

УРАЛЬСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД имени СТАЛИНА

Б 91
133

ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ УралЗИС-352

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

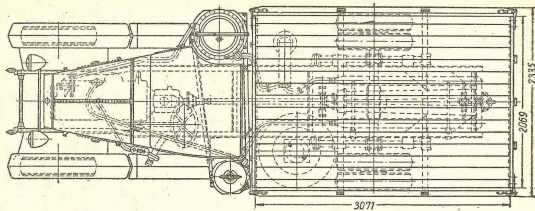
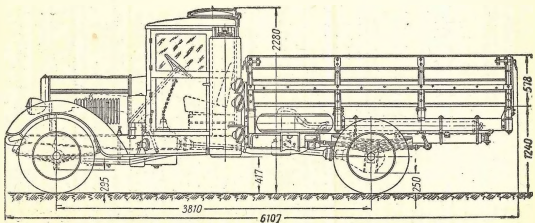
Москва 1955

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Автомобиль УралЗИС-352 (фиг. 1) представляет собой двухосный газогенераторный грузовик с приводом на заднюю ось.

Основные данные

Грузоподъемность в кг	2500	
Длина в мм	6107	
Ширина в мм	2335	
Высота без груза в мм:		
по газогенератору	2780	
„ кабине	2160	
„ платформе (погрузочная)	1240	
База (расстояние между осями) в мм	3810	
Колея передних колес (по следу) в мм	1545	
Колея задних колес (между серединами сдвоенных колес) в мм	1675	
Дорожные просветы при полной нагрузке в мм:		
передняя ось	295	
задний мост	250	
картер маховика	210	
бункер газогенератора	417	
Углы въезда в градусах:		
передний	66	
задний	28	
Радиус поворота переднего колеса (внешний) в м:		
по колею	8,6	
„ крылу	8,9	
Общий вес снаряженного автомобиля в кг	3670	
Общий вес автомобиля с грузом (включая вес двух человек в кабине) в кг	6310	
Распределение веса по осям в кг:		
на переднюю ось	1500	1600
на заднюю ось	2170	4710
Максимальная скорость (на горизонтальном участке дороги с полной нагрузкой) не менее в км/час		50
Контрольный расход топлива на 100 км пробега (в летнее время) в кг:		
при абсолютной влажности топлива, равной 12—25%		115
при абсолютной влажности топлива, равной 25—40%		135

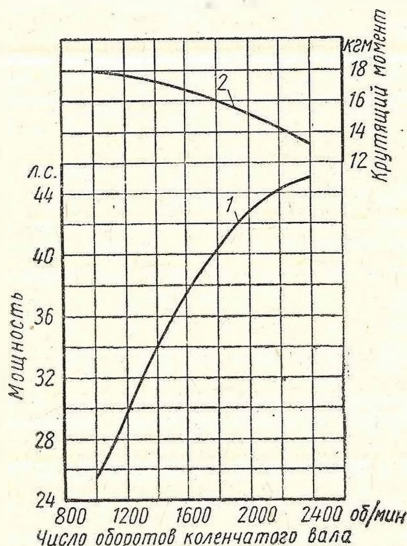


Фиг. 1. Общий вид автомобиля УралЗИС-352.

Данные приведены для автомобиля при движении со скоростью 30—40 км/час с полной нагрузкой на прямой перелаче по сухому горизонтальному участку гладкого шоссе, имеющего короткие подъемы (не более 1,5%)

Двигатель

Тип	Газовый, четырехтактный
Максимальная мощность (на чурке с влажностью до 25%) в л. с.	45
Число оборотов вала в минуту при максимальной мощности	2400
Максимальный крутящий момент при 1000—1200 об/мин в кгм	18
Число цилиндров	6
Диаметр цилиндра в мм	101,6
Ход поршня в мм	114,3
Рабочий объем цилиндров в л	5,55
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Внешняя характеристика	(См. фиг. 2)



Фиг. 2. Внешняя характеристика двигателя УралЗИС-352:

1 — кривая мощности; 2 — кривая крутящего момента.

