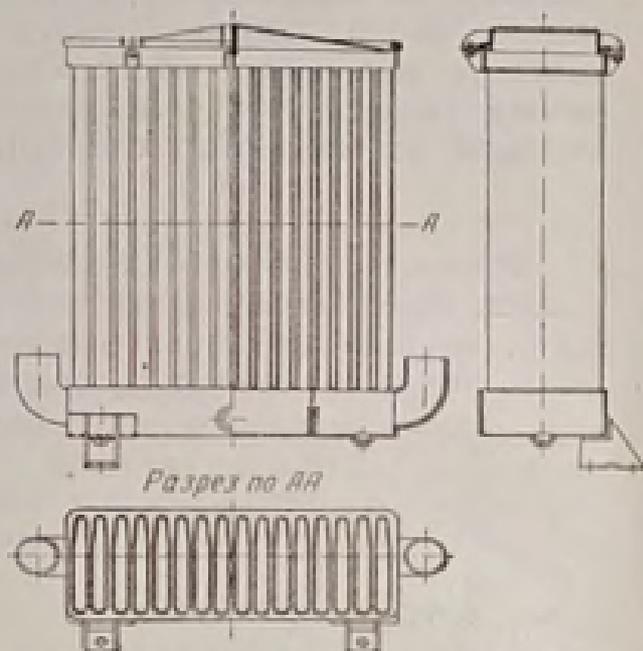


Фиг. 69. Охладитель газа радиаторного типа газогенераторной установки НАМР-Г-78.

Газ для охлаждения пропускают по длинному трубопроводу, соединяющему газогенератор с очистителем (см. охладитель газогенера-



Фиг. 70. Охладитель газа радиаторного типа газогенераторной установки УралЗИС-2Г.

## V. ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ЗИС-41

Под редакцией инж. Б. М. ФИТТЕРМАНА,  
главного конструктора автозавода имени  
Сталина.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

ЗИС-41 (рис. 1 и 2)\*, разработанный заводом имени Сталина, является газогенераторным автомобилем, изготовленным на базе ЗИС-5 (ЗИС-5В военного времени). Внешние габариты автомобиля при монтаже газогенераторной установки не меняются.

Газогенератор помещён в левом переднем углу грузовой платформы.

Грузовая платформа показана на рисунке 3. Размеры выреза, указанные на рисунке 3, рассчитаны на постановку газогенератора без теплоизоляции. Продольные брусья передней части кузова вырезаны; первый поперечный брус лежит на швеллере крепления газогенератора. Крепление кузова стандартное.

Крепление газогенератора (рис. 4), ввиду отсутствия вертикального очистителя, упрощено, по сравнению с ЗИС-21, и состоит из двух швеллеров 1 № 6, 5, охватывающих газогенератор; швеллеры крепятся к раме двумя угольниками 2 и 3 из листового металла и одной стремлянкой 4. Для крепления используются отверстия (расверлённые до  $\varnothing 13,5$  мм), имеющиеся в лонжероне для установки поперечины подшипника карданного вала.

В машине предусмотрен газогенератор типа ЗИС-21, с колосниковой решёткой. При переоборудовании ЗИС-5 на месте можно установить любой хорошо действующий древесночурочный газогенератор.

Трубопровод от газогенератора к охладителю-очистителю состоит из двух труб. Первая ( $\varnothing 63,5 \times 60$ ) вварена в газогенератор и для жёсткости прихвачена к нижней части его корпуса; кончается она (в начале горизонтального участка) приваренным фланцем, аналогичным выхлопному коллектору ЗИС-5, благодаря чему возможна постановка стандартного медно-асбестового уплотнения.

Вторая труба соединяет конец первой трубы с охладителем-очистителем, причём второе соединение осуществляется резиновым шлангом. Медно-асбестовая прокладка, которая ставится в месте горячего соединения трубопровода, работает вполне удовлетворительно.

Охладитель-очиститель (рис. 5), расположенный перед стандартным радиатором автомобиля, опирается своей поперечиной через резиновые прокладки 1 (толщиной в 13 мм) на лонжероны рамы, в которых сверлится для крепления по одному отверстию  $\varnothing 13,5$  мм. Верхняя часть охладителя связана растяжкой 2 через две спиральные пружины 3 с облицовкой радиатора 4. Для удлинённой на 390 мм заводной рукоятки на поперечной трубе приваривается кронштейн, сделанный из листовой стали размером  $30 \times 50 \times 4$  мм. Охладитель-очиститель представляет собой змеевик, нижняя часть которого опущена в коробку 5 с водой. Коробка имеет ряд гидравлических затворов 6. Газ идёт последовательным потоком по десяти овальным трубкам 7. В конце каждой трубки, внизу, газ совершает поворот на  $180^\circ$ . Частицы уносов, идущие с газом, при повороте газа отделяются и попадают в жидкость. Одновременно с этим газ при прохождении через трубки радиатора охлаждается, благодаря чему содержащиеся в нём пары воды конденсируются и конденсат также попадает в жидкость.

В подводящей трубе и первой короткой перегородке сделаны отверстия 8, чтобы при малых отборах газа и постоянном количестве конденсата, уровень которого поддерживается обратным клапаном 9, прохождение газа было спокойным. Расстояние от уровня конденсата до начала поворота газа постепенно увеличивается; последний отсек осуществляет функции каплеуловителя. В доньшке сделан люк 10 для периодического спуска жидкости и грязи. (Рис. 5, см. вклейку).

Верхняя разделённая на отсеки коробка состоит из крышки 11 и доньшка 12 (пластины трубок). Уплотнение стыка между крышкой 11

\* Все рисунки помещены в конце настоящей главы.

и доньском 12 осуществляется мягкой резиновой прокладкой 13, вложенной в кольцевую канавку. Крышка сделана съёмной, что даёт возможность производить периодическую капитальную промывку охладителя.

Патрубок 14 выхода газа из охладителя-очистителя приварен к последней трубке охладителя и соединён резиновым шлангом с трубой, идущей к газоздушному фильтру-смесителю, ставящемуся взамен стандартного воздушного фильтра.

Газовоздушный фильтр-смеситель (рис. 6) монтируется на всасывающем коллекторе. Газ и воздух входят в фильтр по тангенциально вваренным трубам 1 для газа и 2 для воздуха. Газ и воздух, проходя над маслом, оставляют в нём часть тончайших пылинок и уносят с собой масляные брызги, оседающие потом вместе с тонкими уносами на перфорированной сетке 3 типа «Дельбаг». Дальше смесь проходит через основную дроссель 4 и поступает во всасывающий коллектор. Осевшая на сетке грязь вместе с маслом, по мере накопления, стекает в масляную ванну фильтра, где постепенно образуется слой тонких отложений.

Тонкий фильтр соединён гибким шлангом с нижней коробкой охладителя для автоматического спуска жидкости в случае превышения её предельного уровня.

На входе воздушного патрубка имеется дроссель 5 для регулировки количества воздуха (и тем самым качества смеси), открывающийся полностью при розжиге газогенератора для просасывания газа через всю установку вентилятором. Такой схемой устраняются обычные дефекты неплотности дросселя вентилятора ЗИС-21, отпадают одна заслонка и идущие к ней детали управления.

Вентилятор розжига (рис. 7) сделан на базе электромотора, переделанного из мотоциклетного динамо типа Г-11. Ниже в таблице приведены данные, характеризующие старую и новую конструкции вентилятора (испытания 1941 года).

Вентилятор	Ø крыльчат-ки (мм)	Вес (кг)	Обороты в минуту	Статический напор (мм ВС)	Производительность (м <sup>3</sup> /час)	Расход электроэнергии (в ваттах)
ЗИС-41 . . . . .	130	4	6 000	180	70	125
ЗИС-21 . . . . .	190	14	4 000	105	60	130

Вентилятор состоит из электромотора 1, на ось которого насажена крыльчатка 2, заключённая в спиральный корпус 3. Корпус крепится к фланцу 4 электромотора; по центру вентилятора вварен входной патрубок 5. Вентилятор крепится в отверстии торпеды и соединяется резиновым шлангом (диаметром 41,5 мм в свету) с фильтром.

