нагнетать ручным автомобильным насосом. Более простым способом испытания газогенератора на герметичность является проверка водой. При закрытых крышках в бункер наливается вода, после чего наблюдают за ее просачиванием в местах неплотностей и трещин.

Ремонт секций и опор колосниковой решетки, циклонов, фильтров

В случае коробления секций или опор колосниковой решетки их нужно нагреть в горне до светлокрасного каления и выправить молотком на наковальне. Трещины в секциях решетки завариваются электродуговой или газовой сваркой.

Трещины в сварных швах компенсатора, пластинчатых очистителей или в фильтрах тонкой очистки устраняются также газовой сваркой.

При прогаре внутреннего конуса циклона или дисков пластинчатых очистителей они заменяются новыми.

Пришедшие в негодность кольца Рашига заменяются новыми, сделанными из отходов листового железа, толщиной 0,5—1 миллиметр.

В случае отсутствия отходов листового железа кольца Рашига можно заменить грубо нарезанными деревянными чурками в виде кубиков размером $30 \times 30 \times 30$ миллиметров.

Применение сухих еловых шишек вместо колец Рашига также дало удовлетворительные результаты очистки газа. В этом случае необходимо заменять шишки в очистителе после каждых 50—60 часов работы трактора.

Крышки загрузочного и зольникового люков, прогоревшие или подвергнувшиеся разъеданию, ремонтируются навариванием заплат из листовой стали.

Механические повреждения (трещины, пробоины, обрывы мест сварки, крепления и др.) устраняются также электродуговой или газовой сваркой.

Подсосы постороннего воздуха являются наиболее частым дефектом в газогенераторном тракторе. Поэтому при ремонте трактора необходимо особо тщательно устранять места подсоса воздуха.

Пришедшие в негодность асбестовые прокладки должны заменяться новыми из шнуrowого или листового асбеста, предварительно густо смазав их графитовой пастой.

При отсутствии асбеста и других прокладочных материалов можно применять следующие замазки:

Замазка № 1

Сырцовая глина	3 части
Мелкий песок	8—12 частей (в зависимости от жирности глины)
Гипс (алебастр)	1 часть

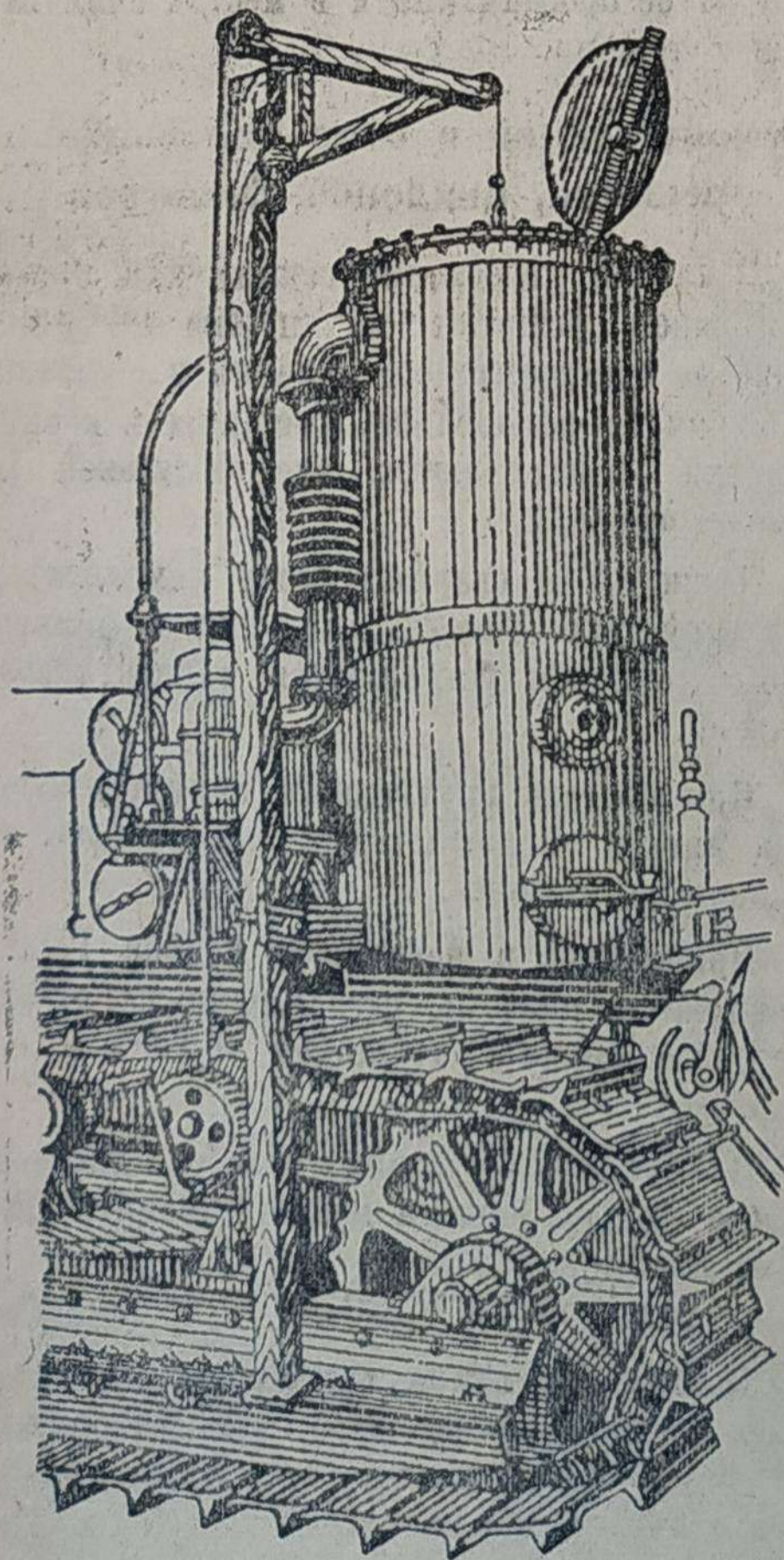


Рис. 7.

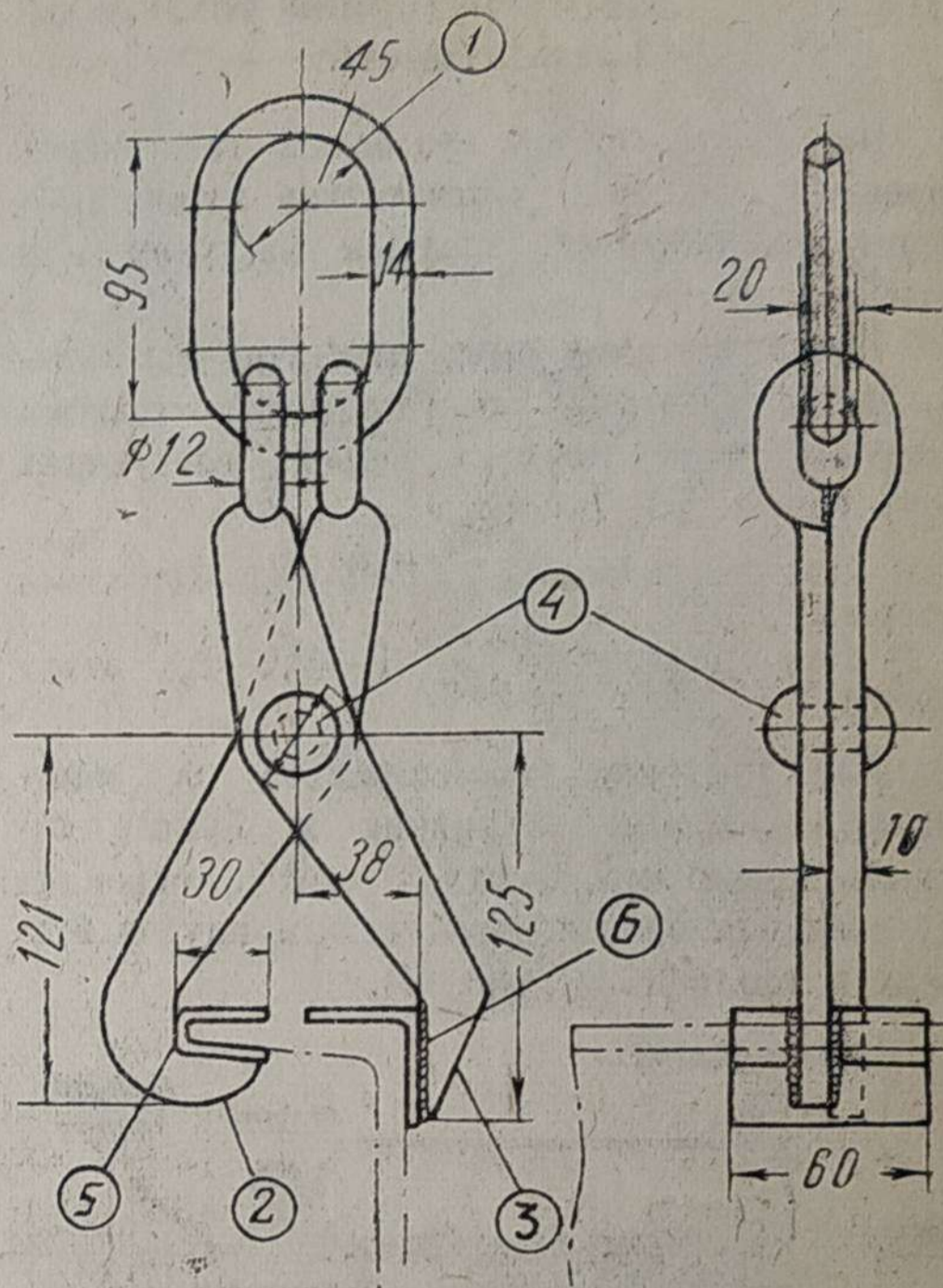


Рис. 8.

Замазка № 2

Сырцовая глина	4—5 частей
Известь	1 часть
Гипс (алебастр)	1—2 части

Для этого глину и известь необходимо размягчить и растолочь заступом, удаляя при этом все посторонние примеси.

Песок пропустить через мелкое сито.

Глина, известь и песок хорошо перемешиваются, после чего к ним добавляется вода небольшими порциями до образования густой замазки.

Гипс (алебастр) добавляется перед самым использованием замазки, тщательно перемешивается со всей массой замазки с добавлением при необходимости небольших порций воды.

Для замедления твердения гипса к воде желательно добавлять столярный или малярный клей в количестве 0,2—1% от веса воды.

Вместо клея может быть использован навар из очистков картофеля.

Приготовленная замазка накладывается ровным слоем (толщиной до 15 мм) на кромки или паз люка и крышку люка.

После закрытия люка крышкой выступившую замазку обмазывают по поверхности люка влажной рукой, тщательно следя за тем, чтобы паз между люком и крышкой был покрыт слоем замазки по всей поверхности.

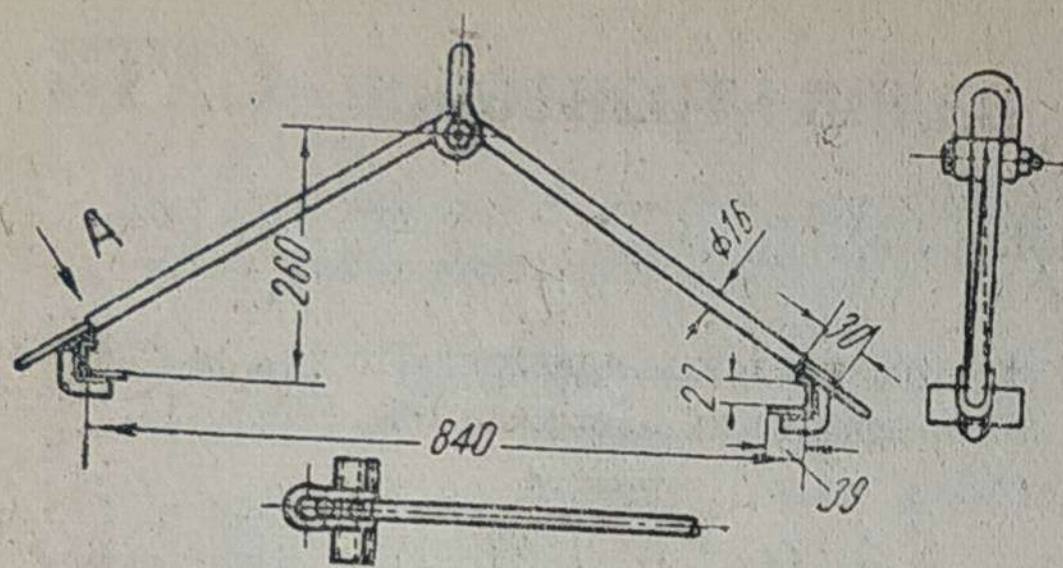


Рис. 9.

(2 и 3) шарнирно соединены между собой в виде «ножниц» болтом (4), концы которого заклепываются.

Серьга (1) делается из прутковой стали диаметром 14 мм, а лапы — из полосовой стали 35 × 10 миллиметров.

К концу лапы (2) приваривается скобка (5), а к лапе (3) приваривается уголок (6), которые служат опорами при схватывании рамы газогенератора.

Ремонт газогенераторной установки обычно связан с необходимостью снятия бункера и циклонов с трактора.

Большой вес этих деталей весьма затрудняет разборку и монтаж газогенераторных установок.

Устройство простых монтажных приспособлений намного облегчит и ускорит работу по ремонту газогенераторного трактора.

Кран для подъема газогенератора трактора ЧТЗ СГ-65 состоит из двух узлов — стойки и лебедки (рис. 7). Стойка крана состоит из 2 швеллерных балок № 3, которые свариваются между собою по всей длине. К нижней части стойки приваривается упорная планка, посредством которой стойка устанавливается на тракторе. Упорная планка прикрепляется к левому швеллеру каретки трактора.

К стойке прикрепляется пластина, которая двумя болтами закрепляется на швеллере рамы газогенератора. Верхняя часть крана представляет горизонтальный брус с укосиной, изготовленной также из швеллера. Брус и укосина соединяются шарнирно со стойкой так, что могут вращаться в горизонтальном положении. На конце бруса укрепляется ролик для троса. Один конец троса пропускается через ролик, а второй соединяется с барабаном лебедки.

Лебедка состоит из барабана (диаметром 100 мм), сидящего на одном валу с шестерней, имеющей 50—60 зубьев. На втором валу насаживается малая шестерня — 10—12 зубьев. На этом же валу укрепляют рукоятку для вращения малой шестерни и храповой механизм (защелку). Верхний и нижний валы вращаются в четырех подшипниках, приваренных к стойке крана.

Приспособление для подъема рамы газогенератора трактора ЧТЗ СГ-65 представляет собой «схватку» (рис. 9), соединенную с тросом или цепью через серьгу (1). Две лапы

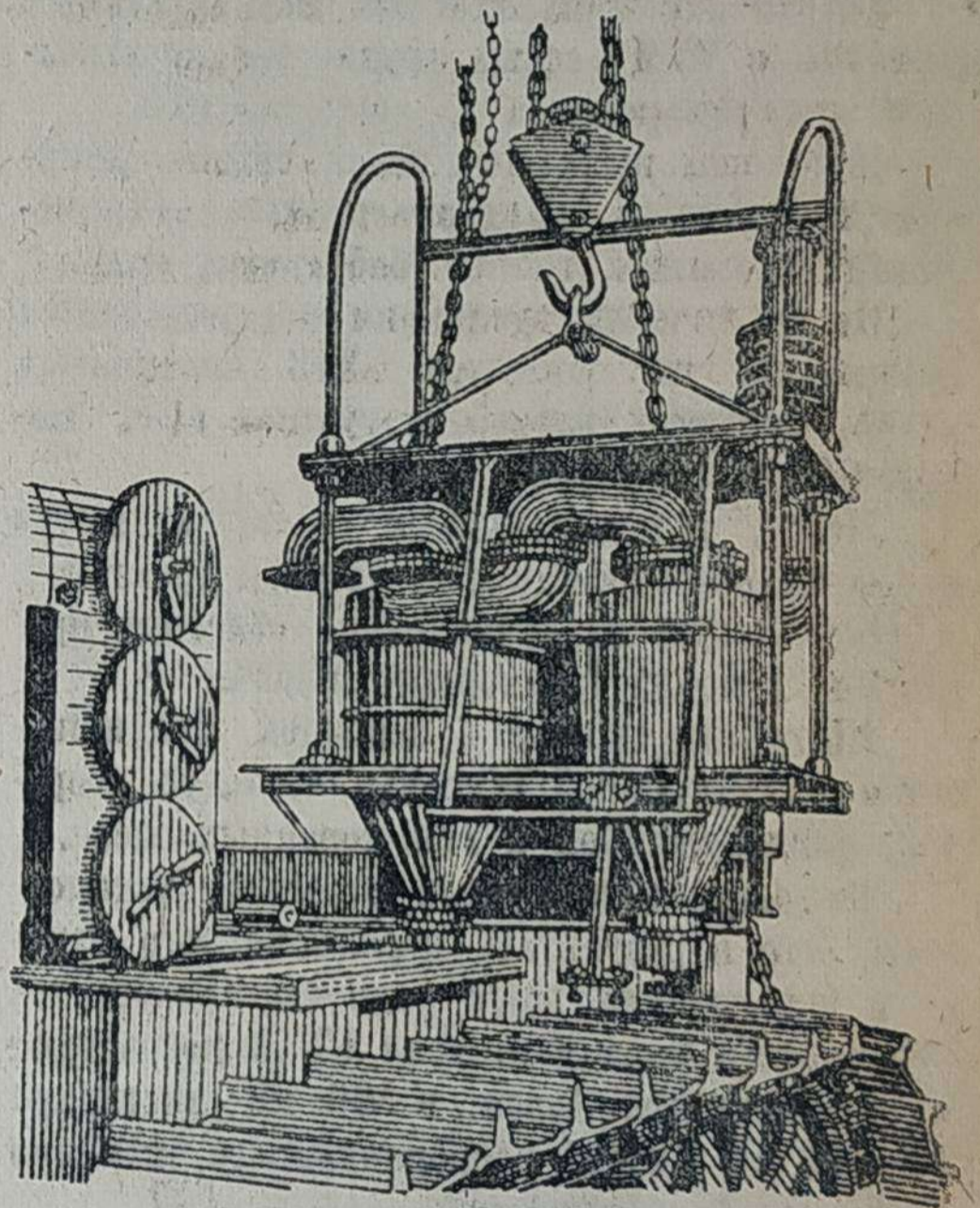


Рис. 9а.