Силовая передача

Сцепление	Двухдисковое, сухое
Коробка передач	Трехходовая, четыре перелачи вперед и одна назад
Переключение передач	Качающимся рычагом

Передаточные числа коробки передач:	
на первой передаче	6,60
„ второй передаче	3,74
„ третьей передаче	1,84
„ четвертой передаче (прямой)	1,00
заднего хода	7,63
Карданная передача	Открытого типа с трубчатым валом и двумя карданными сочленениями по концам
Главная передача	Двойная; пара конических шестерен со спиральным зубом и пара цилиндрических шестерен
Передаточное число главной передачи	7,67

Ходовая часть

Задний мост	Ведущий
Балка заднего моста	Литая
Дифференциал	Конический с четырьмя сателлитами
Полуоси	Полностью разгруженные
Передний мост	С кованой балкой двутаврового сечения
Колеса	Дисковые со съёмными бортовыми кольцами
Число колес:	
на передней оси	2
„ задней оси	4
запасных	1
Шины:	
высокого давления размером	34×7;
низкого давления размером	210—20
Давление в шинах в $кг/см^2$:	
	Шина размером 34×7 Шина размером 210—20
передних колес	5 4
задних колес	5,75 5
Рама	Штампованная, клепаная, лонжероны термобработанные
Подвеска:	
передняя	Две продольные полуэллиптические рессоры
задняя	Две продольные полуэллиптические рессоры и две дополнительные рессоры

Механизмы управления

Тормоза	Колодочные
Ножной тормоз	На задние и передние колеса, гидравлический привод

Ручной тормоз	На задние колеса, приводимые тросом от ручного рычага
Диаметр тормозных барабанов в мм:	
переднего	420
заднего	438
Ширина тормозной накладки в мм:	
передней	60
задней	100
Диаметр тормозных цилиндров в мм:	
главного	38
переднего	35
заднего	38
Рулевой механизм	Червяк с кривошипом
Передаточное отношение	15,9:1

Кабина и платформа

Кабина	Закрытая, деревянная
Число мест в кабине	2
Платформа	Деревянная; задний и боковые борты откидные
Внутренние размеры платформы в мм:	
длина	3071
ширина	2069
высота	578

Маркировка

Номер шасси	Выбит по табличке, укрепленной на правом лонжероне между первым и вторым брусками платформы
Номер двигателя	Выбит там же и, кроме того, на левой стороне блока цилиндров у верхней плоскости шестого цилиндра

Регулировочные данные

Зазор между головкой регулировочного болта толкателя и горцом клапана в мм:	
для впускного клапана	0,15—0,2
" выпускного клапана	0,2—0,25
Зазор между электродами свечей в мм	0,6—0,7
Зазор между контактами прерывателя в мм	0,35—0,45
Зазор между контактами реле в мм	0,6—0,9
Свободный ход педали сцепления в мм	20—25
Осовой зазор вторичного вала коробки передач в мм	0,05—0,1
Боковой зазор в зубьях конических шестерен редуктора (у широкой части зуба) в мм	0,2—0,5

Осевой зазор при установке подшипников ступиц в мм:

для переднего колеса	0,05—0,12
„ заднего колеса	0,08—0,15
Зазор между толкателем и поршнем главного тормозного цилиндра в мм	2—3
Зазор между тормозным барабаном и накладкой в мм:	
в верхней части	0,35
в нижней части	0,2
Схождение передних колес в мм (по краям ободов)	6,5—11
Угол развала передних колес	1°30'
Угол бокового наклона шкворней	7°30'
Угол наклона шкворней назад	1°30'

Емкости (заправочные данные)

Бункера газогенератора в м ³	0,21
Чурочного ящика (на автомобилях с коником) в м ³	0,45
Пускового бензобака в л	4,5
Системы охлаждения в л	23
Системы смазки двигателя в л	8,5
Картера коробки передач в л	7
Картера редуктора заднего моста в л	3,5
Картера рулевого механизма в л	0,65
Воздухоочистителя в л	0,5
Системы гидравлических тормозов в л	0,6