Карбюратор типа МКЗ-6 (рис. 8) монтируется на всасывающем коллекторе, на старом месте. Изменение стандартного карбюратора МКЗ-6 заключается в том, что в диффузор вставлен дроссель-распылитель 11. При подборе регулировки на стенде двигатель давал 24 л. с. при 1 100 об/мин. и удельном расходе 360 г/э. л. с час.

Старое управление воздухом сохранено. Рычаг 12 управления основным дросселем насажен прямо на ось и, соответственно с приводом гибким тросом, изменены зажимы и кронштейн. Перед пуском возможен впрыск бензина в коллектор при помощи ускоряющего насосика (как на бензиновом автомобиле). На рисунках 9—12 показаны чертежи деталей, устанавливаемых для приспособления карбюратора МКЗ-6.

Приборы. Электрический пробник газа (рис. 13), необходимый для зажигания факела при розжиге и проверке готовности газа, монтируется на рулевой колонке. Он представляет собой примитивный шибберный кран, замыкающий по мере продвижения (по стрелке А) ток на спираль накала 1. Последовательность операций при пользовании пробником газа следующая.

1. Включение тока и прогрев спирали до красного каления при небольшом открытии отверстий трубок для продувки газа.

2. Выключение тока при полном совпадении отверстий шиббера 2 с отверстиями трубок (входа 3 и выхода 4); при этом газ должен устойчиво гореть.

3. Возврат шиббера пружинной 5 в первоначальное положение, выключение тока и закрытие отверстий.

В случае если газ не горит или горит неустойчиво, операции повторяются.

Пьезометры, предназначенные для измерения сопротивлений газогенераторной установки (до 0,2 атм.), расположены на приборном щитке в кабине и присоединены: первый — на выходе из газогенератора; второй — на выходе из газовоздушного фильтра (рис. 2).

#### ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ НА МЕСТАХ АВТОМОБИЛЯ ЗИС-5 В ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ ПО ТИПУ ЗИС-41

Наряду с серийным производством агрегатов автомобиля ЗИС-41 на специализированном заводе, возможно их изготовление и в небольшой мастерской упрощённым способом. Учитывая, что применение системы очистки ЗИС-41 экономит около 200 кг стального листа на одну газогенераторную установку автомобиля ЗИС-5 и что охладитель-очиститель может быть использован при сохранении всех прочих стандартных агрегатов; такое изготовление рационально. Ниже даются чертежи охладителя, разработанные для штучного производства, причём все детали изготавливаются из торговой стали, кроме тех случаев, когда материал указан на чертеже. Такой охладитель (рис. 14, см. вклейку) принципиально ни-

чем не отличается от описанного выше, но не имеет ни одной штампованной детали, требует минимальной механической обработки и сварки. Он состоит из одиннадцати трубок (рис. 15), сделанных из листовой стали толщиной в 1 мм и проваренных с задней стороны оплавлением. Для придания трубкам жёсткости, в них вставлены продольные распорные полоски из листовой стали (рис. 56), прихваченные электросваркой по концам. Всю сварку охладителя, для получения минимального коробления, желательно вести, как правило, методом оплавления угольным электродом. При необходимости сварки автогеном можно погружать не подлежащую сварке часть изделия в воду и тем предохранить её от прогрева и коробления. Трубки ввариваются в корпус верхней коробки (рис. 17) и лист нижней коробки (рис. 26). К листу нижней коробки перед сваркой должны быть приклепаны с подкладкой шайб поперечина крепления (рис. 37), опорные угольники (рис. 38 и 39), которые в последующем должны быть по всей длине приварены к поперечине, и должен быть вварен входной патрубок (рис. 52).

Чертеж поперечины крепления предусматривает её изготовление из стали толщиной в 3 мм, но она может быть изготовлена также из уголка 40×40 с минимальной толщиной полки.

Патрубок входа газа сварен из трёх деталей: а) корпуса патрубка входа газа (рис. 47); б) трубы патрубка входа газа (рис. 36), которая может быть изготовлена из трубы глушителя ЗИС-5 или листа толщиной в 1,5—2 мм, и в) точёной втулки (рис. 55).

Во втулку после сварки радиатора ввёртывается пробка Н-195 для обеспечения возможности осмотра в процессе эксплуатации (пробка Н-195 применяется на автомобиле ЗИС-5 в коробке скоростей). Корпус нижней коробки (рис. 25), после предварительной сборки с нижними перегородками (рис. 50 и 27), очистительными пластинами (рис. 45, 46, 48 и 49), спускным клапаном в сборе (рис. 53), трубой нижней коробки (рис. 28), для заводной рукоятки и фланцем люка изделия (рис. 34),— сваривается с листом нижней коробки.

Спускной клапан, прикрепляющийся к корпусу с промежуточной прокладкой (рис. 30) при помощи четырёх болтов диаметром в 6 мм, состоит из: 1) корпуса клапана (рис. 29), который может быть сделан из целого материала либо сварен из пластины и трубы; 2) оси колец клапана (рис. 32), сделанной из проволоки диаметром в 1,5 мм и вваренной в корпус; 3) язычка клапана (рис. 31), сделанного из листового железа толщиной в 1 мм, без всякой обработки, но с обязательной правкой; 4) колец клапана (рис. 33), сделанных из проволоки диаметром в 1,5 мм, на которых висит язычок клапана. Клапан, служащий для слива излишнего конденсата, должен быть при нормальной работе плотным (плотность проверяется опробованием на всасывание).

Очистительные нижние перегородки могут быть прикреплены или прихвачены сваркой так, чтобы верхние кромки были заподлицо с корпусом. Фланец люка, на который в последующем, навёртывается крышка люка (рис. 35), вваривается в корпус (для получения минимального коробления желательно электросваркой). В этом случае может быть применён также любой другой люк газогенераторной установки при условии соблюдения габаритов и правильной подгонки. Как корпус нижней коробки, так и лист верхней коробки (рис. 16) подвергается предварительной сборке: также вставляются перегородки (рис. 18), приваривается патрубок выхода газа в сборе (рис. 51) и кронштейн верхнего крепления (рис. 42), и приклепываются фланцы пробок (рис. 22); после этого верхняя коробка может быть закрыта и заварена. Патрубок входа газа делается из трёх отрезков трубы (рис. 19, 20 и 21) и манжеты патрубка (рис. 54). Для уплотнения верхних отверстий применяются пробки (рис. 24) и прокладки (рис. 23). Пробки имеют шестигранные отверстия, сделанные под ключ футорки; вместо них можно делать по два отверстия диаметром в 8 мм и глубиной в 12 мм под специальный ключ. На этом кончается сборка очистителя-охладителя. После сборки он должен быть проверен на герметичность, как это делается со всеми агрегатами очистки-охлаждения, промыт и окрашен.

Монтаж охладителя-очистителя осуществляется следующим образом: он крепится внизу двумя болтами диаметром в  $\frac{1}{2}$ " , а наверху растяжкой (рис. 44) через две пружины сцепления ЗИС-5 (деталь 13-0312) к облицовке водяного радиатора. Для этого в облицовке делаются два отверстия диаметром в 7 мм, и двумя болтами приворачивается скоба (рис. 42) с прокладкой (рис. 43), которая служит для увеличения жёсткости облицовки.

Выходящий патрубок охладителя соединён шлангом с трубой (рис. 72), идущей через прорез в капоте к двигателю.

Газовоздушный фильтр при переоборудовании автомобиля на местах не обязательно делать, так как он не является абсолютно необходимым (что подтверждается практикой эксплуатации автобусов в Москве и рядом испытаний).

На рисунке 57 показан общий вид питания двигателя при сохранении стандартного воздушного фильтра ЗИС-5.

Для получения максимальной мощности, сохранения старого карбюратора и рационального монтажа всех агрегатов, желательно изготовление нового коллектора, смесителя и вентилятора.

Корпус смесителя (рис. 68) и коллектор (рис. 59, см. вклейку) могут быть при соблюдении сопрягающихся размеров сделаны сварными.

Смеситель (рис. 58) имеет ряд деталей, унифицирующихся со смесителем ЗИС-21 и карбюратором МКЗ-6. Конструктивная схема смесителя отличается наличием патрубка газа для вентилятора. Процесс изготовления ясен из чертежей, показанных на рисунках 60—74.