Приспособление для подъема циклонов с грузочной площадкой трактора ЧТЗ СГ-65 состоит из двух тяг, двух уголков и одной петли (рис. 9).

Тяги изготавливаются из круглого железа диаметром 16 миллиметров. Один конец тяги загибается в кольцо и заваривается. К другим концам тяг привариваются уголки размером 35 × 35 × 4 миллиметра.

В конце тяг с кольцами вставляется болт и закрепляется гайкой.

Приспособление устанавливается на грузочной площадке и уголками 35 × 35 × 4 мм зацепляется за обе стороны верхнего листа ступеньки грузочной площадки.

В петлю, соединяющую верхние концы тяг, заводят крюк тали и поднимают циклоны вместе с грузочной площадкой.

Заготовка древесного топлива для газогенераторных машин

Инженер М. ВАЙНЕР

Фронт требует от нас не только производства как можно больше сельскохозяйственной продукции, но и максимального сокращения расхода материалов, нужных фронту. В частности сельское хозяйство расходует громадное количество нефтепродуктов, необходимых для нужд обороны. Чем больше мы сократим расход горючего в сельском хозяйстве, тем больше его достанется нашей героической Красной Армии, ведущей ожесточенную борьбу с ненастным врагом.

Одним из наиболее эффективных приемов сокращения расхода жидкого горючего является замена его твердым, местным топливом (дровами, торфом).

Наши газогенераторные тракторы и автомашины используются пока что совершенно неудовлетворительно. Одна из причин плохого использования этих тракторов — недостаток заготовленных чурок или плохое их качество (повышенная влажность). Несвоевременная заготовка чурок, пользование чурками из-под пилы и колуна всегда приводят к значительному снижению мощности тракторов и к перебоям в их работе.

Для обеспечения высокопроизводительного использования газогенераторных машин необходимо наряду с соблюдением всех правил технического ухода за ними так организовать заготовку древесины и разделку ее на чурки, чтобы тракторы и автомашины всегда были обеспечены хорошим кондиционным топливом.

Остановимся на основных приемах организации заготовки этого топлива.

Раньше всего МТС должна определить, сколько чурок требуется для выполнения установленного плана работ по МТС в целом и по каждому колхозу в отдельности. Для определения этого количества топлива следует исходить из расчета, что на каждый га различных видов работ требуется чурок по весу в 3 раза больше, чем жидкого топлива тракторов соответствующих марок.

Так например на пахоту трактором СТЗ-НАТИ требуется на 1 га 17,5 кг горючего, отсюда на 1 га пахоты следует установить норму в 52,5 кг чурок. Для газогенераторных автомашин требуется в 4 раза (по весу) больше чурок, чем бензина. Зная объем работ, нетрудно установить потребность в чурках для обслуживания каждого колхоза в отдельности.

Опыт работы МТС Алтайского края, Ярославской области и других показал, что при несвоевременной и недостаточной заготовке древесины чурки получаются слишком влажные, что при неналаженности сушильного хозяйства в МТС и колхозах всегда приводит к большим перебоям в работе газогенераторных машин.

Поэтому с самого начала необходимо заготовить древесины в 2 раза больше текущей потребности, с тем чтобы накопить необходимый запас топлива для естественной сушки.

Обычно при заготовке древесины и чурок расчёт ведется в кубометрах, между тем потребность в чурках по нормам определяется в тоннах, килограммах; поэтому необходимо при планировании переводить кубометры в тонны.

Для перевода весовых единиц чурок в кубические метры древесины можно пользоваться следующей таблицей, приведенной на стр. 45.

Для обеспечения своевременной заготовки топлива необходимо так планировать процессы работ, чтобы основное количество древесины было заготовлено за период октябрь — март. Это позволит колхозам без ущерба для своего производства выделить достаточное количество колхозников и тягла. Кроме того, как показал опыт, лучше и легче всего вывозить древесину по санному пути. Поэтому темпы заготовки древесины и вывозки ее из леса должны быть таковы, чтобы успеть все количество ее, предусмотренное по плану, вывезти по санному пути. Одновременно в колхозах или на специальной чуркозаготовительной станции МТС должна производиться разделка древесины на чурки. Если нет запаса прошлогодних, сухих чурок, следует тут же организовать искусственную сушку их. Если же в МТС имеется достаточный запас сухих чурок, то вновь заготовленные чурки складываются в крытом, хорошо проветриваемом помещении для естественной сушки. Чурки в сараях с деревянным полом нужно хранить слоем не более 2 метров или на полках из жердей слоем 0,5—0,6 метра.

Опыт МТС Кировской, Челябинской, Омской и других областей показал, что при использовании сырых чурок сильно снижается мощность тракторов, работающих к тому же с большими перебоями. В результате — резкое снижение производительности.

Таблица
перевода весовых единиц чурок в кубометры древесины

Килограммы	Дуб	Береза	Сосна	Ель	Лиственница
	1 тонна чурок = 2,5 складского кубометра древесины	1 тонна чурок = 2,92 складского кубометра древ.	1 тонна чурок = 3,64 складского кубометра древесины	1 тонна чурок = 4,24 складского кубометра древесины	1 тонна чурок = 3,24 складского кубометра древесины
с к л а д с к и х к у б о м е т р о в					
1	0,0025	0,0029	0,0036	0,0042	0,0032
5	0,0125	0,0146	0,0182	0,0212	0,0162
10	0,0250	0,0292	0,0364	0,0424	0,0324
15	0,0375	0,0438	0,0546	0,0636	0,0486
20	0,0500	0,0584	0,0728	0,0848	0,0648
25	0,0625	0,0730	0,0910	0,1060	0,0810
30	0,0750	0,0876	0,1092	0,1272	0,0972
35	0,0875	0,1022	0,1274	0,1484	0,1134
40	0,1000	0,1168	0,1456	0,1696	0,1296
45	0,1125	0,1314	0,1638	0,1908	0,1458
50	0,1250	0,1460	0,1820	0,2120	0,1620
55	0,1375	0,1606	0,2002	0,2332	0,1782
60	0,1500	0,1752	0,2184	0,2544	0,1944
65	0,1625	0,1898	0,2366	0,2756	0,2106
70	0,1750	0,2044	0,2548	0,2968	0,2268
75	0,1875	0,2190	0,2730	0,3180	0,2430
80	0,2000	0,2336	0,2912	0,3392	0,2592
85	0,2125	0,2482	0,3094	0,3604	0,2754
90	0,2250	0,2628	0,3276	0,3816	0,2916
95	0,2375	0,2774	0,3458	0,4028	0,3078
100	0,2500	0,2920	0,3640	0,4240	0,3240

Влажность (абсолютная) чурок, требующихся для газогенераторных машин, должна быть не выше 20% и не ниже 15%.

Дело в том, что при работе с чурками повышенной влажности состав газа ухудшается и происходит засмоление. При работе на чурках с пониженной влажностью ухудшается очистка газа и вызывается преждевременный износ двигателя; кроме того газ обедняется водородом, что снижает его калорийность.

Определение влажности чурок не представляет трудности; ее можно определить в каждой МТС.

Для определения влажности чурок берут несколько штук (сверху, из середины и с низа кучи), выкалывают из них несколько тонких лучинок и взвешивают. После этого лучинки высушиваются до постоянного веса (до абсолютно сухого состояния древесины). Из первоначального веса сырой древесины вычитают вес абсолютно сухой и разность делят на вес абсолютно сухой древесины. При перемножении этого результата на 100 получаем процент влажности.

Так например вес сухой древесины — 50 г; после просушки вес снизился до 43 г, т. е. за счет испарения воды вес снизился на 7 г; делим 7 на 43 и получаем (округленно) 0,16, или 16% влажности.

При разделке древесины на чурки необходимо стремиться получить чурку размером

примерно 50 × 50 × 60 миллиметров. Форма чурок не имеет большого значения (может быть и квадрат и треугольник и т. п.), но размер должен быть примерно одинаковый. При большой длине чурок происходит зависание топлива; это требует частой шуровки и, следовательно, потери времени на остановки трактора.

Важно также, чтобы в загружаемом в бункер топливе не было посторонних примесей (песка, земли, камней и т. п.).

Часто процесс разделки чурок отстает от вывозки древесины, поэтому во избежание порчи древесины и обеспечения ее подсушивания до разделки необходимо организовать правильное хранение этой древесины на специальной площадке.

Древесина в длиннике укладывается на открытой для ветра площадке в рядовые штабеля с прокладками между каждым рядом бревен. Толщина прокладок — не менее 15 см, а толщина слег, на которые укладываются штабеля, — не менее 20 сантиметров.

Древесина в коротые укладывается в клеточные поленницы высотой не более 2 м и длиной в 20 метров. Между штабелями и поленницами должны быть разрывы в 1—2 м, для лучшего проветривания.

Часто с вывозкой древесины недопустимо запаздывают.

Так например за 8 месяцев 1942 г. МТС Башкирской АССР вывезли 55% от заготовленной в лесу древесины, Горьковской области — 61%, Ивановской области — 28%, Куйбышевской области — 45% и т. п.

Большой разрыв между заготовкой и вывозкой древесины получился вследствие того, что было упущено время санного пути и не использована хорошая погода. Необходимо так организовать работу, чтобы вся заготовленная древесина в длиннике немедленно вывозилась к месту хранения и разделки.

Для того чтобы подсчитать, сколько подвод требуется выделить для возки заготовленной или заготавливаемой древесины, можно пользоваться следующими примерными нормативами:

Норма погрузки древесины на одну подводу по санной дороге — 1,6—2,2 кубометра, по колесной грунтовой дороге — 1 кубометр.

Скорость движения порожняком — 5—6 км в час, с грузом — 4 км в час. При расчетах следует принять время пробега 1 км в обоих направлениях 25—27 минут, в зависимости от состояния дороги.

Время, требующееся на погрузку и выгрузку одного воза дров одним возчиком, — 40 минут, специальным навальщиком и свальщиком — 20 минут.

При наличии этих показателей легко определить сменную производительность на возке. Эту производительность можно рассчитать по следующей формуле:

$$П = \frac{10 \cdot Н}{R_{п} + В}$$

где 10 — длительность рабочей смены в часах,

Н — нагрузка в кубометрах на один воз,

Р — расстояние перевозки в км,

В — время на погрузку и разгрузку в часах,

п — время на пробег 1 км в часах.

Так например по санному пути следует вывезти древесину на расстояние 15 км; при этих условиях сменная выработка будет равна

$$\frac{10 \cdot 2,2}{15 \cdot 0,4 + 0,7} = 3,28 \text{ кубометра.}$$

Зная запасы заготовленной в лесу древесины и задаваясь определенным сроком вывозки ее из лесу, можно, пользуясь указанным приемом расчета, установить, сколько подвод следует выделить для своевременной вывозки дров.

До сих пор часто имеют место случаи применения автомашин или тракторов, работающих на жидком топливе, для вывозки древесины. Такой прием широко практиковался и в текущем году, например в Мордовской АССР. Излишне говорить, что такая органи-

зация вывозки древесины должна быть осуждена самым категорическим образом. Если МТС решила вывозить древесину не только лошадьми, то допускается использование лишь газогенераторных автомашин и газогенераторных тракторов, освободившихся от полевых работ.

Во многих МТС для разделки древесины на чурки применяются механические пилы, значительно реже — колуны. И тут очень часто пила приводится в движение трактором на жидком топливе (Косихинская, Овчинниковская МТС, Алтайского края, и др.). Совершенно очевидно, что в зимнее время, когда в основном должны быть заготовлены чурки, и механические пилы должны приводиться в движение газогенераторным трактором.

При заготовке чурок не следует предъявлять особо жестких требований к внешнему качеству древесины. Для чурок могут быть с успехом использованы: вершинник, сучья, косослойное дерево и т. п., — лишь бы не было гнили.

Зачастую при валке леса для газогенераторного топлива колхозы без разбора разделяют подряд весь лес участка; между тем в каждой делянке имеется некоторое количество делового леса, разделка на чурки которого совершенно нецелесообразна. Такое расточительное расходование деловой древесины должно быть осуждено; бригадир или десятник от МТС, руководящий заготовкой леса, должен выделить деловой лес и максимально использовать все так называемые отходы.

Учет поступления и расхода газогенераторного топлива и особенно отчетность пока что находятся в недопустимо запущенном состоянии. Дело усугубляется тем, что заготовка древесины и чурок в МТС не концентрирована в одном месте. Часто заготовка ведется параллельно в каждом колхозе, в результате МТС не знает, сколько же древесины практически заготовлено, сколько разделано древесины на чурки, какой запас этих чурок имеется в МТС. А известно, что при отсутствии этих учетных данных трудно руководить оперативно. Зачастую тракторы стоят не из-за того, что чурок не заготовлено вообще, а по причине неподвоза их к тракторным бригадам из ближайшего участка: МТС не знает, где, сколько заготовлено чурок, пока колхоз их не передаст по акту. Получаемые облзо и Наркомземом отчетные данные о заготовке и остатках топлива поэтому не отражают действительности; отсюда эти отчетные данные теряют всякое значение для оперативного руководства. Для улучшения отчетности необходимо срочно ввести такой порядок, при котором хотя бы один раз в месяц МТС снимали натурные остатки древесины и чурок

как на складах МТС, так и в колхозах. Это мероприятие, помимо уточнения отчетности, предотвратит возможность хищения древесины и чурок.

Что касается учета, то тут имеется ряд особенностей, которые следует принять во внимание при его (учета) организации. Учет делится на следующие части:

1) учет древесины, поступающей из лесных разработок, 2) учет расхода древесины на разделку—на чурки, 3) учет поступления чурок, 4) учет расхода чурок в тракторных бригадах.

Не касаясь здесь документации этого учета, укажем лишь приемы организации его.

Учет поступающей древесины. Вся древесина, поступающая как на топливозаготовительную базу МТС, так и в колхозы и предназначенная для просушки и разделки, подлежит специальному учету. Древесина, сложенная в штабеля или поленницы, занумеровывается и снабжается специальной биркой с указанием в ней количества древесины (по породам), времени поступления и укладки.

На каждый штабель и поленницу составляется ведомость, в которой отмечается: время поступления древесины на склад (МТС или колхоза), количество (по породам и размерам полен) древесины в штабеле или поленнице и ежедневный расход древесины, идущей в разделку на чурки.

Учет заготовленных чурок производится в насыпных кубометрах по мере их заготовки. Для облегчения учета в местах разделки древесины на чурки должны быть изготовлены специальные мерные ящики. Емкость этих ящиков для облегчения проведения обмера не должна превышать 0,25 кубометра (внутренние размеры ящика: длина, ширина и высота — 63 см). Замеренные чурки тут же должны быть записаны в приходо-расходную ведомость или книгу. Такая организация учета как на складах МТС, так и в колхозах

позволяет без особого труда установить так называемые книжные остатки чурок на любое число. Для сличения фактических остатков с книжными следует, как сказано, один раз в месяц снимать натуральные остатки, т. е. перемерить фактическое наличие чурок в каждом колхозе.

