

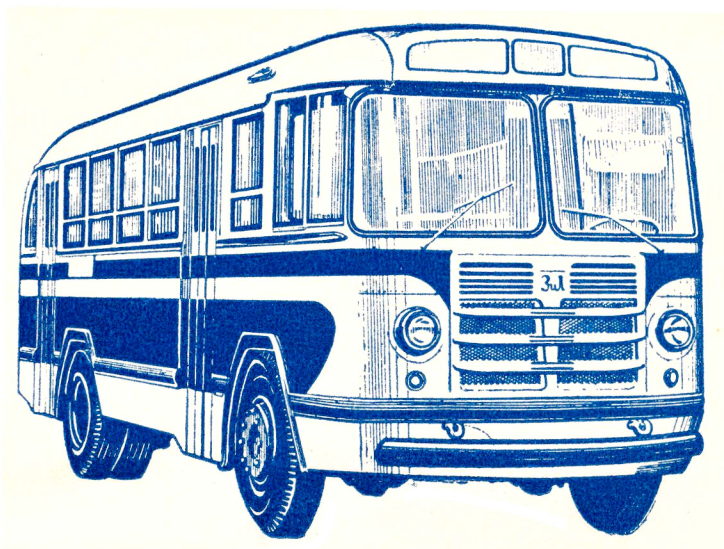


АВТОМОБИЛИ

Зил

5

МОСКВА — 1960



АВТОМОБИЛИ

Зил

5

МОСКВА — 1960

МОСКОВСКИЙ (ГОРОДСКОЙ) СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

МОСКОВСКИЙ ДВАЖДЫ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД имени И. А. ЛИХАЧЕВА

АВТОМОБИЛИ ЗИЛ

Выпуск пятый

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ АГРЕГАТОВ,
УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ АВТОБУСОВ ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155

ЦИНТИМАШ
Москва — 1960

Материал подготовили инженеры:

*В. П. Булава, В. А. Вязьмин, В. П. Егоров, Г. И. Каюков, В. З. Киселев,
Н. В. Кугель, А. В. Кураев, В. И. Машатин, Л. Ф. Рогуская,
С. М. Рубинштейн, П. Л. Семенков, А. В. Сетранов, Л. А. Тарасов,
А. А. Федорова, А. Г. Шаевич*

Ответственный редактор зам. главного конструктора завода
А. Г. ЗАРУБИН

*Московский (городской) Совет Народного Хозяйства
Московский дважды Ордена Ленина и Ордена Трудового Красного Знамени
автомобильный завод им. И. А. Лихачева*

АВТОМОБИЛИ ЗИЛ

Выпуск пятый

Взаимозаменяемость агрегатов, узлов и деталей
автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155

Научный редактор *А. П. Рунова*

Редактор *А. А. Вагнер*

Ответственный за выпуск *П. Л. Семенков*

Технический редактор *Е. Н. Галактионова*

Корректор *К. И. Амбразюнас*

Сдано в набор 1/IX 1959 г.

Подписано в печать 14/I 1960 г.

Бумага 70 × 92¹/₁₆

Физ. п. л. 7,00 + 3 вкл. 1,25

Усл. п. л. 9,65

Уч.-изд. л. 8,70

Л-02216

Тираж 5000

Цена 5 р. 40 к.

Заказ № 956.

Автотрансиздат — Москва, В-35, Софийская наб., 34
1-я типография Автотрансиздата — Москва, В-35, Софийская наб., 34

ВВЕДЕНИЕ

Московский автомобильный завод имени И. А. Лихачева выпускает автобус ЗИЛ-158 (рис. 1) на базе ранее выпускавшегося автобуса ЗИЛ-155 (рис. 2). Конструкция автобуса ЗИЛ-155 значительно модернизирована, в результате чего повысилась вместимость автобуса, увеличилась эксплуатационная надежность, а также улучшились условия работы водителя и удобства пассажиров.

Введение новых узлов с частичной потерей взаимозаменяемости по отдельным деталям и узлам несколько осложняет изготовление запасных частей и замену деталей при ремонте.

Группа конструкторов Московского автомобильного завода имени И. А. Лихачева подготовила настоящий сборник, который будет способствовать решению вопросов, связанных с использованием новых деталей автобуса ЗИЛ-158 на автобусах ЗИЛ-155.