Вентилятор розжига, изображённый на рисунке 76, изготавливается на базе стандартного электромотора 6 или 12 вольт и крепится в отверстие шита торпедо болтами, выходящими из фланца электромотора.

Крыльчатка (рис. 87) может быть склепана любым способом. Балансировка крыльчатки обязательна. Корпус (рис. 82) может быть сварен из обечайки и диска.

При невозможности изготовления нового коллектора, смесителя и вентилятора, газ надо подвести к имеющейся или могущей быть использованной системе питания, например: для ЗИС-21 в верхней плоскости отстойника может быть вварен патрубок, который трубой соединяется с охладителем-очистителем газа.

Рабочие чертежи вентилятора показаны на рисунках 77—88.

Уход. Промывку радиатора надо производить сразу же после окончания работы, через каждые 300—500 км, в зависимости от условий работы и сорта топлива. Для промывки нужно отвернуть все пробки, крышку люка и промыть не только нижнюю часть, но и трубки охладителя. После этого закрыть нижний люк и залить нижнюю коробку, пока вода не пойдёт из обратного клапана. Затем завернуть все пробки.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ОЧИСТИТЕЛЯ-ОХЛАДИТЕЛЯ ЗИС-41**

Номера рисунков	Номера деталей	Наименование	Количество на одну машину
1	2	3	4
15	33В11-011	Труба . . . . .	11
16	33В11-012	Лист верхней коробки . . . . .	1
17	33В11-013	Корпус верхней коробки . . . . .	1
18	33В11-014	Перегородка верхней коробки . . . . .	4
19	33В11-015	Основание патрубка выхода газа . . . . .	1
20	33В11-016	Средняя часть патрубка выхода газа . . . . .	1
21	33В11-017	Концевая часть патрубка выхода газа . . . . .	1
22	33В11-018	Фланец пробки верхней коробки . . . . .	6
23	33В11-019	Прокладка пробки . . . . .	6
24	33В11-0110	Пробка верхней коробки . . . . .	6
25	33В11-0111	Корпус нижней коробки . . . . .	1
26	33В11-0112	Лист нижней коробки . . . . .	1
27	33В11-0118	Перегородка нижней коробки большая . . . . .	2
28	33В11-0119	Труба нижней коробки . . . . .	1
29	33В11-0120	Корпус клапана . . . . .	1
30	33В11-0121	Прокладка клапана . . . . .	1
31	33В11-0123	Язычок клапана . . . . .	1
32	33В11-0124	Ось колец клапана . . . . .	1
33	33В11-0125	Кольцо клапана . . . . .	2
34	33В11-0126	Фланец люка . . . . .	1

Номера рисунков	Номера деталей	Наименование	Количество на одну машину
1	2	3	4
35	33В11-0127	Крышка люка . . . . .	1
36	33В11-0129	Труба патрубка входа газа . . . . .	1
37	33В11-0130	Поперечина крепления очистителя . . . . .	1
38	33В11-0131	Угольник опорный правый . . . . .	1
39	33В11-0132	Угольник опорный левый . . . . .	1
40	33В11-0133	Подкладка . . . . .	2
41	33В11-0134	Кронштейн верхнего крепления . . . . .	1
42	33В11-0135	Скоба верхнего крепления . . . . .	1
43	33В11-0136	Подкладка кожуха радиатора . . . . .	1
44	33В11-0157	Шпилька верхнего крепления . . . . .	1
45	33В11-0138	Очистительная пластина 1-я . . . . .	1
46	33В11-0139	Очистительная пластина 2-я . . . . .	1
47	33В11-0128	Корпус патрубка входа газа . . . . .	1
48	33В11-0140	Очистительная пластина 3-я . . . . .	1
49	33В11-0141	Очистительная пластина 4-я . . . . .	1
50	33В11-0142	Перегородка нижней коробки малая . . . . .	2
51	33В11-01С2	Патрубок выхода газа в сборе . . . . .	1
52	33В11-01С3	Патрубок входа газа в сборе . . . . .	1
53	33В11-01С4	Спускной клапан в сборе . . . . .	1
54	33В11-0143	Манжет патрубка выхода газа . . . . .	1
55	33В11-0144	Втулка патрубка входа газа . . . . .	1
56	33В11 0176	Распорная пластина труб . . . . .	11

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ СМЕСИТЕЛЯ ЗИС-41**

Номера рисунков	Номера деталей	Наименование	Количество на одну машину
1	2	3	4
59	1В11-011	Всасывающий коллектор . . . . .	1
60	11-1312	Упор воздушной заслонки . . . . .	1
	66-13105	Винт к 66-1754; 66-1755 . . . . .	2
		» к 66-1756; 66-1758; 1В11-017 . . . . .	2
		1В11-016 . . . . .	2
61	66-1749	Прокладка . . . . .	1
62	66-1753	Рычаг воздушной заслонки смесителя . . . . .	2
63	66-1754	Валик дроссельной заслонки газа . . . . .	1
64	66-1755	Дроссельная заслонка газа . . . . .	1
65	66-1756	Валик заслонки воздуха смесителя . . . . .	1
66	66-1758	Заслонка воздуха . . . . .	1
67	119-0590	Зажим жилы троса . . . . .	2
68	1В11-012	Корпус смесителя . . . . .	1
69	1В11-016	Заслонка патрубка вентилятора . . . . .	1
70	1В11-017	Валик заслонки вентилятора . . . . .	1
71	1В11-018	Кронштейн троса воздушной заслонки . . . . .	1
72	1В11-019	Труба подвода газа к смесителю . . . . .	1
73	6617С8	Валик дроссельной заслонки газа с рычагом в сборе . . . . .	1
74	6617С9	Валик заслонки воздуха смесителя с рычагом в сборе . . . . .	1
75	1В11-01С4	Валик заслонки вентилятора в сборе . . . . .	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ ЗИС-41

Номера рисунков	Номера деталей		Наименование	Количество на одну машину
	1	2		
77	178-0112		Диск основной колеса вентилятора	1
78	178-0114		Ступица диска лопаток . . . . .	1
79	36В11-012		Диск дополнительный колеса вентилятора . . . . .	1
80	36В11-014		Кольцо прижимное . . . . .	1
81	36В11-015		Правая половина кожуха вентилятора . . . . .	1
82	36В11-018		Левая половина кожуха вентилятора . . . . .	1
83	36В11-019		Лопатка вентилятора . . . . .	8
84	36В11-0110		Патрубок выхода газа вентилятора	1
85	36В11-0111		Патрубок входа газа вентилятора	1
86	36В11-01С3		Правая половина кожуха вентилятора в сборе . . . . .	1
87	36В11-01С4		Рабочее колесо вентилятора в сборе	1
88	36В11-01С5		Левая половина кожуха вентилятора в сборе . . . . .	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ НОРМАЛЕЙ ОХЛАДИТЕЛЯ-ОЧИСТИТЕЛЯ (рис. 89)

№ деталей	Наименование	Количество на одну машину
Н-11317	Болт $d=M 6 \times 1-2$ кл. $l=16, l_0=16, h=5, S=10$ к 33В11-0111 и 33В11-01С4	4
	Болт $d=M 6 \times 1-2$ кл. к 33В11-0135 и 33В11-0136 . . . . .	2
Н-11251	Болт $d=M 12 \times 1,75-2$ кл. $l=32, l_0=25, h=9, S=17$ к 33В11-0180 и 19-0126 . . . . .	1
	Болт $d=M$ к 33В11-0130 и 19-0125 . . . . .	1
Н-13138	Гайка $d=M 6 \times 1-2$ кл. $h=5, S=10$ к Н-11317 и 33В11-01С4 . . . . .	4
	Гайка $d=M$ к Н-11317 и 33В11-0135 . . . . .	2
Н-13145	Гайка $d=M 12 \times 1,75-2$ кл. $h=11, S=19$ к Н-11251 и 33В11-0130 . . . . .	2
Н-1374	Гайка $d=M 8 \times 1,25-2$ кл. $h=6,5, S=14$ к 33В11-0137 . . . . .	6
Н-15107	Заклёпка $d=5, l=14, h=3, D=9,2$ к 33В11-0131 . . . . .	5
	к 33В11-0112 и 33В11-0132 . . . . .	5
	к 33В11-0112 и 33В11-0130 . . . . .	11
Н-154	» $d=4, l=10, h=2,4, D=7,4$ к 33В11-012 и 33В11-018 . . . . .	24
Н-2319	Шайба обыкновенная $d=5,5, D=12, S=1,1$ к Н-15107 и 33В11-0111 . . . . .	11
Н-233	Шайба обыкновенная $d=8,5, D=19, S=1,5$ к 33В11-0137 . . . . .	2