Учет расхода чурок в тракторной бригаде в целях упрощения также следует производить в объемных единицах (насыпных кубометрах). Так как нормы расхода горючего устанавливаются в кг/га, то бухгалтерии следует все нормы пересчитать на кубометры и в таких объемных единицах довести их до тракторных бригад. Так например на пахоту 1 га трактором ХТЗ-Т2Г установлена норма в 50 кг чурок. Из приведенных выше справочных данных видно, что 1 насыпной кубометр чурок равен 320 кг, или 1 кг чурок равен 0,0031 кубометра (округленно), а 50 кг — 0,156 кубометра. Такой пересчет делается по всем нормам.

Для облегчения обмера в тракторной бригаде должен быть изготовлен ящик в 0,1 кубометра. Порядок учета следующий. Перед началом работы бункер насыпается полностью чурками и записывается, сколько чурок насыпано. В течение дня тракторист вместе с учетчиком-заправщиком несколько раз в день производят досыпку бункера чурками и каждый раз записывают количество отпущенных чурок. В конце смены, при сдаче трактора сменщику, бункер вновь заполняется. Таким образом, каждый тракторист начнет работу с полным бункером, а его расход за смену будет складываться из периодических досыпок чурок в бункер, в том числе последней досыпки бункера, при сдаче трактора сменщику.

Помимо такого учета расхода чурок, который отмечается в сменном листе тракториста, учетчик-заправщик ведет приходо-расходную книгу, в которой отмечается как поступление чурок в бригаду, так и расход их на работу.

Отв. редактор академик М. С. СИВАЧЕНКО

Добиться высокой выработки газогенераторных тракторов

А. Денисов

Директор Кан-Перевозинской МТС, Красноярского края

Газогенераторный трактор — высокопроизводительная экономичная машина

И в прошлом газогенераторные тракторы использовались в нашей МТС неплохо. Так, в 1940 году средняя выработка на трактор ХТЗ-Т2Г составляла 553 гектара. Но какое огромное значение имеют газогенераторные машины, мы почувствовали с особой силой в военные лето и осень 1941 года, когда на эти именно машины легла вся тяжесть работ по уборке урожая и особенно по подготовке почвы. К весне 1942 года у нас подготовлено 3 600 гектаров зяби и паров. Это сделано исключительно газогенераторными тракторами.

Вот колхоз «Первая пятилетка», самый отдаленный из обслуживаемых нами (расположен в 60 километрах от центральной усадьбы). Далеко не всегда нам удавалось вовремя завезти туда горючее, поэтому карбюраторные тракторы здесь плохо использовались и получалось, что, несмотря на помощь МТС, колхоз из года в год не мог добиться высокого урожая. Между тем лесные массивы, среди которых расположена эта артель, позволяют здесь с успехом эксплуатировать газогенераторные тракторы. В прошлом году мы и направили в этот колхоз 2 газогенераторные машины, управляемые опытными водителями, и артель, можно сказать, ожила. Несмотря на напряженное положение с тягловой силой, здесь во-время управились со всеми сельскохозяйственными работами и впервые за ряд лет сняли хороший урожай зерновых.

Самой высокой выработки на газогенераторном тракторе добился тракторист Егор Рахманов, сделав за

прошлогодний сезон около 1 000 гектаров.

Остальные трактористы, правда, значительно отстали от него, но дали также немало, гораздо больше, чем их товарищи, работающие на карбюраторных тракторах. Тракторист Калюжный со своим напарником выработал 695 гектаров, Красногоров на тракторе ХТЗ-Т2Г дал 720 гектаров, Любский выработал 615, Иван Занин — 692 гектара. В среднем на каждый газогенераторный трактор у нас сделано по 700 гектаров.

Газогенераторный трактор — высокопроизводительная и экономичная машина. Расчеты показывают, что только на стоимости топлива (в связи с заменой жидкого горючего чурками) МТС сэкономила 34 000 рублей. Насколько выгодна эксплуатация газогенераторных тракторов, можно видеть из следующих таблиц (по данным 1941 года):

Себестоимость обработки гектара мягкой пахоты газогенераторными тракторами

Виды затрат	Всего расходов в руб.	Выработано гектаров	Расходы на 1 гектар	
			Р.	К.
1. На топливо, смазочное и заправочный бензин	60750	5760	10	55
2. На зарплату рабочим	26191	—	4	54
3. На оплату персонала МТС	19584	—	3	40
4. Адм.-хоз. расходы	7258	—	1	26
5. На ремонт	4297	—	—	75
	<u>118090</u>	<u>5760</u>	<u>20</u>	<u>50</u>

Себестоимость обработки гектара мягкой пахоты карбюраторными тракторами

Виды затрат	Всего расходов в руб.	Обработано гектаров	Расходы на 1 гектар	
			Р.	К.
1. На горючее.	450000	24930	18	06
2. На зарплату рабочим	133600	—	5	36
3. На оплату персонала МТС	84800	—	3	40
4. Адм.-хоз. расходы.	31570	—	1	26
5. На ремонт	214876	—	8	62
	<u>914846</u>	<u>24930</u>	<u>36</u>	<u>70</u>

Приведенные расчеты показывают, что обработка гектара мягкой пахоты газогенераторными тракторами обходится дешевле более чем на 40 процентов.

Хорошо понимая значение газогенераторных тракторов для МТС и обслуживаемых ею колхозов, работники нашей машинно-тракторной станции проявили много заботы о лучшем использовании этих машин. В МТС выросли энтузиасты газогенераторных тракторов, любящие и хорошо знающие эти машины. В сезон 1941 года у нас было организовано соревнование газогенераторщиков. Трактористы Занин, Калюжный, Любский, Красногоров, Рахманов и другие оспаривали друг у друга звание лучшего водителя газогенераторных машин.

Как в МТС организована заготовка древесного топлива

Использование газогенераторных тракторов зависит от организации заготовок и сушки древесного топлива, от правильного размещения машин. Расскажу коротко о том, как у нас поставлено это дело.

В районе деятельности МТС 18 колхозов. Из них колхоз «Первая пятилетка», «13 лет Октября», «26 июня», имени Сталина, «14 лет Октября» и «Красный партизан» очень отдалены от МТС, но расположены среди лесных массивов. В эти артели мы и направили тракторы марок ХТЗ-Т2Г и ЧТЗ СГ-65.

По договорам с МТС каждый из этих колхозов заготавливает необходимое количество чурок для тракторов. В договорах предусматриваются определенные сроки заготовки топлива с тем, чтобы половина его заготавливалась до 1 января, а остальное количество не позднее 1 апреля. В некоторых колхозах, как, например, «Первая пятилетка», распилка чурок механизирована (круглая пила работает от вала колеса водяной мельницы).

Механизированная распилка чурок чрезвычайно выгодна, она во многом сокращает затраты рабочей силы. В колхозе «Первая пятилетка» установку для распиловки чурок обслуживает всего один человек. Он успевает напилить столько же чурок, сколько 12 человек, работающих вручную.

Нам пока не удалось механизировать заготовку чурок во всех колхозах, но и там, где это делается вручную, заготовка не вызывает особого напряжения трудовых ресурсов колхозов: к заготовке чурок привлекаются, главным образом, старики и подростки. В колхозе имени Сталина дружными усилиями всех колхозников уже к 10 марта было заготовлено газогенераторное топливо в количестве, необходимом на весь сезон.

Во многих артелях хорошо поставлено сушильное хозяйство. Дополнительная подсушка чурок (помимо естественной) производится в специальных отапливаемых сушилках простейшего типа.

На протяжении всего периода заготовки газогенераторного топлива заведующий нефтебазой МТС объезжает колхозы, проверяет качество древесины, размеры заготовленных чурок и инструктирует, как правильно хранить топливо. Чурки у нас бе-

резовые. В разделанном виде размер их для тракторов ХТЗ-Т2Г составляет $5 \times 5 \times 6$ сантиметров, для ЧТЗ СГ-65 — $5 \times 5 \times 8$ сантиметров.

Приемку заготовленных чурок от колхозных дворов производит бригадир полеводческой бригады. Вместе с заведующим нефтехозяйством МТС и бригадирами тракторных бригад он организует правильное хранение чурок. Газогенераторное топливо складывается обычно в колхозе в нескольких пунктах, в зависимости от срока заготовок (чурки осенней заготовки, весенней, прошлогодней). Для хранения его подбираются помещения с исправными крышами и стенами. Хранят чурки и под навесами с деревянным полом. В каждом колхозе, помимо основных складов древесного топлива, имеется необходимое количество передвижных фургонов, предназначенных для снабжения топливом тракторных бригад.

Перед началом сезона полевых работ окончательную приемку чурок производят бригадир тракторной бригады и старший тракторист. Чтобы определить влажность топлива, сложенного кучками, из разных слоев отбираются отдельные чурки и от них отщепляется по тонкой лучинке. Если она хорошо крошится, значит чурка сухая. Этот способ определения влажности далеко не совершенен, но мы вынуждены его применять. Практикой установлено, что кубический метр сухих чурок весит 2,8 центнера. Наши трактористы, принимая чурки, часто определяют влажность их путем взвешивания.

Если та или иная партия чурок оказывается недостаточно сухой, от колхоза ее не принимают до тех пор, пока чурки не будут высушены так, как это полагается.

Как уже было указано выше, средняя выработка на один газогенераторный трактор в МТС составляет 700 гектаров. Результаты как будто неплохие, но нас они не удовлетворяют. Тракторы на древесном топливе могут и должны давать

большую выработку. Резервы для лучшего использования газогенераторных тракторов кроются, главным образом, в организации заготовки чурок и доставки их в бригады. Так, в колхозе «Красный партизан» газогенераторный трактор из-за несвоевременного подвоза топлива простоял 14 смен. Такие факты, к сожалению, не единичны.

В этом сезоне использовать газогенераторные тракторы лучше, чем в прошлом году

Такую задачу поставил перед собой коллектив станции и этого мы должны добиться, несмотря на то, что часть газогенераторщиков нашей МТС ушла на фронт. В армии находятся лучшие трактористы: Иван Занин, братья Иванские и другие. Памятуя, что успех дела зависит от правильного использования высококвалифицированных кадров, мы с особой тщательностью продумали расстановку сил для обслуживания газогенераторных тракторов.

Мы подбираем людей с таким расчетом, чтобы обеспечить высокую выработку всех без исключения газогенераторных тракторов.

В колхоз имени Сталина мы направляем трактор ЧТЗ СГ-65 № 71. Старшим трактористом на эту машину назначена бывшая прицепщица Васса Васильева. В прошлом году она работала с газогенераторщиком Калюжным, а сейчас совершенствует свои знания по газогенераторным тракторам на курсах; сменщиком Васильевой назначен малоопытный тракторист. Бригадиром девятой тракторной бригады, в состав которой входит трактор № 71, назначен Егор Какаулин — опытный и знающий человек, в совершенстве изучивший газогенераторные тракторы.

В колхоз «14 лет Октября» старшим трактористом на ХТЗ-Т2Г назначен опытный тракторист товарищ Любский, преподающий сейчас газогенераторное дело на курсах; бывший прицепщик Шумаев — второй тракторист. Трактор входит в

состав 11-й тракторной бригады, где кроме ХТЗ-Т2Г имеется 2 СГЗ—ХТЗ, один ЧТЗ. Руководителем бригады назначен Алексей Окладников, бригадир с одиннадцатилетним производственным стажем, хорошо знающий газогенераторы.

В колхозе «26 июня» будет работать трактор ХТЗ-Т2Г. Управлять им будет старший тракторист Курченко, имеющий десятилетний опыт работы на тракторах, знающий газогенераторы; вторым трактористом назначен тов. Сосновский. Этих трактористов мы включили в бригаду Зинькова, который с газогенераторными машинами знаком слабо.

В 16-й тракторной бригаде, кроме двух колесных тракторов, два газогенераторных: один ЧТЗ СГ-65, другой ХТЗ-Т2Г. Из трактористов, оставшихся в бригаде, хорошо знает газогенераторные машины только

тов. Пронский. Все остальные водители — бывшие прицепщики; некоторые из них даже не окончили курсов. Поэтому бригадиром 16-й бригады мы и назначили прославленного водителя газогенераторных тракторов — Егора Рахманова. И с малоопытными кадрами, наладив повседневную техническую помощь им, он, несомненно, добьется высокой производительности газогенераторных тракторов.

Коллектив нашей МТС поставил своей целью — добиться в этом году высокой выработки газогенераторных тракторов, беречь нефтепродукты.

Каждый сэкономленный килограмм горючего — удар по фашистским извергам. Еще лучше используем газогенераторные тракторы, сэкономим фронт и стране больше горючего.

Тщательный технический уход — основное условие высокой производительности

К. Любский

Тракторист Кан-Перевозинской МТС, Красноярского края

По окончании сезона сельскохозяйственных работ трактор ХТЗ-Т2Г, которым я управлял, вернулся с полей в хорошем состоянии и требовал лишь технического осмотра и проведения технического ухода № 6. В период эксплуатации мой трактор работал бесперебойно, и если бы не некоторые организационные неполадки, связанные, главным образом, с доставкой в бригаду сухих чурок, за сезон можно бы дать гораздо больше тех шестисот с лишним гектаров, которые мы выработали. Об этом свидетельствуют такие показатели производительности: на весновспашке с пятикорпусным плугом я выработывал 8 гектаров в смену, на севе около 40 гектаров.

Правильно осуществленный технический уход, любовное отношение к машине, бережливое, экономное

расходование времени — вот что обеспечивает высокую выработку, хорошее состояние трактора и бесперебойную работу его.

Точно с 6 часов утра я занимаюсь приемкой трактора. Начинаю с проверки уровня масла в карттере двигателя, заправки трактора водой. Затем я осматривал и подтягивал крепления трактора.

Особое внимание обращаю на проверку газогенераторной установки. Тщательнейшим образом осматриваем плотность всех соединений. Это имеет очень большое значение, так как подсосы воздуха нарушают нормальную работу машины и могут привести к крупным неполадкам.

Как известно, внешним признаком подсоса воздуха и горения газа является перегрев той части корпуса, которая прилегает к месту подсоса.

Все нефтедвигатели перевести на газ!

Д. ЗИНЬКО,

ст. инженер Главного управления колхозного строительства
Наркомзема Союза ССР.

В сельском хозяйстве Советского Союза широко распространены двухтактные нефтяные двигатели разных мощностей и марок. Обслуживают эти двигатели МТС, МТМ и подсобные предприятия колхозов — мельницы, крупорушки, маслобойки, кормоперерабатывающие пункты, зерносушилки и др.

Нефтяные двигатели потребляют большое количество жидкого топлива: один только двигатель мощностью в 18—25 лошадиных сил расходует за год 15—18 тонн нефти.

Партией и правительством перед земельными органами поставлена задача — в кратчайший срок все двигатели внутреннего сгорания, имеющиеся в сельском хозяйстве, переоборудовать для работы на газе, используя для его выработки местные виды топлива (дрова, торф, бурый уголь, солому и другие отходы сельского хозяйства).

Для внедрения в сельскохозяйственное производство может быть рекомендована газогенераторная установка, проверенная в производственных условиях. Она состоит из двухтактного нефтяного двигателя, переоборудованного для работы на газе, и простейшей газогенераторной печи, в которой путем сжигания дров получается нужный для питания двигателя генераторный газ.

При переходе на газ мощность нефтяных двигателей снижается незначительно. Опытный двигатель при разных режимах работы терял от 7 до 14 процентов мощности.

Способ переоборудования двухтактного нефтедвигателя для работы на газе и простейшая газогенераторная установка разработаны в Сибирском автомобильно-дорожном институте имени В. В. Куйбышева (СИБАДИ) научными сотрудниками гг. Г. Эйдельсоном и Л. Каргаполовым.

Переоборудование нефтедвигателя

При переоборудовании двигателя нительно только две детали — смеси- (рис. 1) на нем устанавливаются допол- тель и предохранительный клапан.