ДВИГАТЕЛЬ

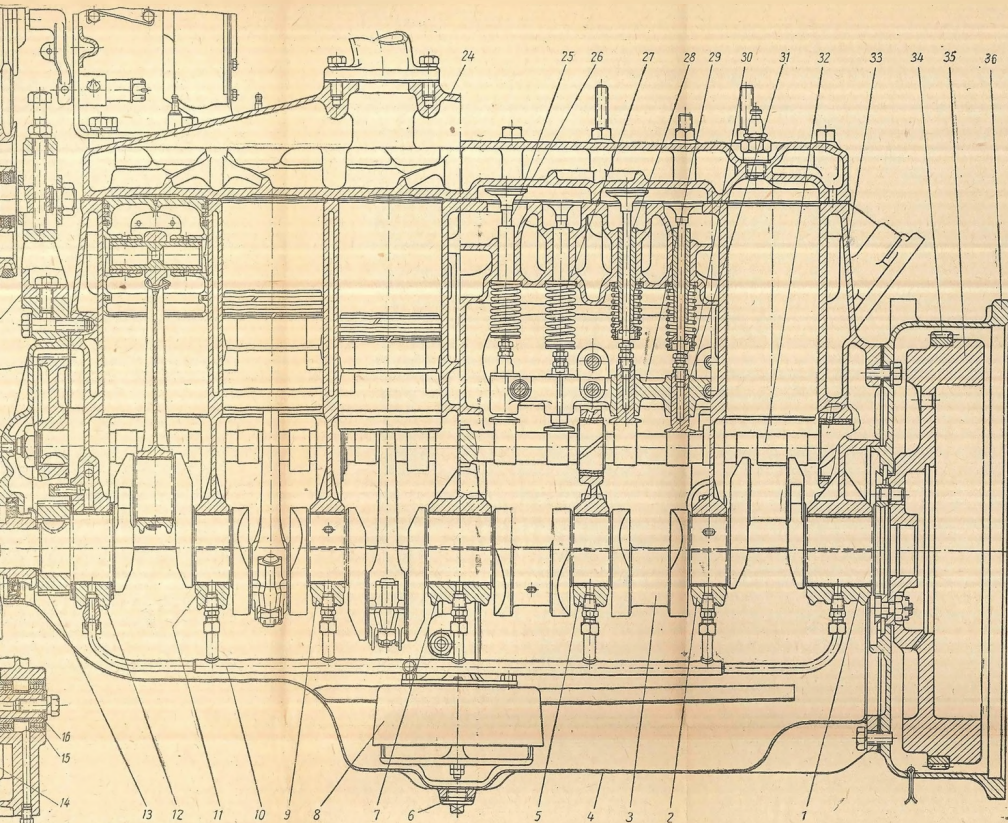
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На грузовом автомобиле УралЗИС-352 установлен четырехтактный шестицилиндровый газовый двигатель УралЗИС-352.

Двигатель УралЗИС-352 переконструирован для работы на генераторном газе из бензинового карбюраторного двигателя ЗИС-5М, и большая часть деталей и узлов обоих двигателей являются общими.