№ деталей	Наименование	Количество на одну машину
Н-2356	Шайба Гровера $d=6,5, S=2, b=2, D=10,5$ к Н-11317 и 33В11-0135 . . . . .	2
Н-195	Пробка $1\frac{1}{4}$ " Бриггс $H=\frac{36,5}{33,5}, S=22, h=\frac{21,8}{2}, 2$ к 33В11-01С3 . . . . .	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ НОРМАЛЕЙ СМЕСИТЕЛЯ

№ деталей	Наименование	Количество на одну машину
Н-11302	Болт $d=M 5 \times 0,8-2$ кл. $l=11, l_0=11, h=3,5, S=9, n=1,2, t=1,5$ к 1В11-018 и Н-1373 . . . . .	1
Н-11525	Болт $d=M 4 \times 0,7-2$ кл. $l=10, l_0=8, h=3, S=8, n=1,2, t=1,5$ к 119-0590	2
Н-1373	Гайка $d=M 5 \times 0,8-2$ кл. $h=5, S=9$ к Н-11302 и 1В11-018 . . . . .	1
Н-12133	Винт $d=M 4 \times 0,7-3$ кл. $l=8, h=2,8, D=6,5, n=0,8, t=1,8$ к 1В11-012 и 1В11-018 . . . . .	2
Н-2353	Шайба Гровера $d=4,4, S=0,8, b=1,2, D=6,8$ к Н-12133 . . . . .	2
Н-2357	Шайба Гровера $d=6,5, S=1,2, b=2, D=10,5$ к Н-1312 . . . . .	1
Н-23174	Шайба обыкновенная $d=5, D=10, S=1$ к 66-1753 и 119-0590 . . . . .	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ НОРМАЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРА

№ деталей	Наименование	Количество на одну машину
Н-11225	Болт $d=M 6 \times 1-2$ кл. $l=23, l_0=23, h=5, S=10$ к 7303С8 и 36В11-01С3 . . . . .	8
Н-11285	Болт $d=M 5 \times 0,8-2$ кл. $l=12, l_0=12, h=3,5, S=9$ к 36В11-01С3 и 36В11-01С5	12
Н-13138	Гайка $d=M 6 \times 1-2$ кл. $h=5, S=10$ к Н-11225 и 7303С8 . . . . .	8
Н-1541	Заклёпка $d=3, l=10, h=1,8, D=5,5$ к 178-0114 и 178-0112 . . . . .	4
Н-2258	Штифт $d=3, l=11$ к 178-0114 . . . . .	1
Н-2354	Шайба Гровера $d=5,4, S=1,6, b=1,6, D=8,6$ к Н-11285 . . . . .	12
Н-2356	Шайба Гровера $d=6,5, S=2, b=2, D=10,5$ к Н-11225 . . . . .	8

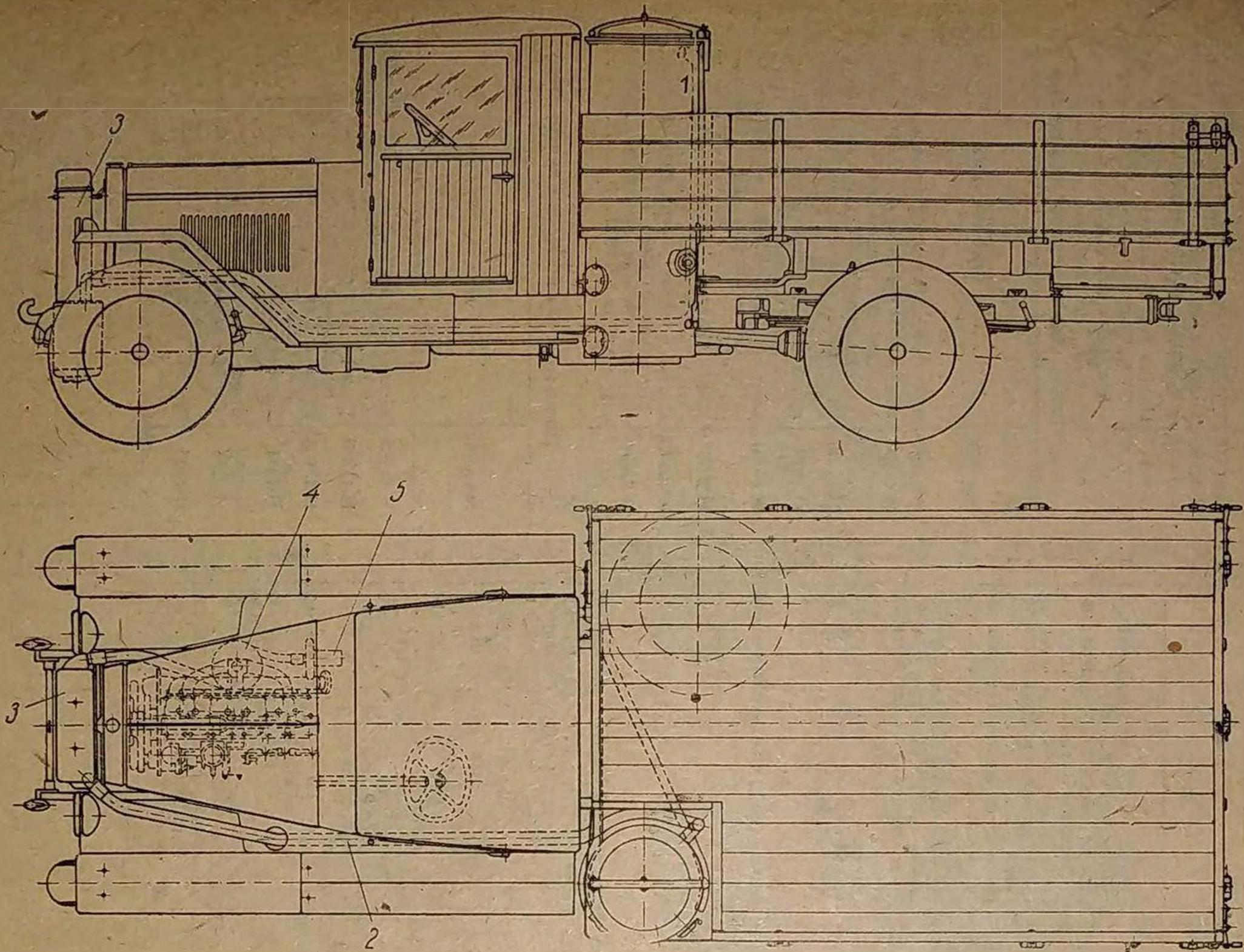


Рис. 1. Общий вид автомобиля ЗИС-41:

1—газогенератор; 2—газопровод от газогенератора к охладителю-очистителю; 3—охладитель-очиститель; 4—газовоздушный фильтро-смеситель; 5—вентилятор розжига.