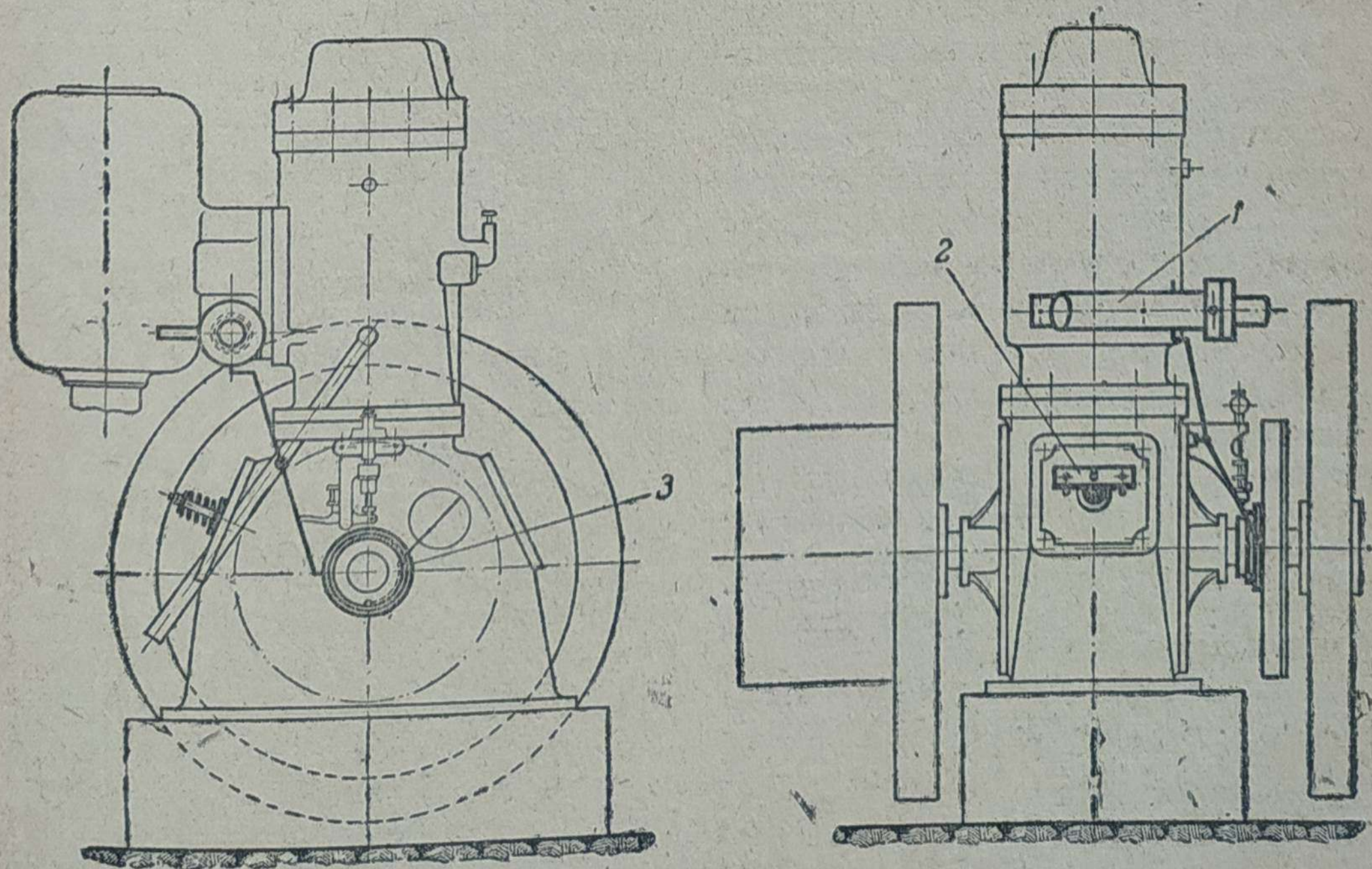


Рис. 1. Схема нефтедвигателя, переоборудованного на газ.

Смеситель. Смеситель (рис. 2) монтируется на канале для всасывания воздуха и служит для приготовления горючей газо-воздушной смеси, которая засасывается в картер. Газ к смесителю подводится по трубопроводу от газогенератора, а воздух засасывается через специальные отверстия.

Кривошипная камера двигателя (картер) служит насосом для подачи топлива

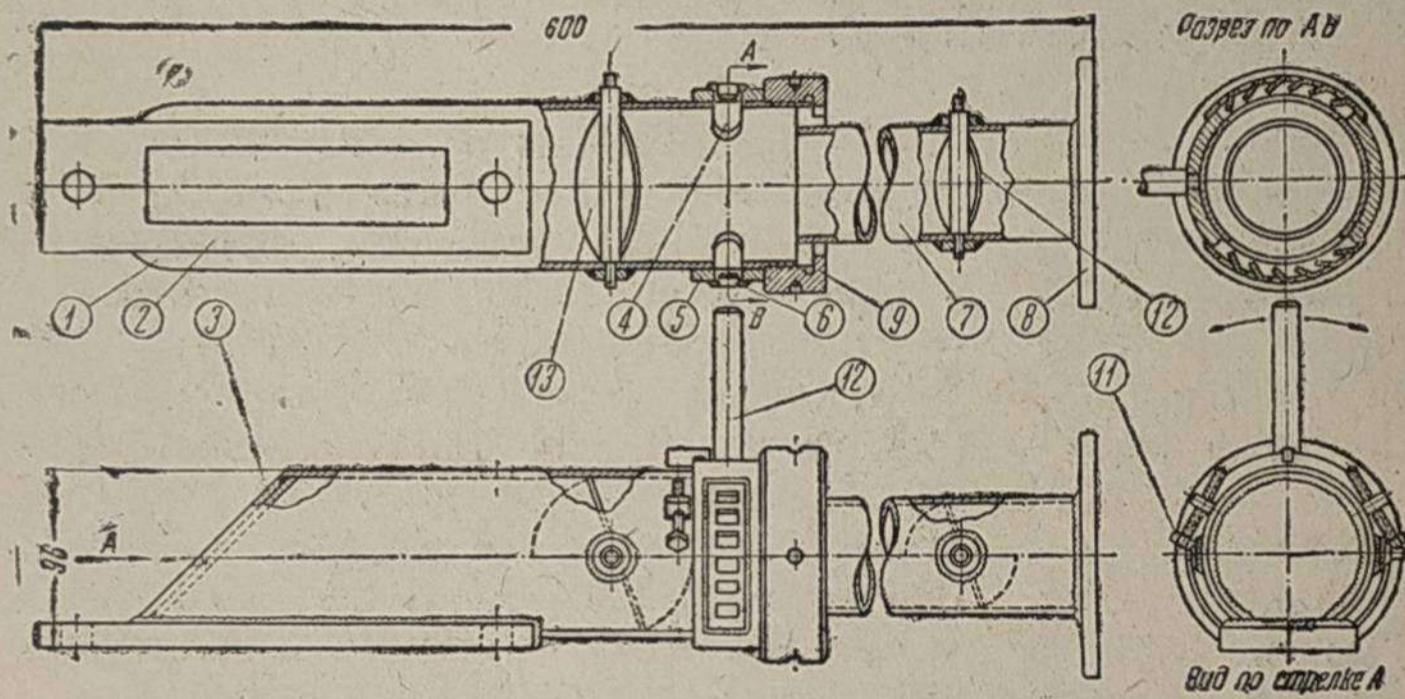


Рис. 2. Смеситель

в цилиндр. Продувание двигателя во время работы производится газо-воздушной смесью.

Камера смесителя сделана из отрезка трехдюймовой трубы 1, к которому приваривается фланец 2. Фланец крепится к всасывающему окну двигателя. К одному концу трубы, срезанному под углом, приварена задняя стенка 3. В другом конце трубы вырезаны два отверстия 4 для прохода воздуха. Эти отверстия перекрываются регулирующим кольцом 5, на которое навариваются две решетки 6 с отогнутыми направляющими.

Газ из газопровода подводится к камере смесителя через патрубок 7, к которому приварен фланец 8. Камера смесителя соединяется с патрубком соединительной гайкой 9. Изменение количества подаваемого воздуха производится поворотом регулирующего кольца с помощью ручки 10. Угол поворота кольца ограничивается в нужных пределах двумя винтами 11.

Для изменения количества подаваемого газа или для полного прекращения подачи его в газовом патрубке устанавливается заслонка 12.

Для изменения числа оборотов двигателя в камере смесителя устанавливается дроссельная заслонка 13.

Предохранительный клапан (рис. 3) устанавливается на крышке картера двигателя и прижимается к выточенному в крышке гнезду 2 пружиной 3. Натяжение пружины создается поперечиной 4, установленной на двух шпильках 5, и регулируется гайками 6.

Во избежание соскакивания пружины к поперечине приваривается кольцо 7.

Переоборудованный двигатель может работать на нефти и на газе, причем перевод с одного вида топлива на другой производится на ходу, в течение 20—30 секунд.

Зажигание рабочей смеси осуществляется от калоризатора и не требует никакого дополнительного оборудования.

Запуск двигателя производится на нефти, и розжиг газогенератора осуществляется при работе двигателя под нагрузкой. Через 30—40 минут после начала розжига выключается подача нефти, и двигатель переводится на газ. Если имеется готовый газ нужного качества, двигатель может быть пущен в ход на газе.

Вместо калоризаторного зажигания может быть применено магнето, которое позволяет ускорить пуск двигателя. Применение магнето рекомендуется в МТС и

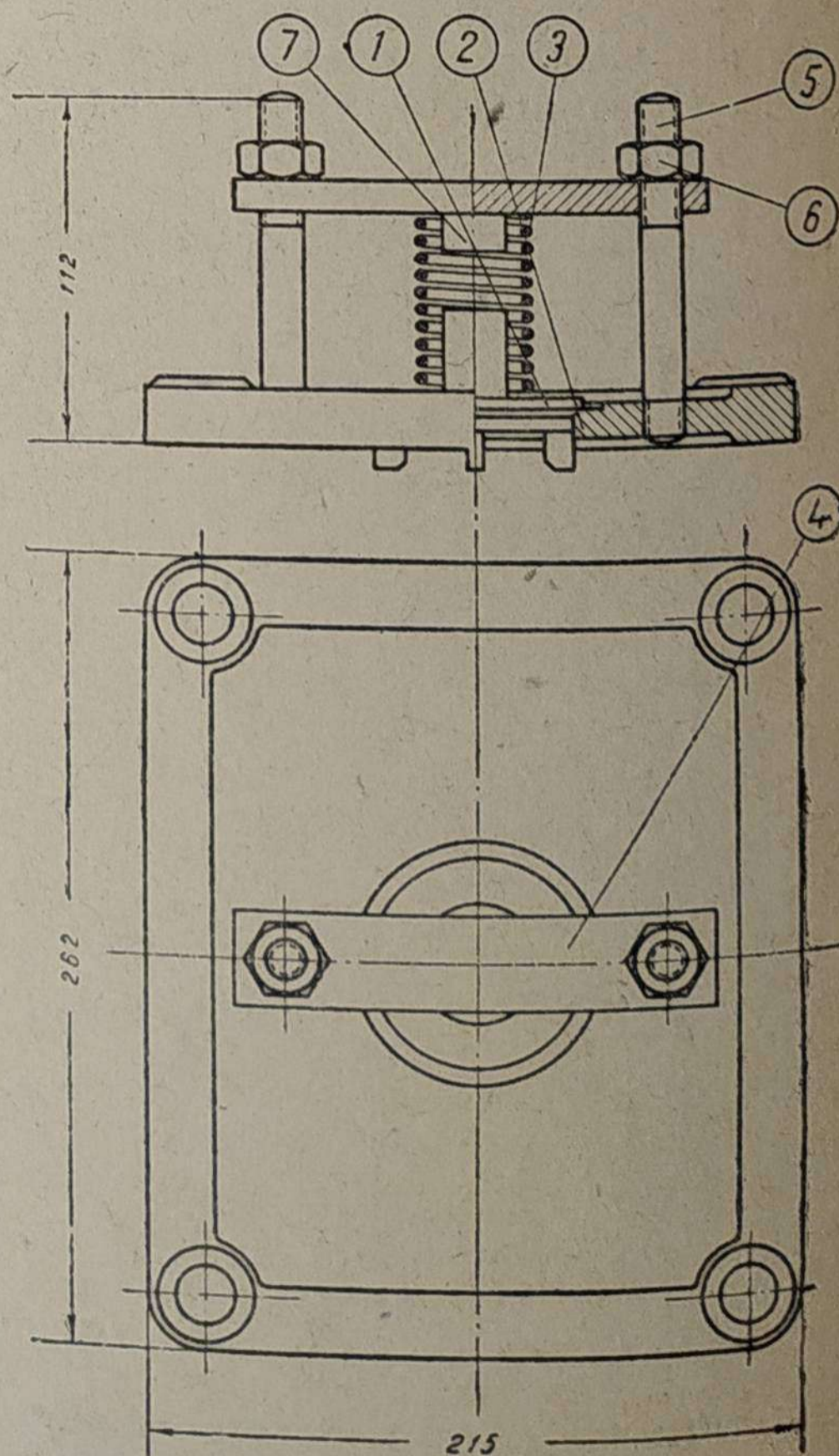


Рис. 3. Предохранительный клапан.

МТМ для двигателей с неравномерной нагрузкой.

Магнето для работы двигателя может быть использовано любого типа, применяемого для четырехтактных двигателей. Здесь дано описание установки магнето СС-4, как наиболее распространенного и удобного для монтажа.

Магнето присоединяется непосредственно к валу двигателя. Подставка для магнето делается разъемной; нижняя ее часть наглухо закрепляется на фундаменте, а на верхней съемной части устанавливается магнето.

Соединение валика магнето с валом двигателя осуществляется при помощи стандартных деталей от трактора СТЗ—НАТИ.

Из 4 контактов, которые имеются на магнето СС-4, к свече присоединяются общим проводом два контакта: первый и четвертый, или второй и третий. Два свободных контакта должны быть надежно соединены с корпусом двигателя. Свеча укрепляется в головке двигателя, для чего в головке нужно сделать отверстие с нарезкой.

Двигатель может работать на газе как с ручным, так и с автоматическим регулированием числа оборотов. Опыт показал, что ручное регулирование обеспечивает спокойную работу двигателя, но требует постоянного наблюдения, так как при внезапном сбросе нагрузки (например, при обрыве ремня) двигатель может пойти в разнос.

При переводе двигателя на автоматическое регулирование требуется переделка существующего регулятора.

Описание переоборудования относится к нефтедвигателю мощностью 25 лш. сил, Мелитопольского завода. Переоборудование других марок двухтактных нефтяных двигателей несколько изменяется. Например, в двухтактных двигателях, в которых всасывание воздуха в картер производится не через особое окно, перекрываемое поршнем, а через автоматический всасывающий клапан, смеситель монтируется непосредственно у клапана, причем между смесителем и клапаном устанавливается специальный переходный рукав, размеры и конструкция которого зависят от размещения двигателя и газогенераторной установки.

Конструкция предохранительного клапана также несколько изменяется, если крышка картера, на которой монтируется клапан, не будет сплошной.

Перед переоборудованием нефтедвигателя на газ необходимо произвести тщательный технический осмотр двигателя и ремонт.

Для перевода нефтедвигателя на газ требуется около 27 килограммов металла.

Стоимость переоборудования составляет, примерно, 800 рублей.

Устройство газогенераторной установки

Газогенераторная установка «СИБАДИ», рекомендуемая Наркомземом СССР к внедрению, выполнена из местных материалов (кирпич, дерево), при минимальной затрате металла.

Она состоит из газогенератора и очистительной системы (мокрого скруббера и сухого очистителя — газосборника) (рис. 4).

Газогенератор представляет собою прямоугольную кирпичную печь, в которой при сжигании дров вырабатывается газ. Чтобы получить генераторный газ, печь загружают дровами, поджигают их и плотно закрывают верхнее и нижнее отверстия печи. Воздух, необходимый для горения, поступает через двенадцать отверстий (фурм), имеющих в стенках газогенератора. Готовый газ всасывается двигателем через трубу в нижней части газогенератора.

Наружные размеры печи — $1\ 250 \times 1\ 350 \times 2\ 900$ миллиметров. Внутреннее отверстие печи (шахта), куда закладываются дрова, имеет размеры 450×500 мм. Для достижения высокой температуры, нужной для получения качественного газа, ниже воздушных фурм в стене делается выступ из кирпичной кладки и отверстие суживается до размеров 185×400 мм.

Чтобы предохранить печь от растрескивания, внутренняя кирпичная кладка отделена от наружной слоем песка.

Сверху газогенератор закрывается чугунной крышкой, которая плотно входит в песчаный слой. Для облегчения открывания крышки устраивается противовес.

Для отсоса паров воды, которые выделяются из дров, в верхней части газогенератора устанавливается труба. Регулирование отсоса паров (в зависимости от влажности дров) производится заслонкой, помещающейся в трубе.

В нижней части газогенератора устраивается зольниковое отверстие, плотно закрываемое чугунной дверцей.

Для увеличения срока службы газогенератора наиболее раскаляемую нижнюю часть внутренней кладки рекомендуется делать из огнеупорного кирпича. При отсутствии огнеупорного кирпича весь газогенератор можно сложить из обыкновенного красного кирпича.

Газ, выходящий из газогенератора, перед тем как попасть в двигатель, должен быть охлажден и очищен. Для этого устроены два очистителя.