С переходом на выпуск модернизированных узлов там, где это не сильно ущемляет интересы эксплуатации, детали автобуса ЗИЛ-155 сняты с производства и в запасные части поставляются модернизированные детали и узлы автобуса ЗИЛ-158.

Предыдущие выпуски сборников «Автомобили ЗИЛ» были посвящены следующей тематике:

Выпуск первый: «Конструктивные параметры автомобилей, автобусов и двигателей ЗИЛ».

Выпуск второй: «Взаимозаменяемость агрегатов, узлов и деталей автомобилей ЗИЛ-164 и ЗИЛ-150».

Выпуск третий: «Автомобили ЗИЛ-157. Седельный тягач ЗИЛ-157В. Односкоростная коробка отбора мощности».

Выпуск четвертый: «Взаимозаменяемость агрегатов, узлов и деталей автомобилей ЗИЛ-157 и ЗИЛ-151».

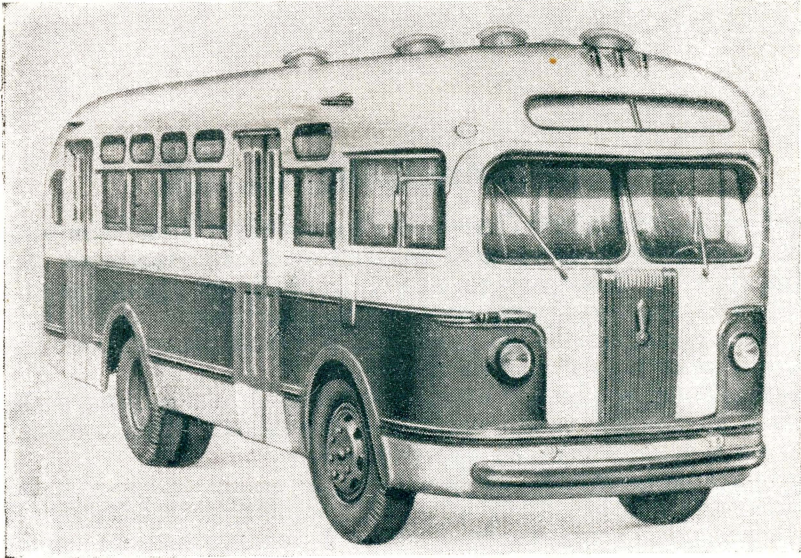


Рис. 1. Общий вид автобуса ЗИЛ-155

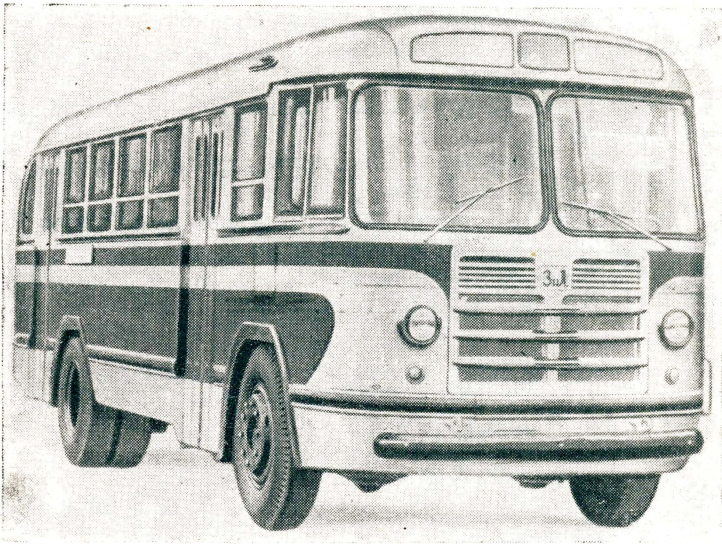


Рис. 2. Общий вид автобуса ЗИЛ-158

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОБУСОВ
ЗИЛ-155 и ЗИЛ-158**

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Область применения	Городские пассажирские перевозки по дорогам с усовершенствованным покрытием	Городские пассажирские и туристические перевозки по дорогам с усовершенствованным покрытием
Число мест (без мест водителя и кондуктора):		
для сидения	28	32/36*
всего	50	60,36*
Габаритные размеры, мм:		
длина	8260	9030
ширина	2500	2500
высота (без нагрузки)	2940	3000
Свес кузова, мм:		
передний	1470	1470
задний	2700	2700
База автобуса, мм	4090	4858
Колея передних колес, мм	2080	2116
Колея задних колес (между серединами двойных скатов), мм	1740	1806
Просвет (наименьшее расстояние от поверхности дороги до низшей точки автобуса с полной нагрузкой), мм:		
под передней осью	340	360
под картером заднего моста	270	290
Наименьший радиус поворота (по переднему углу кузова), м	9	10,9
Вес автобуса в снаряженном состоянии (с топливом, маслом, водой, запасным колесом и инструментом водителя), кг	6290	6500
Общий вес автобуса с полной нагрузкой (включая вес пассажиров, водителя, кондуктора и снаряжения), кг	9930	10840/9090*
Распределение веса по осям, кг		
без нагрузки:		
на переднюю ось	2880	3050
на заднюю ось	3410	3450
с нагрузкой:		
на переднюю ось	3740	4100 3690*
на заднюю ось	6190	6740, 5400*

* Данные в знаменателе относятся к автобусу ЗИЛ-158А.

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Двигатель		
Модель	ЗИЛ-124	ЗИЛ-158
Тип	Бензиновый, карбюраторный, нижнеклапанный	четырёхтактный.
Число цилиндров	6	6
Диаметр цилиндров, мм	101,6	101,6
Ход поршня, мм	114,3	114,3
Рабочий объем цилиндров, л	5,55	5,55
Степень сжатия	6,0	6,2
Максимальная мощность, л. с.	95	109