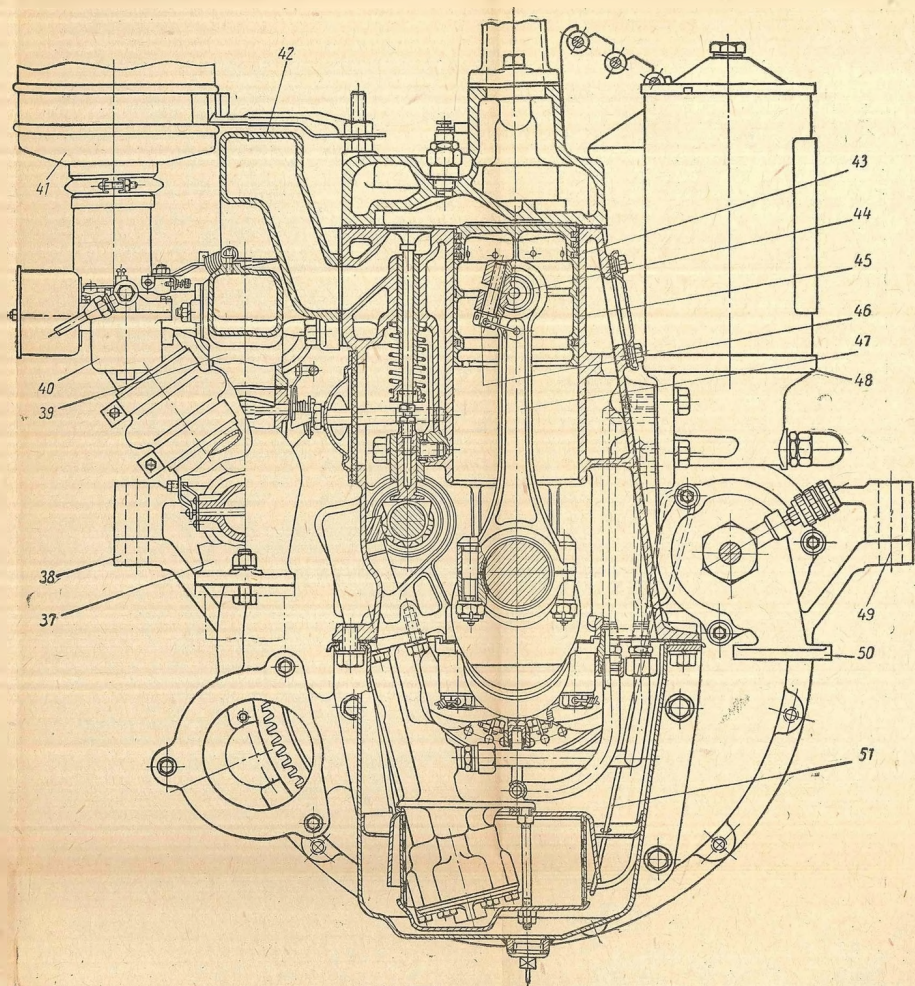
К числу оригинальных деталей и узлов относятся крышка блока цилиндров, впускные и выпускные трубопроводы, смеситель, пусковой карбюратор, шкив вентилятора, крышка люка водяной рубашки блока цилиндров, генератор, стартер, индукционная катушка, кронштейны для проводов высокого напряжения к свечам. Ниже приводится краткое описание конструкции основных элементов двигателя.

Все шесть цилиндров двигателя отлиты в один общий блок. Материал блока — чугун. Цилиндры имеют достаточно толстые стенки, допускающие расточку при ремонте, а при большом износе — установку вставных гильз. Цилиндры заключены в водяную рубашку, которая составляет с ними одну общую отливку. В пространстве между стенками цилиндров и стенками водяной рубашки циркулирует вода. В нижней части блока установлен на семи коренных подшипниках 1, 2, 5, 7, 9, 11, 12 коленчатый вал 3 (фиг. 3 и 4). В местах установки коренных подшипников 2, 5, 7, 9, 11 блок имеет поперечные стенки, увеличивающие его жесткость. С наружной стороны передней стенки блока расположены шестерни распределения. Шестерни закрыты литой крышкой 20. Эта крышка имеет цилиндрическую опорную шейку 17, которая служит передней опорой двигателя. Шейка крышки установлена в кронштейне 19. На крышке расположен кронштейн 22 вентилятора 23. К задней стенке блока болтами прикреплен картер 36 маховика.