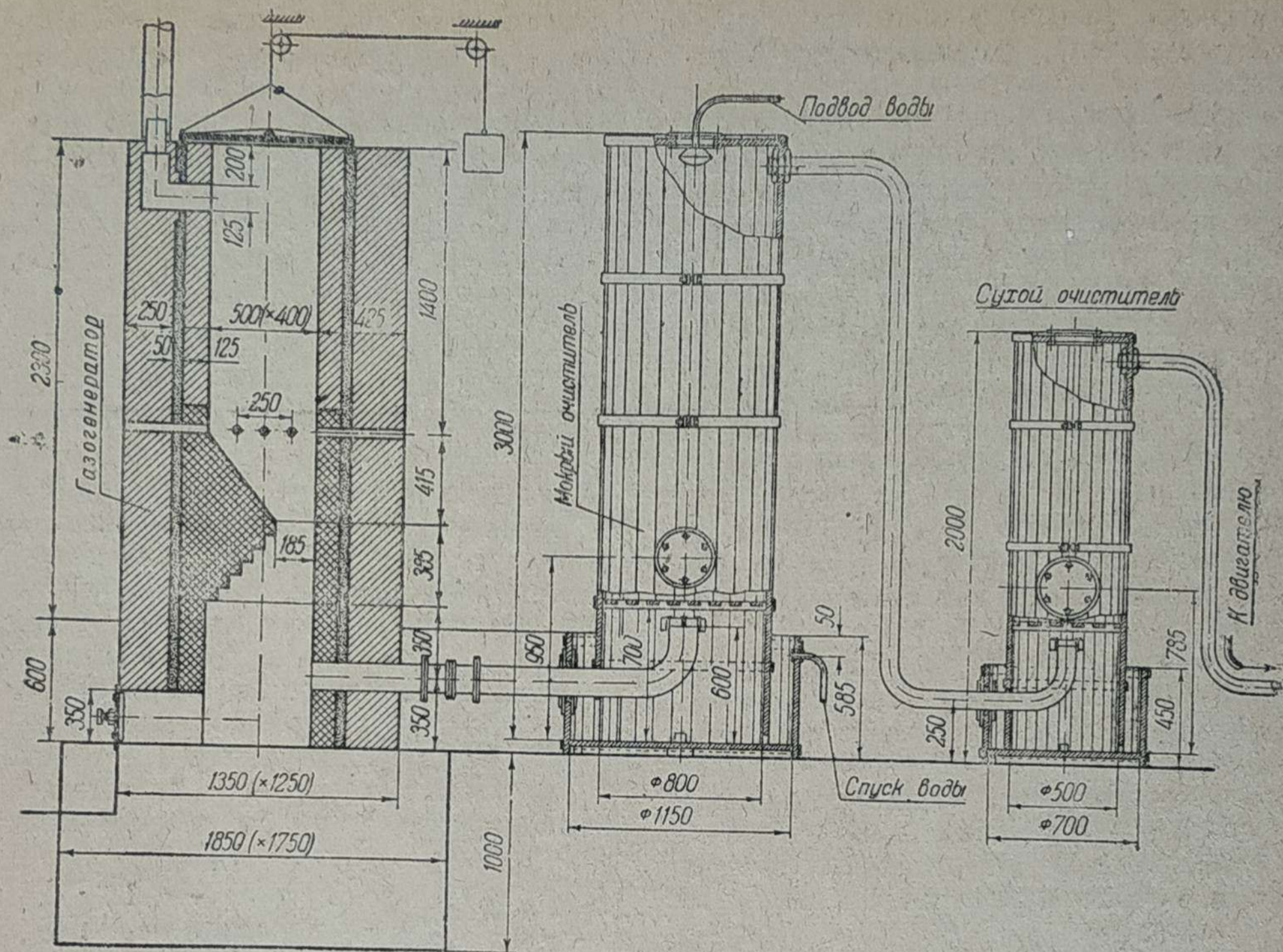


Рис. 4. Схема газогенераторной установки «СИБАДИ»

Сначала газ попадает в мокрый очиститель, который называется скруббером. Здесь газ проходит через слой чурок, которые сверху поливаются холодной водой. Вода охлаждает газ, а мокрые чурки задерживают пыль, золу и другие вредные примеси.

Скруббер представляет собою деревянный бак емкостью 1,3 кубических метра, вставленный в деревянную чашу с водой. Вода служит «водяным затвором», который не пропускает газ и защищает установку от обратных толчков газа.

Газ по трубе подается в нижнюю часть бака и проходит через решетку, на которой насыпаны чурки, поливаемые водой из лейки. В верхней части бака вставлена труба для выхода газа. Из скруббера газ переходит в сухой очиститель, где проходит через сухие чурки и опилки, второй раз очищается от примесей и оставляет влагу.

Сухой очиститель (одновременно он служит и газосборником) представляет собою деревянный бак, в котором на решетке уложен слой чурок, а на чурки насыпаны опилки. Чтобы бак не высыхался, он вставлен в деревянную чашу с водой.

Вся очистительная аппаратура делается из деревянной клепки твердой породы (дуб, береза и т. п.). Для непроницаемости между клепками прокладывается сухой камыш. Желательно оклеить швы

мешковиной и окрасить весь корпус масляной краской.

Топливом для газогенератора служат мелко наколотые дрова длиной 500—600 миллиметров. Расход сухих дров составляет 1,5 килограмма в час на каждую лошадиную силу.

Эта установка может работать и на сырых дровах, но расход их при этом увеличивается.

Уход за газогенераторной установкой очень прост и может быть освоен в течение нескольких дней.

Для постройки газогенераторной установки требуется кирпича красного — 2 600 шт., кирпича огнеупорного — 300 шт., лесоматериалов — 1,0 куб. метр, железа, труб, крепежного материала и чугуна литья — 235 килограммов.

Стоимость изготовления и монтажа всей газогенераторной установки составляет, примерно, 5—6 тысяч рублей.

Первая опытная установка, построенная в г. Омске, безотказно работает с 20 апреля 1942 года и обслуживает одно из предприятий промышленной кооперации.

В колхозе «Красное солнце», Исилькульского района, Омской области, механиком А. Фастом совершенно самостоятельно сконструирована и построена простейшая установка, которая снабжает генераторным газом газовый двигатель мощностью 45 л. с. Двигатель приводит

в движение вальцовую мельницу, крупорушку, небольшую электростанцию и механическую мастерскую. Установка бесперебойно работает в течение четырех лет, топливом для нее служат дрова.

Созданием у себя такой газогенераторной установки колхоз «Красное солнце» обеспечил помол зерна не только для своих нужд, но и для многих десятков близлежащих колхозов.

Рекомендуемая к внедрению в сельское хозяйство газогенераторная установка колхоза «Красное солнце» состоит из кирпичного газогенератора, мокрого очистителя (скруббера) и газосборника (рис. 5).

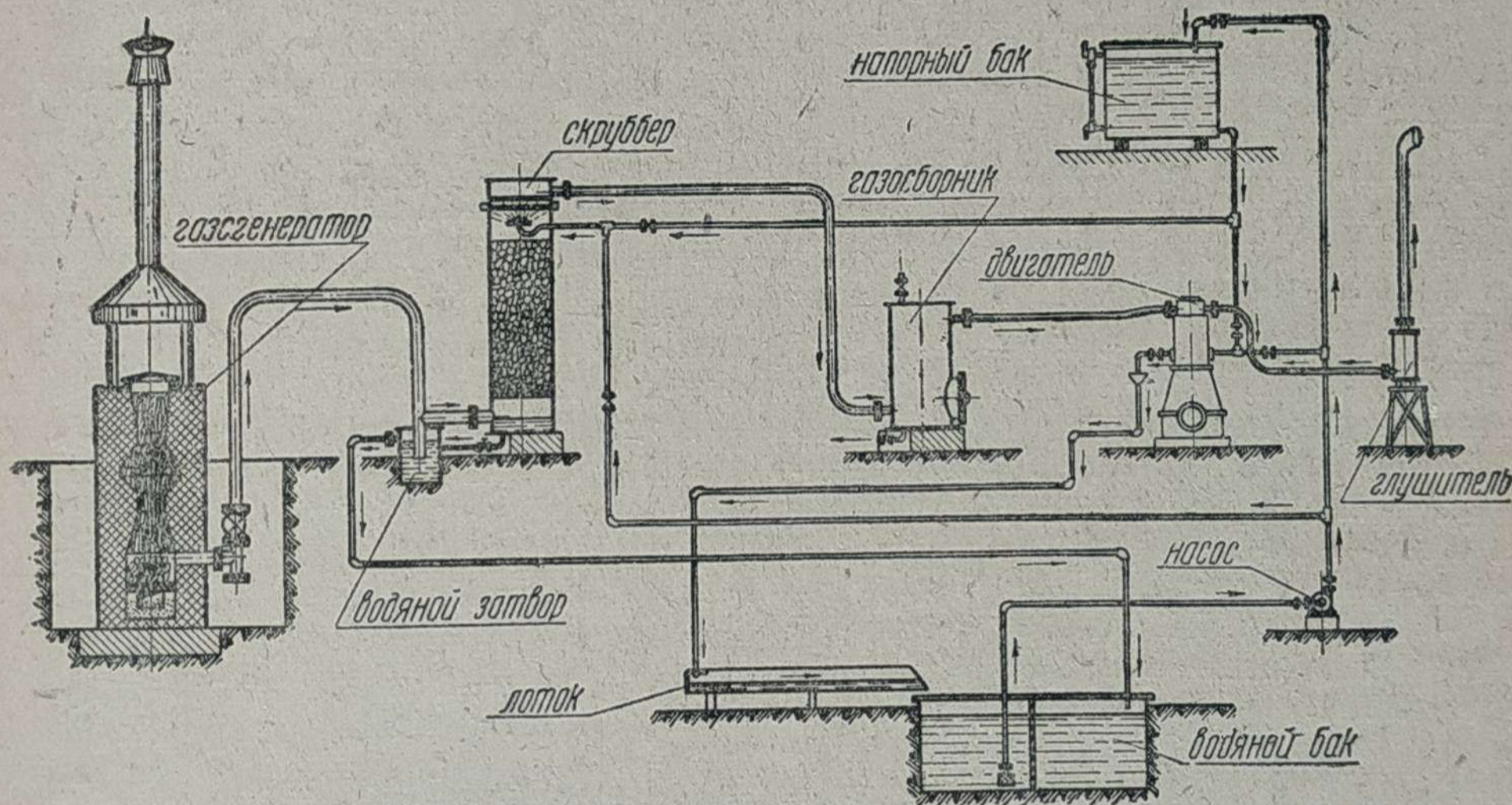


Рис. 5. Схема газогенераторной установки конструкции Фаста.

В газогенераторе механика Фаста используются дрова любой влажности вплоть до свежесрубленных. Для этого работа газогенератора ведется с постоянно открытой верхней крышечкой, через которую засасывается воздух. При слишком сырых дровах воздух дополнительно поступает через дверцу в стенке газогенератора.

Благодаря такой подаче воздуха и наличию пламени в верхней части газогенератора в бункере за счет полученного тепла производится подсушка основной массы топлива. Водяные пары удаляются наружу через открытую крышку и вытяжной зонт.

Часть тепла при этом теряется, но зато вытяжка водяных паров дает возможность работать на очень влажных дровах, что невозможно в газогенераторах других конструкций. При работе на сухих дровах боковая дверца закрыта, и воздух поступает в газогенератор только через загрузочное отверстие.

Газогенератор представляет собой кирпичную шахту переменного сечения общей высотой 3 метра. Загрузка дров производится сверху через горловину. Емкость бункера рассчитана так, чтобы загрузку дров при работе двигателя производить не чаще, чем через 30 минут.

Ниже зоны подсушки и сухой перегонки топлива находится зона горения, в которой происходит частичное сгорание топлива и выделение летучих продуктов сгорания. Еще ниже расположена зона восстановления, где образовавшиеся в результате горения топлива газы проходят через слой раскаленного угля. В этой зоне происходит восстановление продуктов

горения и разложение смол. Полученный таким образом генераторный газ засасывается двигателем.

Для увеличения зоны восстановления и улучшения качества газа вывод газа сделан снизу у самой колосниковой решетки. Раскаленный уголь лежит на колосниковой решетке.

Для розжига газогенератора имеется отверстие, расположенное немного выше колосниковой решетки и закрываемое герметической дверцей.

Генератор может быть сделан круглым или прямоугольным с металлическим кожухом (из кровельного железа) или без него.

При выкладке газогенератора без кожуха нужно следить за тщательной притеской кирпича, разделкой и обмазкой швов.

Зоны горения и восстановления рекомендуется выкладывать из огнеупорного кирпича. Можно применить также красный строительный кирпич, но срок

службы такой печи несколько сократится.

Газогенератор в колхозе «Красное солнце» выложен из обыкновенного красного кирпича.

Мокрый скруббер представляет собой цилиндрический резервуар (диаметр 800 миллиметров, высота около 3 метров), сваренный из листового железа. В колхозе «Красное солнце» скруббер сделан из жаровой трубы старого парового котла.

Внутри резервуара на дно укладывается деревянная решетка и на нее насыпается слой (2 метра высотой) сосновых или осиновых чурок размерами $70 \times 70 \times 70$ миллиметров. Вода из насоса под давлением $1\frac{1}{2}$ —2,0 атмосферы проходит через колпачок с мелкими отверстиями и, ударяясь в отбойный лист, разбрызгивается и орошает чурки.

При отсутствии металла скруббер может быть сделан из дерева. Для получения хорошей плотности швов между деревянной клешкой рекомендуется прокладывать прослойку из камыша, а швы проклеивать мешковиной.

Газосборник представляет собой металлический цилиндр диаметром 800 миллиметров и высотой 1,6 метра; он устанавливается вертикально или горизонтально. Подвод и выход газа производится через патрубки, расположенные в нижней и верхней частях цилиндра. Газосборник можно также сделать из дерева. Во избежание рассыхания его можно изготовить с двойными стенками и промежутки заполнить водой.

В газогенераторной установке колхоза «Красное солнце» применяется только мокрая очистка газа. Проектом предусмотрена также и сухая очистка. Сухой очиститель представляет собой металлический или деревянный кожух диаметром 800 миллиметров и высотой 1 метр. Внутри он заполнен сухими сосновыми или осиновыми чурками размером $35 \times 35 \times 35$ миллиметров, уложенными на деревянную решетку. Поверх чурок насыпают слой опилок или сухого мха, травы, пакли. Наличие сухого очистителя не обязательно.

Газ из генератора направляется к системе очистителей по трубе, изогнутой под прямым углом вверх. Крупные твердые частицы, содержащиеся в газе, осаждаются внизу патрубка, очистка которого производится через нижнюю съемную заглушку.

К трубопроводу, соединяющему скруббер с газогенератором, присоединен гидравлический затвор, который играет роль предохранительного клапана, не допуская в генератор обратных потоков газа. В случае обратных толчков газ, преодолевая сопротивление столба воды высотой 350 миллиметров, выходит наружу. Кроме того, проходя через слой воды, он несколько охлаждается. «Гидравлический затвор» представляет собой деревянную бочку емкостью в 100 литров, снабженную сливным патрубком. Отверстие газовой трубы располагается на 350 миллиметров ниже сливного патрубка.

В мокром скруббере газ поднимается через слой чурок навстречу потоку распыленной воды, охлаждается до 25° и очищается от различных примесей — остатков неразложившихся смол, золы, угольной пыли. В сухом очистителе газ оставляет унесенные капли воды.

Водоснабжение газогенераторной установки в колхозе «Красное солнце» осуществляется по замкнутой схеме при помощи насоса, приводимого в движение двигателем. Насос забирает воду из деревянного бака и подает ее в двигатель и скруббер, откуда она самотеком стекает в тот же бак. Бак разделен на части перегородкой с сеткой.

Вода в бак подается из колодца. Для пуска двигателя, когда насос еще не работает, предусмотрен напорный бачок, из которого вода может быть подана также и в скруббер.

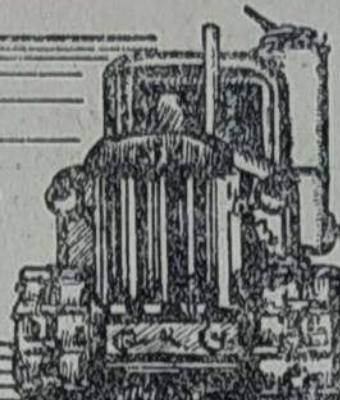
Охлаждение порячей воды, поступающей из двигателя, производится при помощи системы открытых лотков.

Для оборудования газогенераторной установки конструкции тов. Фаста, при условии изготовления системы очистителей из дерева, требуется материалов, примерно, столько же, сколько для установки «СИБАДИ».

Все работы, связанные с переоборудованием нефтедвигателя и постройки газогенераторной установки, несложны и могут быть выполнены в МТС, МТМ и колхозах. В ближайшее время Наркомземом СССР будет разослано специальное руководство по переводу нефтедвигателей на газогенераторный газ.

Замечательный пример колхоза «Красное солнце» должен послужить образцом для многих тысяч других колхозов МТС и МТМ, имеющих нефтедвигатели.

ТРАКТОРЫ НА МЕСТНОЕ ТОПЛИВО



Переоборудование колесного керосинового трактора СХТЗ-1 в газогенераторный

А. КНЯЗЕВ и ТЕРЗИБАШЬЯН, инженеры Всесоюзного научно-исследовательского автотракторного института (НАТИ)

(Продолжение)

Газогенераторная установка Г58У, предназначенная для колесного трактора СХТЗ-1, благодаря своей несложности может быть изготовлена в МТС и МТМ. Также в них могут быть проведены работы по переоборудованию самых тракторов, переделки в которых связаны с монтажом газогенераторной установки.