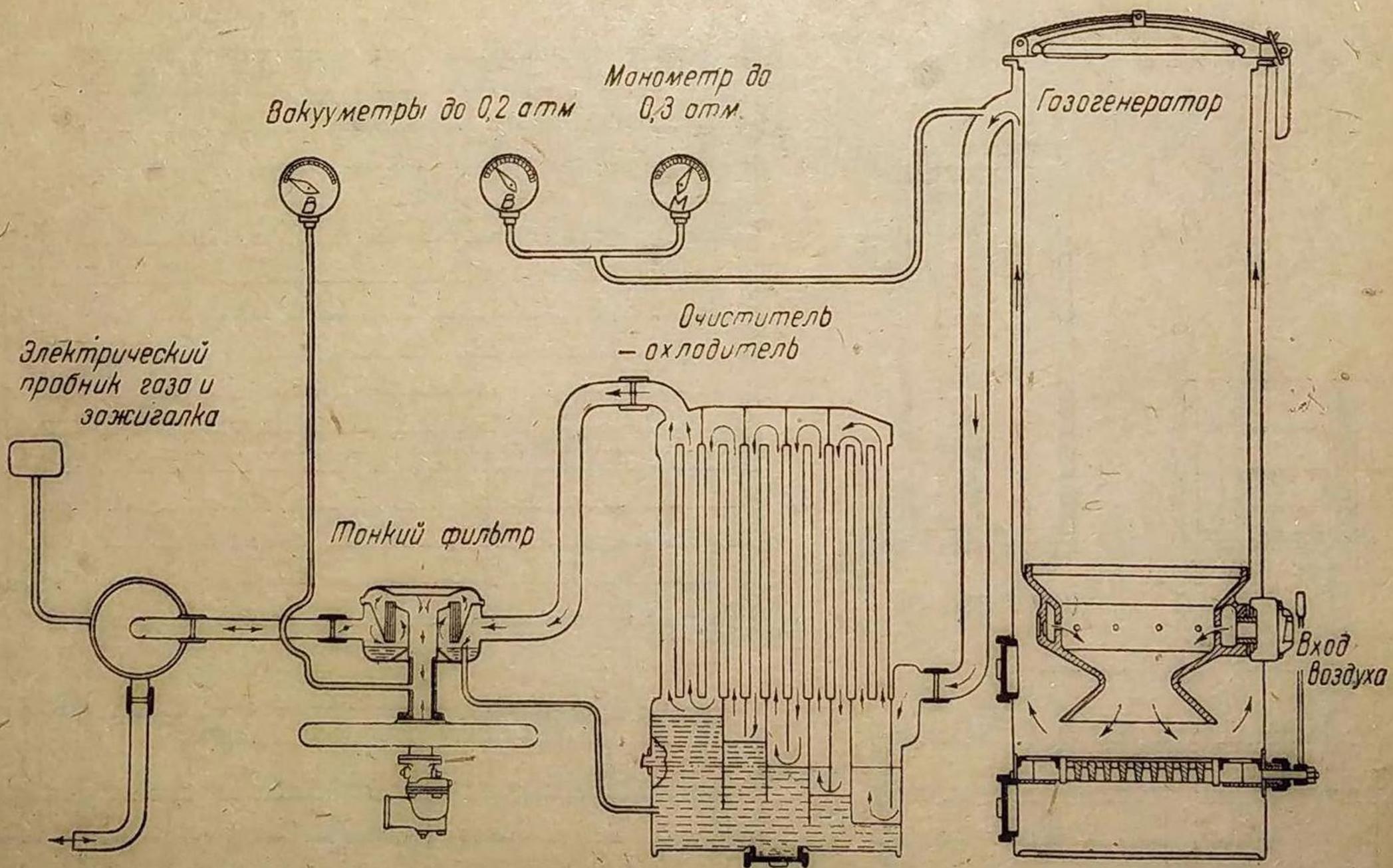


Рис. 2. Схема газогенераторной установки автомобиля ЗИС-41.

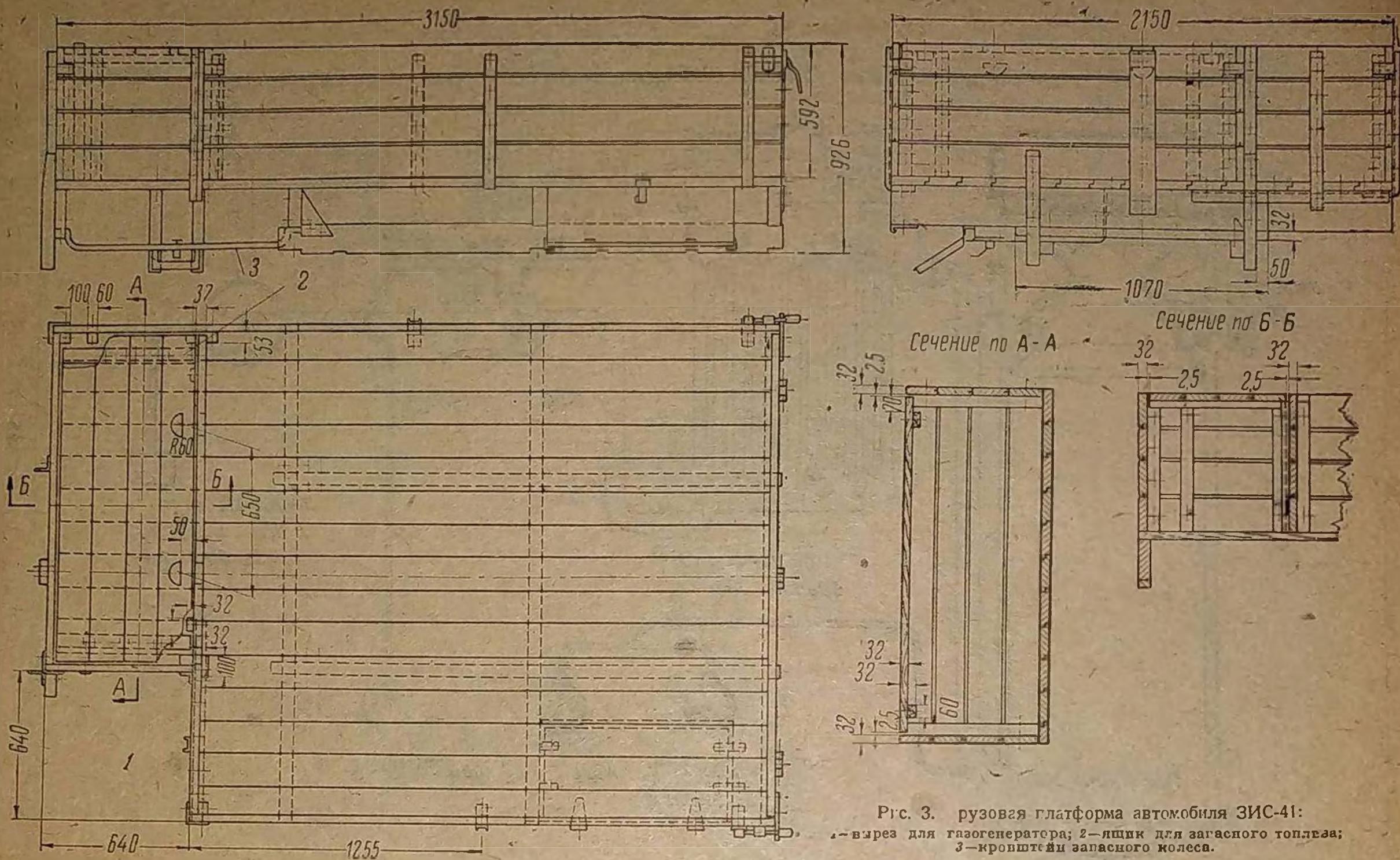


Рис. 3. рузвая платформа автомобиля ЗИС-41:  
 1—вырез для газогенератора; 2—ящик для загасного топлива;  
 3—кромштыль запасного колеса.