Фиг. 3. Двигатель УралЗИС-352 (продольный разрез):

1 — корпус подшипников; 2 — коленчатый вал; 3 — коленчатый вал; 4 — нижний картер двигателя; 5 — сливная пробка нижнего картера; 6 — масляный насос; 7 — масляная магистраль; 8 — промежуточная шестерня распределения; 9 — шариковый подшипник оси промежуточной шестерни распределения; 10 — опорная шестерня распределения; 11 — шариковый подшипник оси промежуточной шестерни распределения; 12 — промежуточная шестерня распределения; 13 — шестерня распределения; 14 — шестерня распределения; 15 — шариковый подшипник оси промежуточной шестерни распределения; 16 — ось промежуточной шестерни распределения; 17 — опорная шестерня распределения; 18 — шестерня распределения; 19 — шестерня распределения; 20 — шестерня распределения; 21 — шестерня распределения; 22 — шестерня распределения; 23 — шестерня распределения; 24 — крышка блока цилиндров; 25 — тарелка клапана; 26 — тарелка клапана; 27 — тарелка клапана; 28 — тарелка клапана; 29 — тарелка клапана; 30 — тарелка клапана; 31 — тарелка клапана; 32 — тарелка клапана; 33 — тарелка клапана; 34 — тарелка клапана; 35 — тарелка клапана; 36 — тарелка клапана.

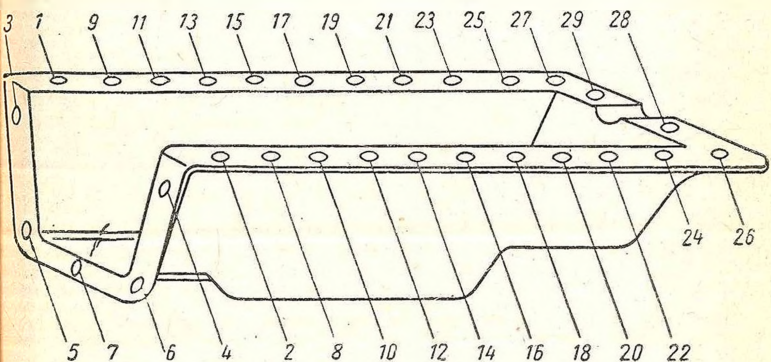


Фиг. 4. Двигатель УралЗИС-352 (поперечный разрез):

37 — смеситель; 38 — правая лапа картера маховика; 39 — выпускной трубопровод; 40 — пусковой карбюратор; 41 — воздухоочиститель; 42 — выпускной трубопровод; 43 — поршневое кольцо; 44 — поршневой палец; 45 — поршень; 46 — стяжной болт верхней головки шатуна; 47 — шатун; 48 — масляный фильтр; 49 — левая лапа картера маховика; 50 — водяной насос; 51 — маслонасосный стержень.

Картер маховика имеет две лапы 38 и 49, являющиеся задними опорами двигателя. Левая лапа 49 жестко соединена с кронштейном рамы, правая лапа 38 крепится к кронштейну рамы при помощи болта и пружины. Вследствие упругого крепления задней правой опоры и цилиндрической формы шейки опоры двигатель предохраняется от деформаций при изгибах и закручивании рамы автомобиля.

Снизу блок закрыт штампованным нижним картером 4, который служит резервуаром смазочного масла двигателя.



Фиг. 5. Порядок установки и затягивания болтов крепления нижнего картера.

В нижнем картере расположен масляный насос 8 и пробка 6 для спуска масла. При установке нижнего картера болты необходимо затягивать в последовательности, указанной на фиг. 5. Сначала надо поставить, не затягивая до конца, болты 28, 29, 1 и 2, после этого поставить и затянуть болты 3, 4, 5, 6, 7, затем затянуть болты 1 и 2 и остальные болты в порядке, указанном на фигуре.

Блок имеет съемную крышку 24 (фиг. 3), в которой находятся камеры сгорания. Крышка крепится к блоку при помощи 25 болтов и пяти шпилек. Болты и гайки шпилек крепления крышки блока затягивают в порядке, указанном на фиг. 6. Затягивать надо равномерно в два приема. Момент затяжки не должен быть больше 8—10 кгм. Между блоком и крышкой установлена уплотнительная прокладка из армированного асбеста. Крышка имеет водяную рубашку, соединенную каналами с водяной рубашкой блока.