Переоборудование керосинового двигателя в газовый в связи с изготовлением новых литых деталей: головки цилиндров, всасывающего и выхлопного коллекторов — под силу только заводам, имеющим литейные с опытом тонкостенного чугунного литья и соответствующее оборудование для механической обработки этих деталей.

Газовый двигатель

Керосиновый двигатель может без особых переделок работать на генераторном газе, для чего достаточно заменить его карбюратор патрубком, к которому подводился бы газ с воздухом.

Но при этом двигатель дал бы большую потерю мощности (примерно 35—40%) против развиваемой на керосине, что сделало бы его неработоспособным с прицепными с.-х. орудиями. Эта потеря мощности главным образом получается: 1) благодаря меньшей теплотворной способности газо-воздушной смеси по сравнению с керосино-воздушной; 2) меньшего наполнения рабочей смесью цилиндра двигателя из-за высокой температуры засасываемой газо-воздушной смеси, а также большого сопротивления, создаваемого всей системой газогенераторной установки.

Повышение мощности двигателя при переводе его с керосина на газ может быть достигнуто путем: 1) увеличения степени сжатия, что вполне допустимо, благодаря высоким антидетонирующим качествам газо-воздушной смеси и высокой температуре самовоспламенения; 2) увеличения рабочего объема цилиндров двигателя; 3) увеличения проходного сечения всасывающего клапана и трубопроводов; 4) устранения возможности подпрева всасывающего коллектора от выхлопного и т. д.

На рис. 1 показан общий вид газового двигателя, переоборудованного из керосинового, путем изменения следующих деталей:

1. Головки цилиндров (1) с уменьшенной камерой сгорания, благодаря чему степень сжатия повышена с 4,2 до 6,5.
2. Всасывающей трубы (2), отдельно отлитой от выхлопной (3).
3. Замены карбюратора смесителем газа (4).

Розжиг газогенератора осуществляется двигателем, работающим на бензине, являющимся в данном случае насосом, просасывающим воздух через газогенератор, тем самым производя его розжиг. Для того чтобы двигатель мог работать на бензине, устанавливается дополнительная всасывающая труба (5), к которой привертывается пусковой карбюратор «Солекс-2» (6).

Для понижения степени сжатия при запуске и работе двигателя на бензине устанавливаются декомпрессионные краники (7) на блоке цилиндров.

Управление двигателем выведено к месту водителя. При переоборудовании керосино-

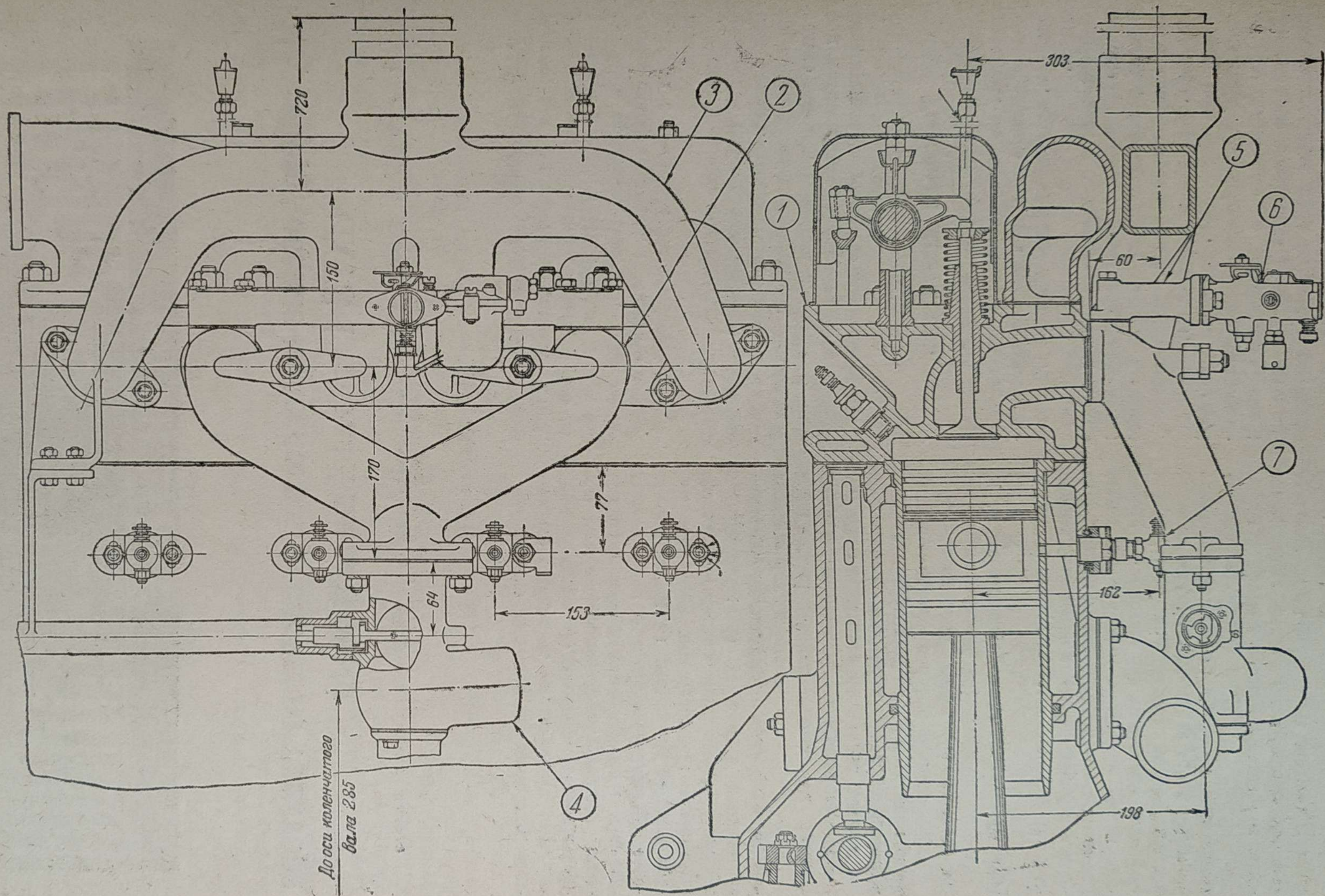


Рис. 1. Общий вид газового двигателя колесного трактора СХТЗ-15

го двигателя в газовой необходимо снять и заменить новыми следующие детали керосинового двигателя: 1) головку цилиндров, 2) всасывающий и выхлопной коллектор, 3) карбюратор, 4) глушитель с искротасителем, 5) кронштейн динамо, 6) штанги толкателей, которые удлиняются, 7) шпильки крепления стоек коромысел.

Кроме перечисленных все остальные детали керосинового двигателя используются в газовом двигателе, поэтому они должны быть только промыты и проверены. Детали, имеющие изъязвы, должны быть исправлены, а в случае невозможности заменены новыми из комплекта запасных.

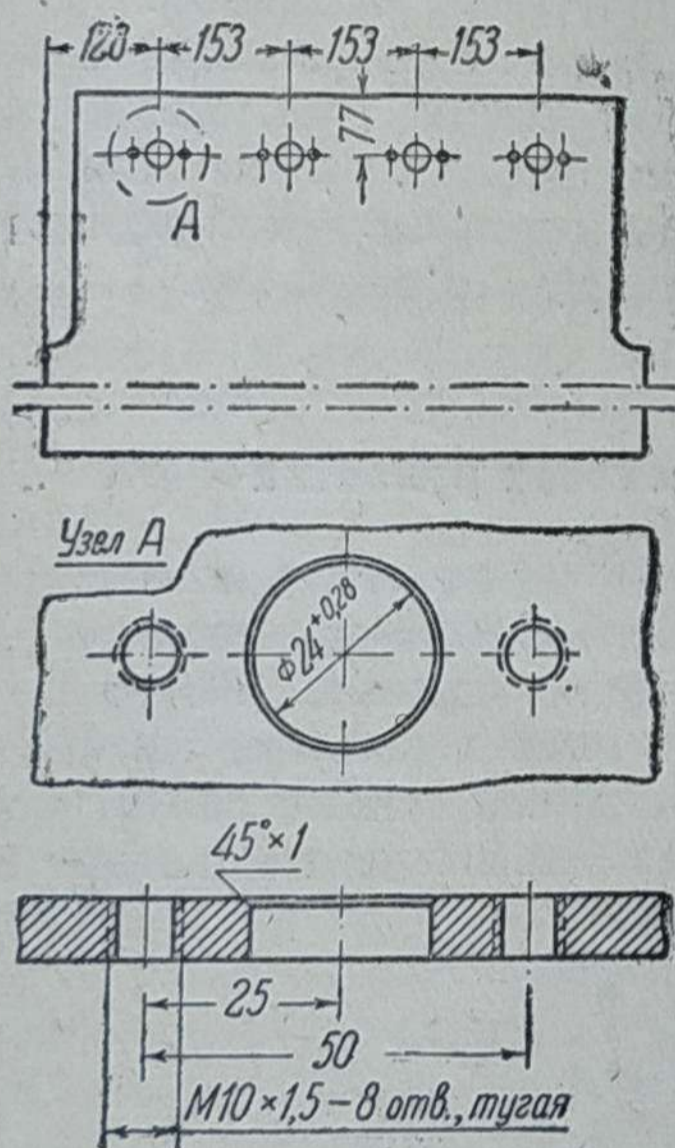


Рис. 2. Блок цилиндров двигателя трактора

Сверление отверстий для установки декомпрессионных краников

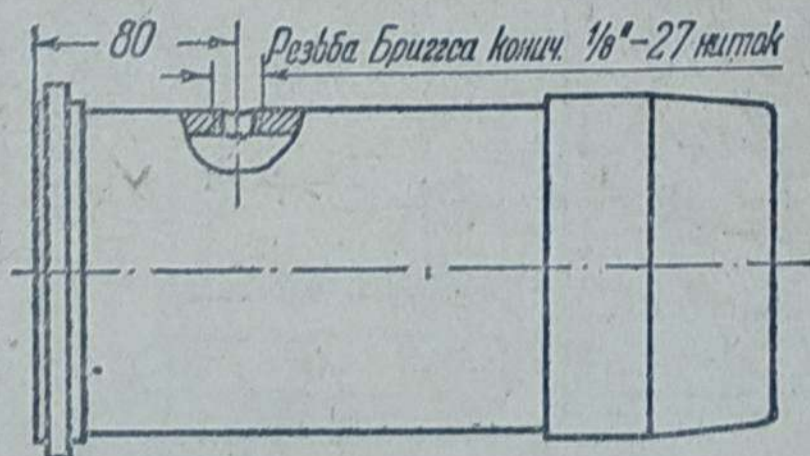


Рис. 2а. Гильза двигателя трактора СХТЗ. Сверление отверстия для вывода трубки к декомпрессионному кранику

На рис. 2 и 2а показаны блок цилиндров и гильза, в которых производятся до сборки двигателя дополнительные сверления и нарезка отверстий в связи с установкой деком-

прессионных краников. В случае если по каким-либо причинам использование старой гильзы не представляется возможным, то вновь отлитой в месте нарезаемого отверстия делается прилив.

Монтаж газового двигателя ничем не отличается от керосинового, поэтому он производится согласно имеющейся на это инструкции.

Смеситель

Смеситель (рис. 3) — прибор, служащий для хорошего смешивания генераторного газа с определенным количеством воздуха.

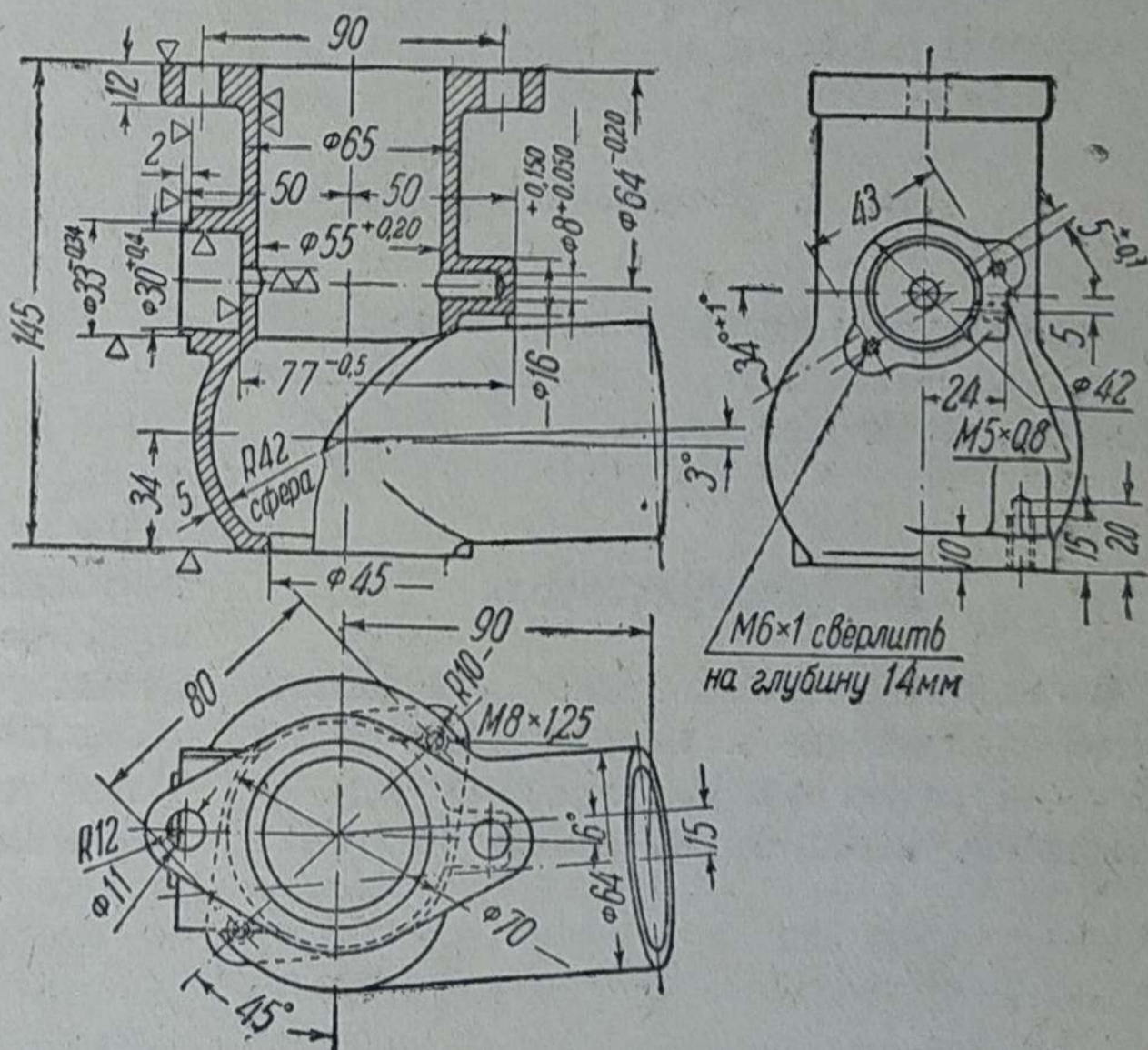


Рис. 3. Корпус смесителя

Газ к смесителю поступает из фильтра очищенный и охлажденный.

Корпус смесителя отливается из серого чугуна. Сбоку у него имеется патрубок, через который поступает газ. В верхней части смесителя имеется дроссельная заслонка, которая регулирует количество подаваемой рабочей смеси в цилиндр.

Дроссельная заслонка во время работы трактора управляется под действием центробежной силы регулятора через систему тяг и рычагов. Кроме того на нее можно действовать рычагом с места водителя, что делается обычно только во время запуска двигателя на бензине.

Воздух в смеситель поступает через патрубок (рис. 4), отлитый из серого чугуна, который крепится к смесителю двумя болтами. Внутри патрубка имеется заслонка, ко-

торая регулирует количество подаваемого воздуха, потребного для образования рабочей смеси. Воздушная заслонка управляется рычагом с места водителя.

патрубком, к поперечной передней балке газогенератора. Патрубок воздухоочистителя соединяется резиновым шлангом с патрубком смесителя.