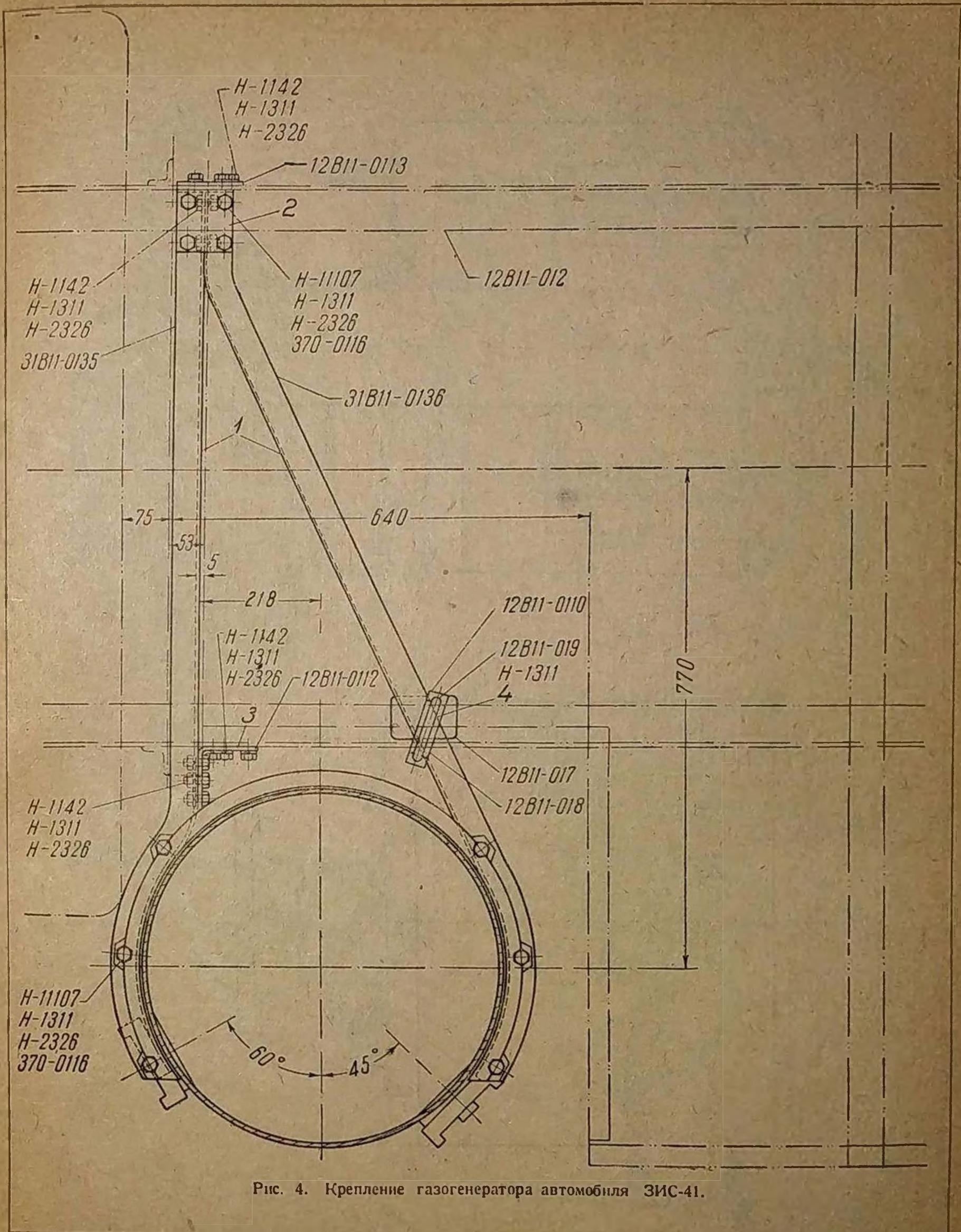


Рис. 4. Крепление газогенератора автомобиля ЗИС-41.

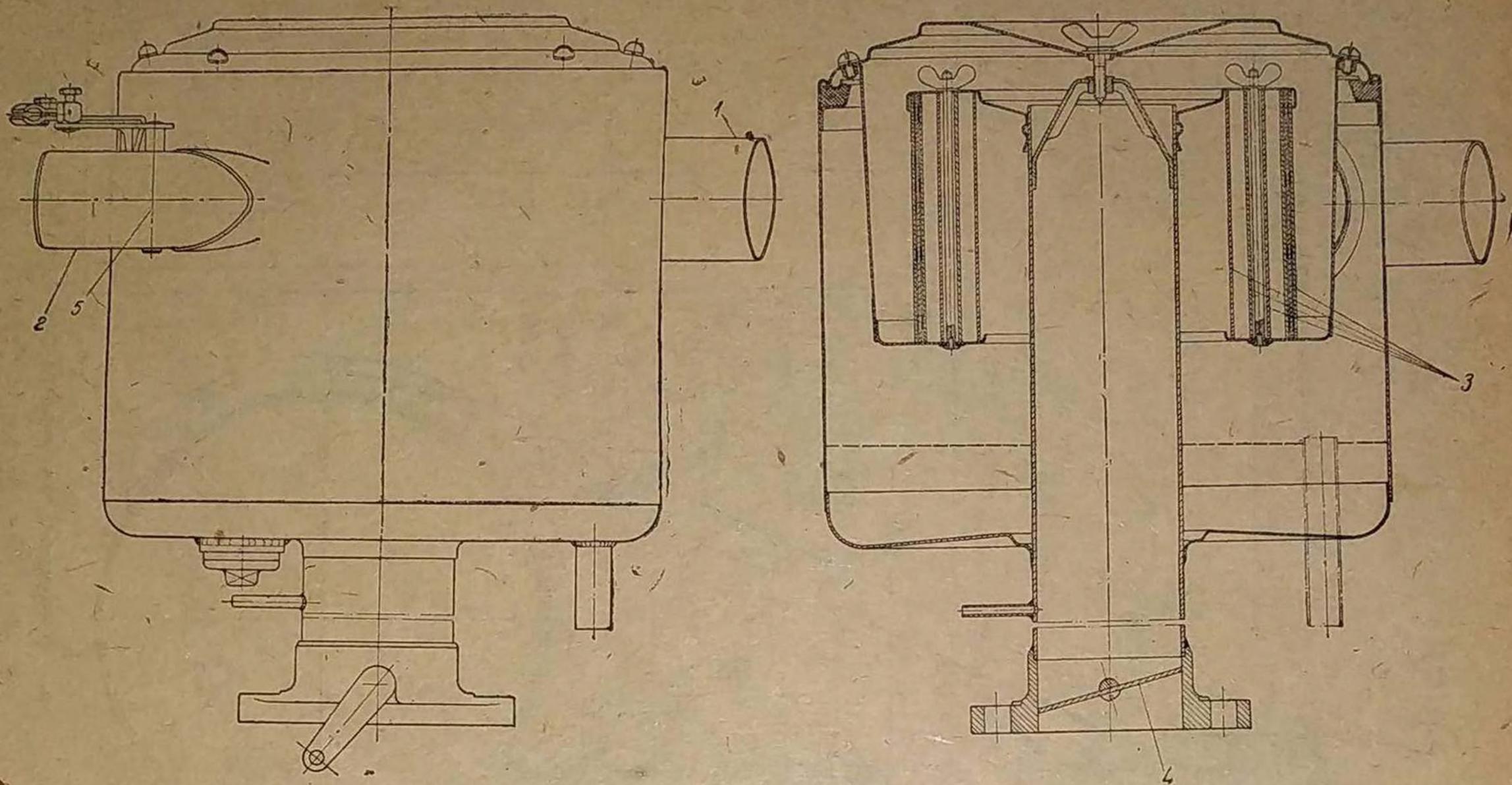


Рис. 6. Газовоздушный фильтр-смеситель.