В верхней стенке крышки имеется патрубок для отвода горячей воды в верхний резервуар радиатора.

ной рулевой тягой, снять крышку картера рулевого механизма и удалить такое количество регулировочных прокладок, находящихся под крышкой, чтобы зазор между пальцем кривошипа и стенками канавки червяка при положении руля, соответствующем движению по прямой, был минимальным, но руль поворачивался свободно. После регулировки рулевое колесо должно совершенно свободно проворачиваться до предела в обе стороны.

Свободный ход рулевого механизма может быть вызван также большим осевым зазором в радиально-упорных шариковых подшипниках червяка. Для регулировки осевого зазора в радиально-упорных подшипниках рулевого механизма необходимо следующее: отвернуть контргайку 4 и освободить стопорный болт 3 (см. фиг. 46), завернуть регулировочную гайку 6 до устранения осевого зазора, но не зажимать при этом радиально-упорные подшипники; затем завернуть стопорный болт 3 и контргайку 4. После регулировки рулевое колесо должно вращаться совершенно свободно.

Схождение передних колес регулируют вращением поперечной тяги трапеции. Поперечная тяга имеет на одном конце правую, на другом — левую резьбу. Поэтому при вращении тяги в ту или другую сторону передние колеса сходятся или расходятся.

Схождение передних колес должно быть равно 6,5—11 мм при измерении в горизонтальной плоскости по краям ободов спереди и сзади.

Для регулировки длины поперечной тяги трапеции необходимо несколько отвернуть два стопорных болта 11 (см. фиг. 47) на каждом наконечнике тяги и вращать тягу 3 до получения нужной величины схождения колес. После окончания регулировки все четыре стопорных болта необходимо снова тщательно затянуть.

Необходимо периодически проверять болты крышки кронштейна рулевого механизма. Болты должны быть хорошо затянуты, а шейка картера рулевого механизма — наглухо зажата.

Необходимо регулярно подтягивать гайку, крепящую сошку на валу кривошипа рулевого механизма.

КУЗОВ И КАБИНА

ПЛАТФОРМА

На автомобиль УралЗИС-352 установлена деревянная платформа с задним и боковыми откидными бортами.

С правой стороны платформы, между третьим и четвертым поперечными брусьями, установлен ящик для шоферского инструмента.

На поперечные брусья настлан пол платформы, задний конец которого окован пластиной для предохранения торцов досок пола от скалывания.

Торцы всех бортов платформы для большей прочности окованы листовой сталью. Задний и боковые борты удерживаются в поднятом (закрытом) положении специальными запорами.

Для предохранения бортов от ударов и петель от смятия на боковых бортах закреплены отбойные брусья, окованные металлическими планками. Передний борт платформы и передний поперечный брус крепятся к лонжеронам рамы автомобиля двумя угольниками.

Во время эксплуатации необходимо систематически подтягивать гайки болтов крепления продольных и поперечных брусьев основания платформы, угольников и кронштейнов ортовых петель.