Стойки водяного радиатора

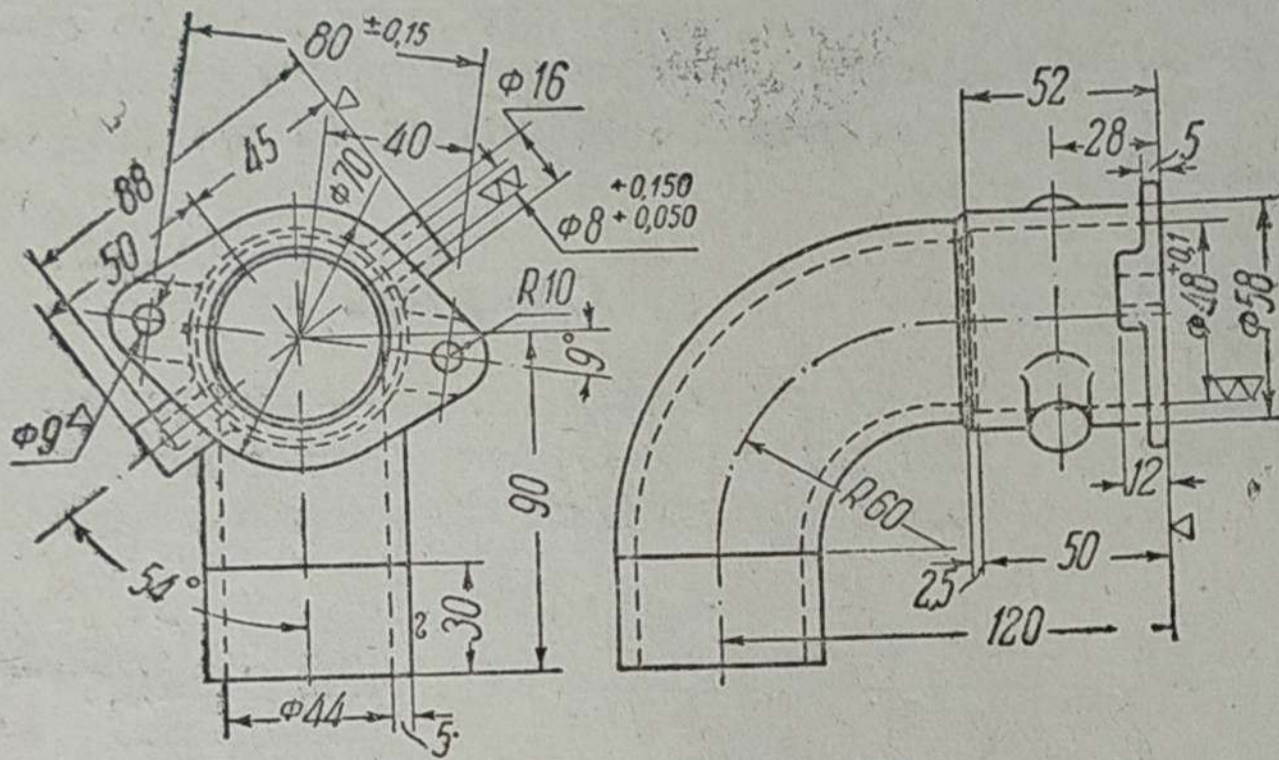


Рис. 4. Воздушный патрубок смесителя

Смеситель с воздушным патрубком крепится к всасывающей трубе двигателя верхним фланцем, двумя болтами.

Стойки водяного радиатора отливаются вновь. Чтобы подвести газ к охладителю и от него к фильтру, не выходя сильно из габаритов капота двигателя, в них отливаются проходные отверстия, к которым с двух сторон привертываются патрубки, соединяющиеся резиновыми шлангами с трубопроводом и патрубками охладителя.

Воздухоочиститель

Воздухоочиститель используется существующий, но к нему делается новый патрубок отвода воздуха. Крепится воздухоочиститель кронштейном, заодно отлитым с

Пусковая рукоятка

Пусковую рукоятку в связи с монтажем охладителя газа впереди водяного радиатора необходимо удлинить. Штифт храповика увеличивается в диаметре, так как в результате повышенной степени сжатия двигателя требуется большее усилие для преодоления компрессии.

На рис. 5 показана правая боковая стойка радиатора (левая симметричная). Кроме боковых стоек остальные детали радиатора остаются без изменения.

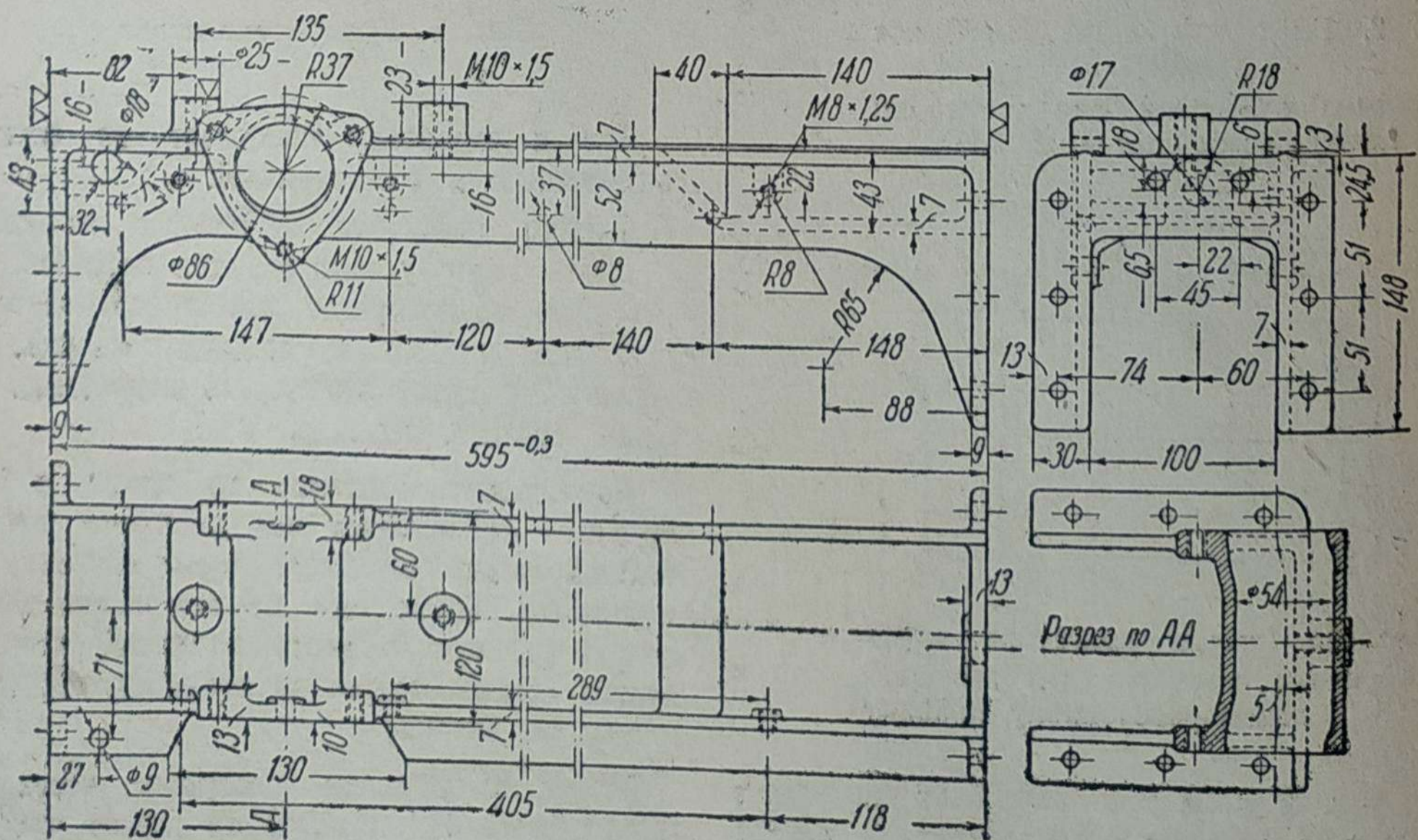


Рис. 5. Боковая стойка водяного радиатора, правая

Переделка деталей керосинового колесного трактора

Некоторые детали керосинового колесного трактора при переоборудовании его в газогенераторный подвергаются незначительным переделкам, которые производятся мастерскими на местах, где будут монтироваться газогенераторные установки на тракторы.

Капот двигателя

1. Капот двигателя. Верхние и боковые щиты капота у керосинового трактора откидываются на петлях. В газогенераторном тракторе, в связи с выводом выхлопной трубы вверх, верхние щиты закреплены, а боковые из-за близкого расположения трубы воздухоочистителя делаются на петлях навесными.

В верхней опорной пластине капота привариваются угольники крепления ее и уши, в которые входит прут, связывающий оба верхних щита.

В верхнем правом щите сверлятся два отверстия, через которые выводятся наружу трубки заливных краников (также же отверстия сверлятся и в верхней опорной пластине капота).

Щиты крепятся четырьмя болтами к водяному радиатору и заднему щиту двигателя.

В углах с внешней стороны привариваются крочки, по два с каждой стороны, на которые навешиваются боковые щиты капота.

В боковых щитах капота в передней части, внизу, делаются вырезы для прохода кронштейнов охладителя. В левом боковом щите капота, кроме вышеуказанного, делается вырез для прохода трубы, идущей от воздухоочистителя к смесителю. В правом и левом боковых щитах, сверху против патрубков входа и выхода газа, делаются наружные вмятины, кроме того к щитам сверху привариваются уши, на которые они вешаются.

Левое крыло в сборе

2. Левое крыло в сборе. На вертикальной стенке, в местах прохода планок жесткости, сверлятся 4 отверстия диам. 11 мм (попарно) для крепления хомутами труб подвода и отвода газа из циклона.

Левая пластина площадки

3. Левая пластина площадки. Вырезается отверстие, в которое проходит корпус циклона. Кроме того сверлятся 6 отверстий для крепления последнего.

Сектор рычага управления дросселем и зажиганием

4. Сектор рычага управления дросселем и зажиганием. Рассверливается отверстие диам. 13 мм, через которое проходит тяга — труба опережения зажигания.

5. Ручная тяга дроссельного клапана. Сверлятся два отверстия диам. 2,5 мм для разводящих шплинтов, фиксирующих ее в трубе — тяге опережения зажигания.

Щиток крыльев вентилятора

6. Щиток крыльев вентилятора. Делаются два выреза под патрубки входа и выхода газа из охладителя и два овальных отверстия, по одному с каждой стороны, через которые дополнительно крепится щиток крыльев вентилятора.

Монтаж газогенераторной установки

На рис. 6 показано в плане размещение на тракторе газогенераторной установки.

Газогенератор

1. Газогенератор крепится с левой стороны трактора. Он опирается своими лапами на задний кронштейн, крепящийся четырьмя болтами к фланцу корпуса шкива отбора мощности, и на передний кронштейн, крепящийся вместе с задним щитом двигателя четырьмя болтами к задней балке двигателя.

Циклон

2. Циклон вставляется в вырез левой пластины площадки трактора и закрепляется шестью болтами, по три болта с каждой стороны.

Охладитель

3. Охладитель крепится впереди водяного радиатора на двух литых кронштейнах (рис. 7). Вверху охладитель крепится к фланцу водяного радиатора при помощи четырех угольников, которые соединяются попарно болтами (рис. 6).

Фильтр

4. Фильтр устанавливается на двух кронштейнах и крепится при помощи двух бугелей. На стенке левой секции фильтра, на лапах крепится экран газогенератора, защищающий фильтр от пропревания.

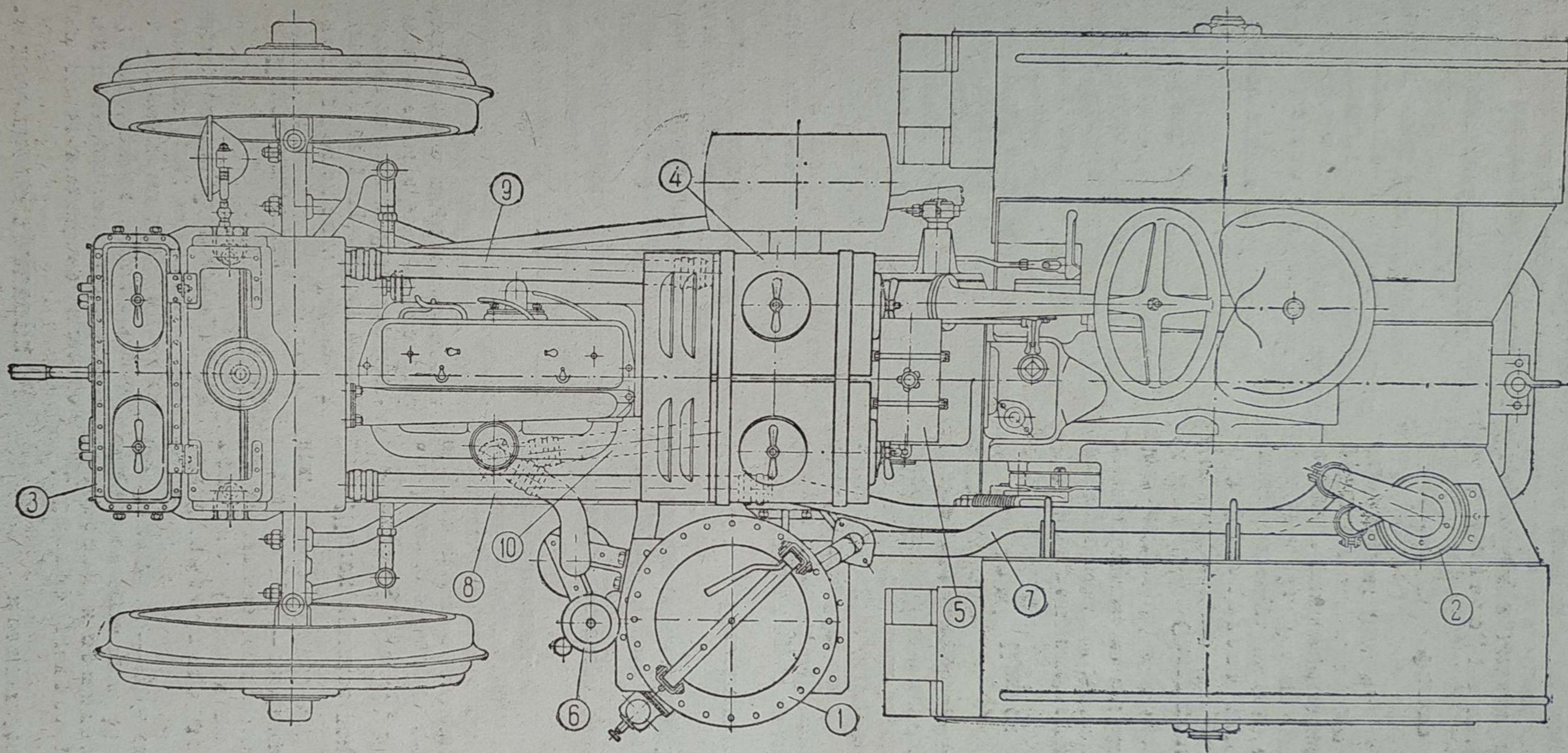


Рис. 6. Общий вид колесного трактора СХТЗ-1 с газогенераторной установкой Г58У
(вид в плане)

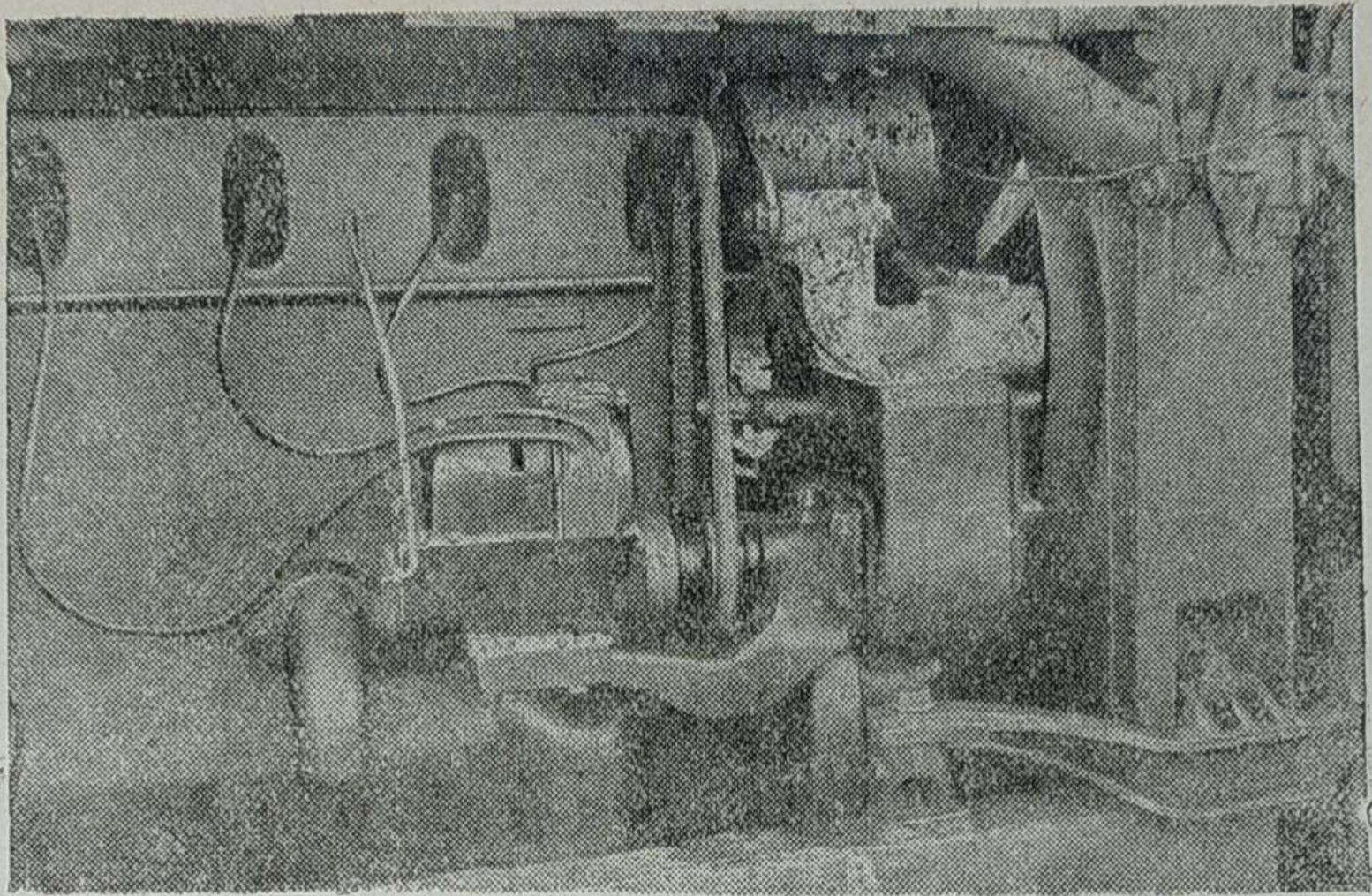


Рис. 7. Вид на двигатель со стороны магнето

Бензобачок

5. Бензобачок устанавливается на боковых стенках секций фильтра, обращенных к водителю, на кронштейнах, связывающих две секции фильтра, и крепится к кронштейну двумя бугелями (рис. 8).