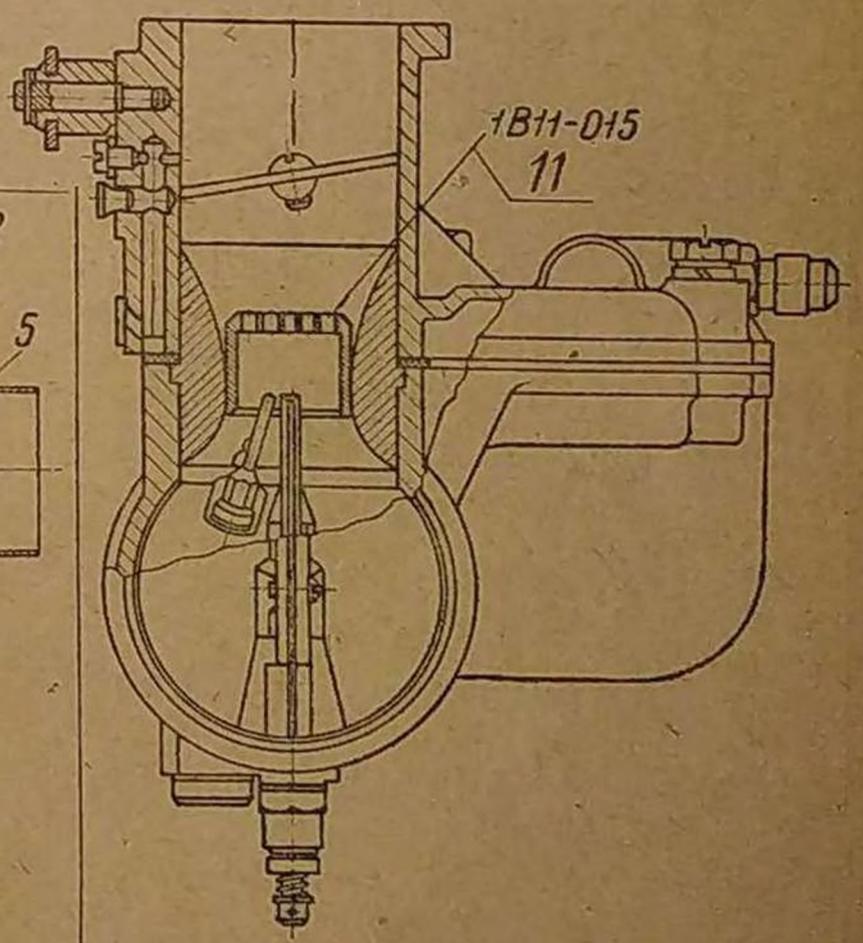
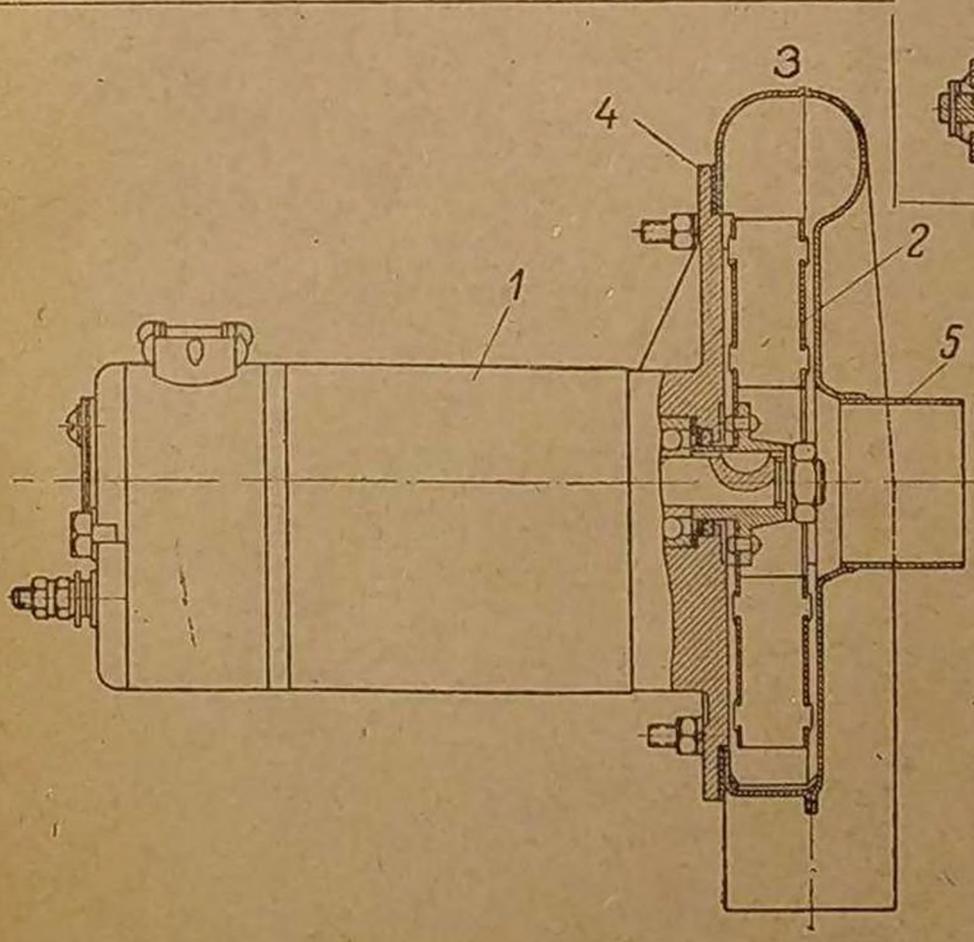
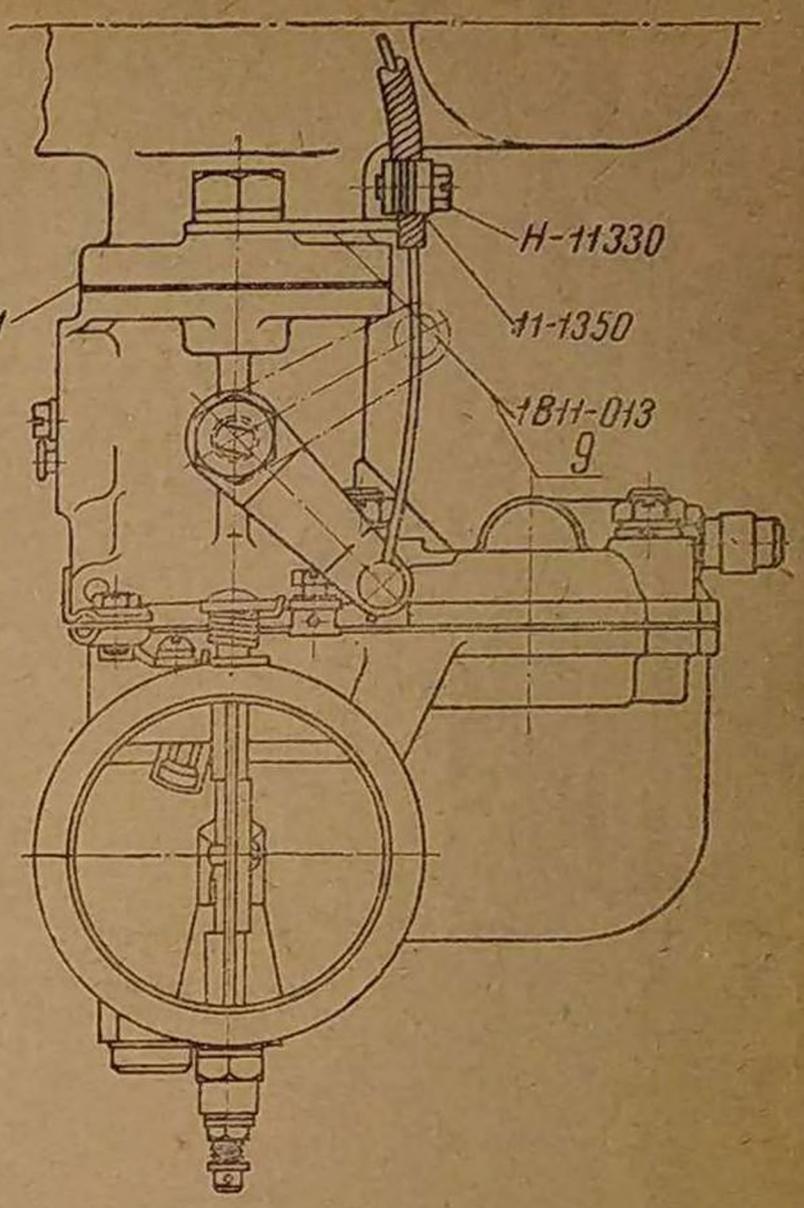
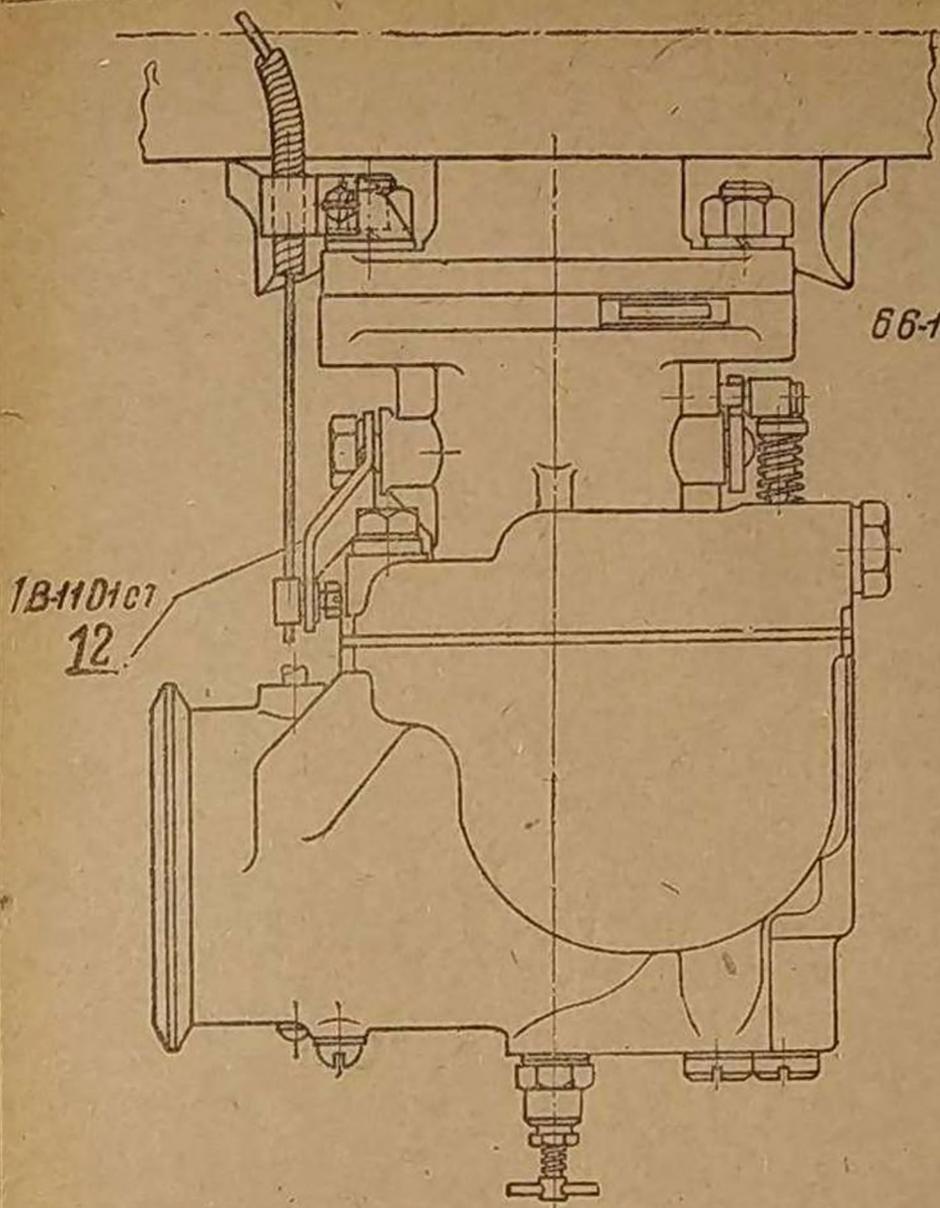