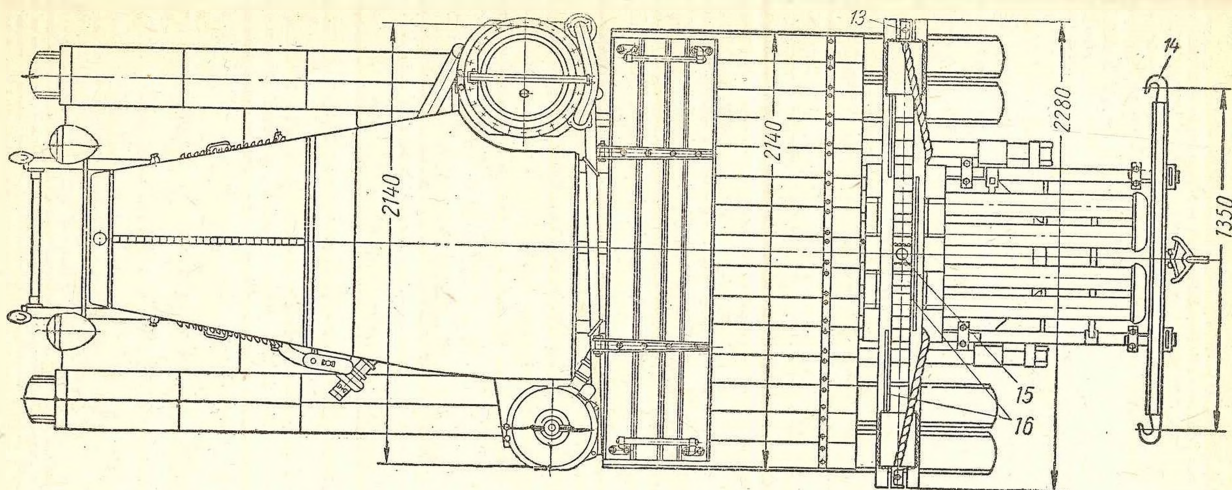
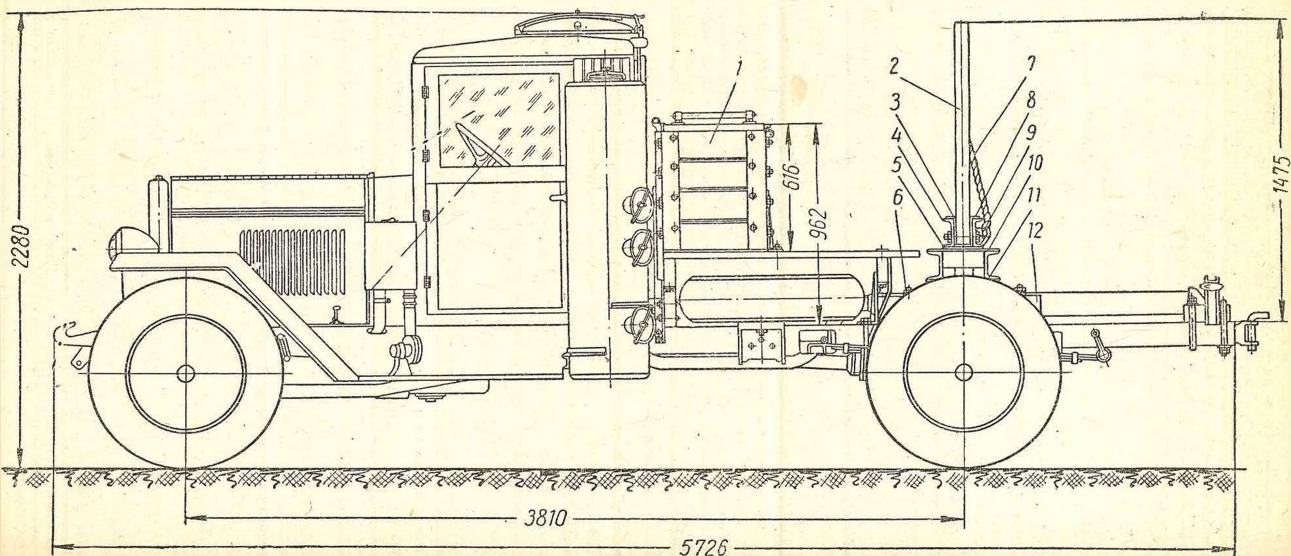
Во время движения автомобиля откидные борты должны быть подняты, а запоры надежно закрыты.

ОПЕРЕНИЕ

На автомобиле УралЗИС-352 установлены металлические крылья с деревянными подножками. Крылья и подножки лежат на кронштейнах, прикрепленных к раме.

Во время эксплуатации необходимо систематически подтягивать гайки болтов крепления кронштейнов, крыльев и подножек.

Во время движения автомобиля боковины капота должны быть опущены и закреплены застегками.