После установки и закрепления всех агрегатов газогенераторной установки производится монтаж трубопроводов (рис. 6).

Труба от газогенератора к циклону

1. Труба от газогенератора к циклону присоединяется к патрубку газогенератора на фланцах. Между соприкасающимися поверхностями ставится железно-асбестовая прокладка. Другой конец трубы соединяется с патрубком циклона теплоустойчивым шлангом. В середине труба прикрепляется к левому крылу колеса хомутом, под который ставится деревянная прокладка.

Труба от циклона к охладителю

2. Труба от циклона к охладителю соединяется с циклоном и патрубком, повернутым к боковой стойке радиатора шлангами. В середине она крепится, как и труба, идущая от газогенератора, к левому крылу колеса.

Патрубки входа и выхода газа из охладителя

3. Патрубки входа и выхода газа из охладителя соединяются с патрубками, повернутыми к боковым стойкам водяного радиатора шлангами.

Труба от охладителя к фильтру

4. Труба от охладителя к фильтру проходит под капотом двигателя и соединяется шлангом.

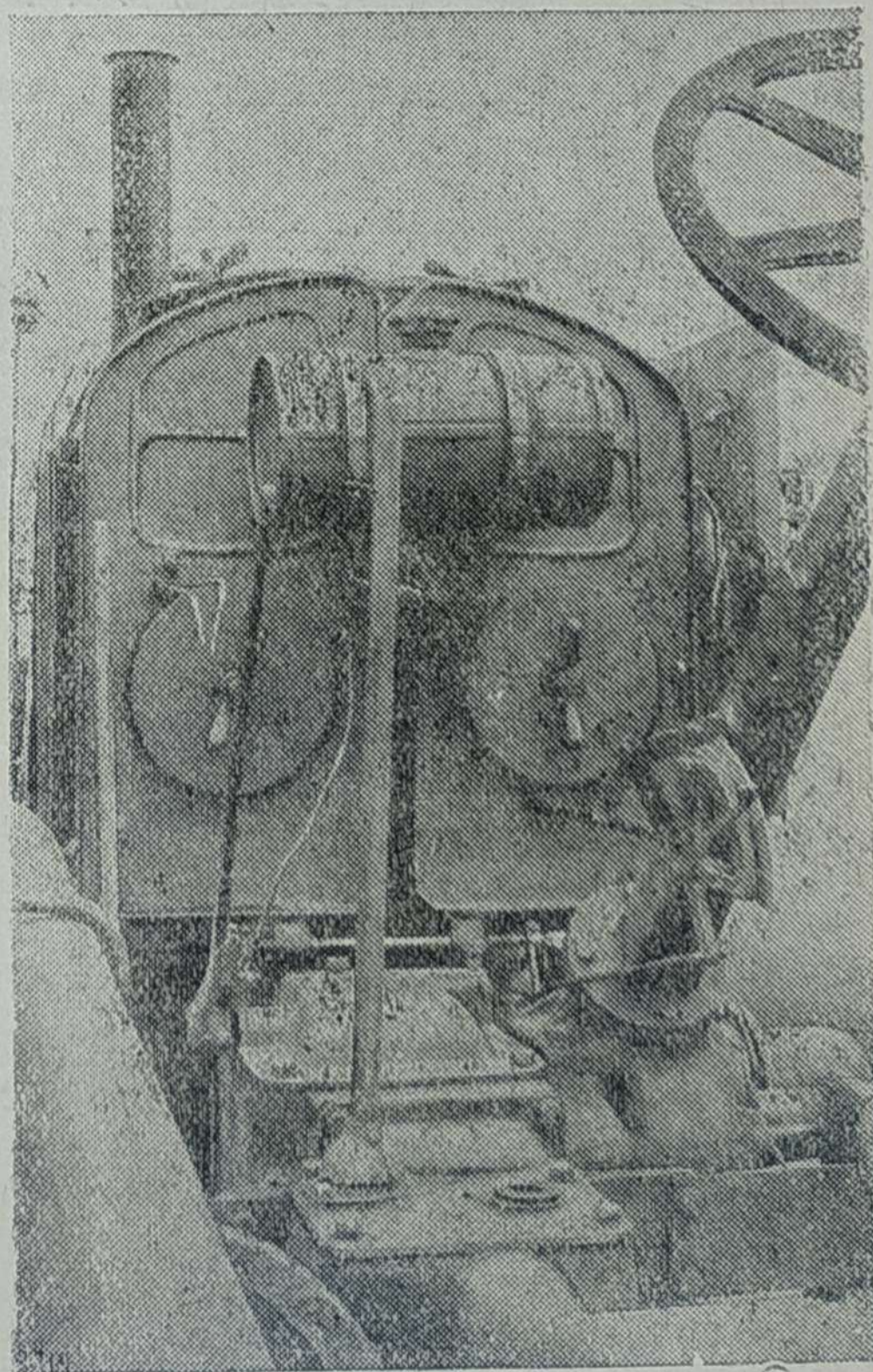


Рис. 8. Крепление бензинового бачка и рычаги управления двигателя

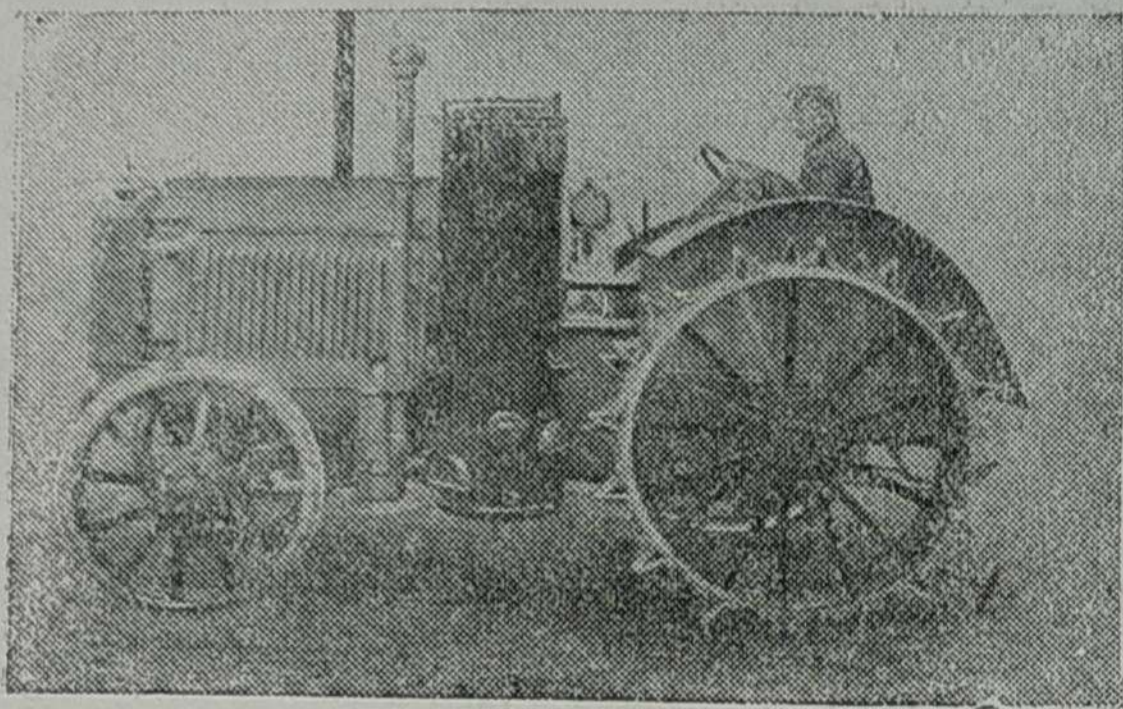


Рис. 9. Колесный трактор СХТЗ-1 с газогенераторной установкой Г36. Вид сбоку со стороны газогенератора

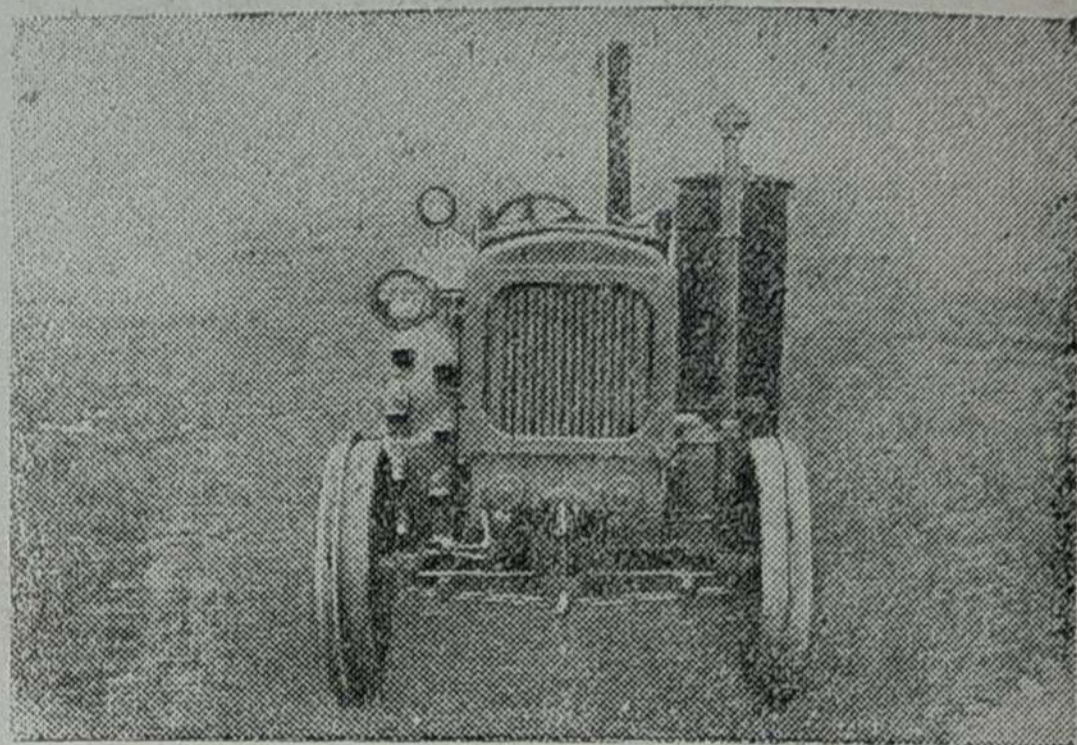


Рис. 10. Колесный трактор СХТЗ-1 с газогенераторной установкой Г36. Вид спереди

5. Труба от фильтра к смесителю соединяется шлангом.

Для большей герметичности шланги стягиваются двумя хомутами. Соединения трубопровода должны обеспечивать полную герметичность и не допускать подсоса воздуха. Несоблюдение данного условия может повлечь за собой неполадки в работе газогенераторной установки, падение мощности и т. д. А там, где газ проходит достаточно горячим в случае подсоса воздуха, может иметь место самовозгорание газа.

Монтаж воздухоочистителя

Воздухоочиститель крепится к передней балке газогенератора кронштейном, заодно отлитым с патрубком. Воздух подводится к воздухоочистителю через вертикальную трубу, которая крепится сверху к фланцу газогенератора.

На рисунке 9 и 10 показан колесный трактор с газогенераторной установкой Г36, построенной и смонтированной на трак-

тор опытным заводом НАТИ. На фотографиях хорошо видно размещение аппаратов газогенераторной установки.

После проведенных полевых испытаний газогенераторная установка была переделана с учетом ее упрощения без каких-либо существенных изменений принципиальной схемы процесса газификации, после чего она стала называться Г58У.

После окончательной сборки необходимо произвести розжиг газогенераторной установки и запуск двигателя на бензине с последующим переводом его на газ. Во время работы в первую очередь необходимо следить за герметичностью соединений и, если обнаружатся подсосы воздуха, необходимо тут же их устранить. Розжиг и запуск производится по правилам, изложенным в инструкциях по уходу за газогенераторными тракторами. В настоящий момент Сельхозгизом издан альбом рабочих чертежей, по которым может быть построена газогенераторная установка Г58У со всеми необходимыми переделками керосинового колесного трактора СХТЗ-1 в газогенераторный.

Основные данные по колесному газогенераторному трактору

- 1. Марка СХТЗ—Г58У
- 2. Тип трактора сельскохозяйственный
- 3. Мощность на древесных чурках влажностью до 20% на валу двигателя 29 л. с.
на крюке трактора 13—14 л. с.
- 4. Скорость движения км/час

Передачи				
	1-я	2-я	3-я	Задн. ход
	3,5	4,5	7,4	4,2
- 5. Тяговое усилие трактора на крюке на 2-й передаче 800 кг
- 6. Габаритные размеры трактора в мм:
 Общая длина 3 610
 Общая ширина 1 685
 Общая высота 2 128
- 7. Вес трактора в снаряженном состоянии 3 550 кг
- 8. Сухой вес трактора 3 480 кг

I. Двигатель

- 1. Тип двигателя газовый
- 2. Топливо основное . генераторный газ
 " пусковое . бензин 2-го сорта
- 3. Число цилиндров 4
- 4. Порядок работы 1—3—4—2
- 5. Диаметр цилиндра 115 мм
- 6. Ход поршня 152 мм
- 7. Литраж 6,32
- 8. Число оборотов коленчатого вала 1 050 об/мин.
- 9. Степень сжатия 6,5
- 10. Пусковой карбюратор „Солекс-2“
- 11. Зажигание от магнето СС-4 или БС-Н
- 12. Свечи зажигания ОСТ 5257, резьба 18 × 1,5
- 13. Средний расход бензина на один пуск двигателя 0,6 л.
- 14. Продолжительность пуска двигателя на бензине 1—1,5 мин.

II. Газогенераторная установка

- 1. Марка НАТИ—Г58У
- 2. Процесс газификации опрокинутый
- 3. Топливо а) древесные чурки, малозольный торф
б) бурый уголь и малозольный торф
- 4. Способ розжига двигателем, работающим на бензине
- 5. Система подвода воздуха в камеру газификации периферийная через фурмы цилиндрическая
- 6. Форма бункера цилиндрическая
- 7. Габаритные размеры газогенератора:
 высота 1 780 мм
 наружный диаметр 454 "
- 8. Диаметр загрузочного люка 333 "
- 9. Грубый очиститель циклон
- 10. Охладитель газа радиаторного типа (трубчатый)
- 11. Тонкий очиститель (фильтр) два последовательно соединенных бака с кольцами Рашига и барботажем
- 12. Внутренний диаметр соединительных газопроводов 63 мм
- 13. Место расположения газогенератора
 циклона слева, между передним и задним колесом
 охладителя сзади, на левой пластине площадки трактора
 фильтра впереди радиатора двигателя
 между двигателем и сиденьем трактора
- 14. Тип смесителя тройник
- 15. Диаметр газового патрубка смесителя 54 мм
- 16. Диаметр воздушного патрубка смесителя 48 "
- 17. Количество заслонок 2 "