Рис. 7. Вентилятор розжига.

Рис. 8. Карбюратор МКЗ-6 с дроссель-распылителем.

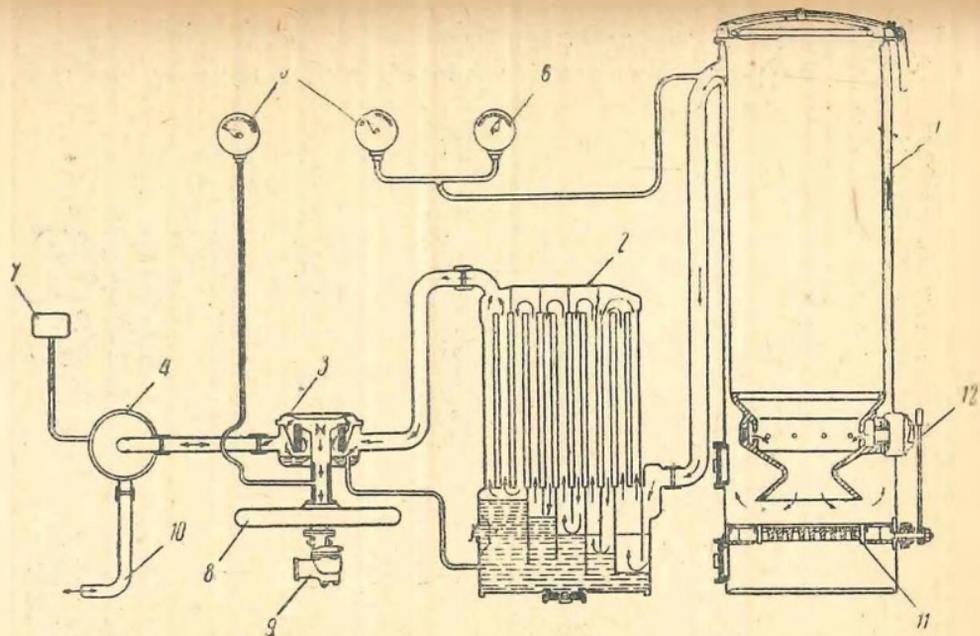


Рис. 39. Схема газогенераторной установки ЗИС-41:

1 — газогенератор; 2 — охладитель-очиститель; 3 — тонкий фильтр-смеситель; 4 — электроventильатор; 5 — вакуумметры; 6 — манометр; 7 — электрический пробник газа; 8 — всасывающий трубопровод; 9 — карбюратор; 10 — труба удаления газа при розжиге и поступления воздуха при работе; 11 — колосниковая решетка; 12 — рычаг решетки

очиститель через трубу 1 и проходит сначала в барботажную коробку 2. Во избежание засорения нижнего слоя колец Рашига и решетки угольной мелочью уровень воды в очистителе поднят выше решетки на 10 мм.

Из коробки 2 газ, прорываясь через воду и два зубчатых порога, расположенных друг за другом, проходит слой колец Рашига и удаляется через патрубок 3, к которому привариваются три прутка, препятствующие уносу колец Рашига.

Для автоматического удаления конденсата из очистителя на уровне 10 мм выше решетки имеется отверстие с трубкой. При продолжительной стоянке автомобиля зимой конденсат из поддона опускают ниже уровня зубчатого порога коробки через коническую деревянную пробку 4.

Газогенераторная установка ЗИС-41 (рис. 39) состоит из газогенератора 1, охладителя-очистителя 2, тонкого фильтра-смесителя 3, электровентиллятора 4, вакуумметров 5, манометра 6 и пробника газа 7. Общий вес установки 280 кг.

Расположение газогенераторной установки ЗИС-41 на автомобиле показано на рис. 40. Газогенератор 1 помещен в левом переднем углу грузовой платформы; охладитель-очиститель 2 устанавливается перед стандартным

радиатором; тонкий фильтр-смеситель 3 монтируется на всасывающем трубопроводе двигателя; электровентиль 4 крепится в отверстии торпедо и соединяется с фильтром резиновым шлангом; вакуумметры и манометр располагаются на приборном щитке; пробник газа помещается на рулевой колонке.

В установке ЗИС-41 применяется газогенератор типа ЗИС-21 с колосниковой решеткой.

Охладитель-очиститель представляет собой змеевик, нижняя часть которого опущена в коробку с водой. Коробка имеет ряд гидравлических затворов. Газ идет последовательным потоком по десяти овальным трубкам, в нижней части которых совершает поворот на 180°. Механические примеси, находящиеся в газе, при повороте его выходят из газового потока и падают в жидкость. Одновременно с очисткой газ при прохождении через трубки радиатора охлаждается, благодаря чему содержащиеся в нем пары воды конденсируются, и конденсат также стекает в жидкость. Расстояние от уровня конденсата до начала поворота газа постепенно увеличивается; последний отсек выполняет функции каплеуловителя. Постоянный уровень конденсата поддерживается при помощи автоматического клапана, расположенного в передней части очистителя. Для периодического удаления