Фиг. 48. Автомобиль УралЗИС-352Л (с коником):

1 — чурочный ящик; 2 — откидные стойки; 3 — плита поворотной части; 4 — швеллер поворотной части; 5 — плита подушки; 6 — стремянка; 7 — трос; 8 — направляющие скобы; 9 — замок тросов; 10 — подушка; 11 — поперечные балки; 12 — продольные балки; 13 — рым-болт; 14 — тяговая балка; 15 — шкворень; 16 — гребенки.

На автомобиле УралЗИС-352 установлена двухместная, деревянная кабина с деревянной обшивкой. Правый задний угол кабины имеет вырез для размещения газогенератора, и во избежание чрезмерного перегрева при работе установки угол кабины изолирован асбестовой прокладкой и облицован листовой сталью.

Кабина крепится к раме в трех точках: впереди к двум кронштейнам, прикрепленным к раме, сзади — на поперечине рамы.

Между основанием кабины и рамой в местах крепления установлены резиновые амортизаторы, смягчающие удары во время движения автомобиля по неровной дороге.

Двери кабины оборудованы замками, остановами, ограничивающими угол открывания двери, стеклоподъемниками для поднятия и опускания стекол.

Переднее ветровое стекло имеет против места водителя поднимающуюся на шарнирах рамку со стеклоочистителем.

В задней стенке кабины расположено смотровое окно, защищенное с наружной стороны деревянной решеткой.

Все стекла кабины марки «Сталинит». Сиденье шофера и спинка сиденья мягкие, пружинные, обтянуты текстотином.

В левом отделении подставки сиденья устроен ящик для хранения шоферского инструмента. В среднем отделении подставки сиденья расположены две аккумуляторные батареи.

Пол кабины сделан съемным для более удобного обслуживания главного тормозного цилиндра, сцепления и коробки передач.

В процессе эксплуатации автомобиля необходимо систематически проверять и подтягивать гайки болтов крепления кабины к раме, а также гайки болтов крепления внутренних угольников основания кабины к заднему и боковым бортам и шурупы дверных петель.

КОНИК

Автомобили УралЗИС-352 выпускаются как с грузовой платформой, так и с устройством для перевозки длинномерных лесоматериалов — коником (фиг. 48), который предназначен для укладки и закрепления передних концов перевозимого леса. Задние концы нагружаются на прицеп, соединяемый с автомобилем посредством тяговой балки 14, кото-

рая одновременно служит защитой охладителя газа от повреждений при погрузке и разгрузке автомобиля.

Коник цельнометаллический, сварной, состоит из подушки 10, укрепленной на раме автомобиля четырьмя стрелянками 6, и поворотной части, вращающейся на шкворне 15, затянутом в подушке гайкой.

Подушка состоит из двух продольных 12 и двух поперечных 11 балок, связанных в верхней части плитой 5, служащей опорой для поворотной части.

Поворотная часть представляет собой балку, состоящую из двух швеллеров 4, связанных плитами 3, и из двух откидных стоек 2.

Стойки вращаются на осях и удерживаются в вертикальном положении двумя тросами 7, прикрепленными одним концом к стойкам посредством рым-болтов 13, позволяющих производить регулировку длины троса.

От стойки тросы проходят по балке поворотной части через направляющие скобы 8 и другим своим концом соединены со специальными замками 9, при помощи которых тросы фиксируют в рабочем положении.

Для безопасности разгрузочных работ замок троса левой стойки расположен с правой стороны балки, а правый замок — с левой стороны.

К балке 12 приварены три гребенки 16, врезающиеся своими остриями в перевозимый лесоматериал, что предохраняет его от продольного перемещения.

Для удобства обслуживания на автомобиле с коником устанавливается чурочный ящик 1 емкостью 0,45 м³, что обеспечивает запас топлива на две полные заправки газогенератора.

В процессе эксплуатации необходимо тщательно следить за состоянием узлов коника, обращая особое внимание на затяжку гайки шкворня, осей откидных стоек и на узлы крепления тросов.

Следует помнить, что нагрузка на узлы коника при движении автомобиля очень велика, поэтому вследствие слабой затяжки или неисправности того или иного узла может произойти серьезная авария.