Число оборотов коленчатого вала (при максимальной мощности), мин.	2800	2800
Максимальный крутящий момент, кгм	31	34
Число оборотов коленчатого вала (при максимальном крутящем моменте), мин.	1100—1200	1100—1400
Удельный (минимальный) расход топлива, г/л.с./ч	255	255
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4	
Вес двигателя, укомплектованного для установки на автобус со сцеплением и коробкой передач, вентилятором и компрессором, кг	595	575
Цилиндры	Расположены в одном блоке вертикально в ряд	
Головка блока цилиндров	Чугунная, съёмная, общая для всех цилиндров	Алюминиевая, съёмная, общая для всех цилиндров
Поршни	Алюминиевые с плоским днищем	
Поршневые кольца	Три компрессионных (верхнее хромированное) и одно масляное	
Поршневые пальцы	Плавающие	
Шатуны	Стальные, кованные, двутаврового сечения с глубоким сверлением для подвода масла к поршневому пальцу	Стальные, кованные, двутаврового сечения с прорезью в верхней головке для смазки поршневого пальца
Коленчатый вал	Семиопорный, с поверхностной закалкой шеек	
Подшипники коленчатого вала	Скольжения; вкладыши тонкостенные, взаимозаменяемые из биметаллической ленты (сталь — сплав Б-89)	Скольжения; вкладыши тонкостенные, взаимозаменяемые из биметаллической ленты (сталь — сплав СОС-6-6)
Клапаны	Нижние, односторонние, расположены с правой стороны блока цилиндров	
	Тарелки пружины клапана фиксируются чекой	Тарелки пружины клапана фиксируются сучьями

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Толкатели Фазы газораспределения: ¹ открытые впускного клапана закрытие впускного клапана открытие выпускного клапана закрытие выпускного клапана Газопровод	Тарельчатые, регулируемые 20°/4°30'/до в. м. т. 69°/53°30'/после н. м. т. 67°/51°30'/до н. м. т. 22°/6°30'/после в. м. т. Под однокамерный карбюратор с задним патрубком для присоединения трубы глушителя; впускной трубопровод размещен под выпускным трубопроводом	12°30' до в. м. т./2°30' после в. м. т.) 59°30'/44°30'/после н. м. т. 44°30'/29°30'/до н. м. т. 27°30'/12°30'/после в. м. т. Под двухкамерный карбюратор с задним патрубком для присоединения трубы глушителя; впускной трубопровод размещен над выпускным трубопроводом
Система смазки	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием	
Масляный насос	Шестеренчатый, двухсекционный с редукционным клапаном, размещенным в магистрали двигателя; маслоприемник — неподвижный	Шестеренчатый, двухсекционный, увеличенной производительности с редукционным клапаном, размещенным на корпусе насоса; маслоприемник плавающий
Масляные фильтры	Для грубой очистки — щелевой, пластинчатый, включен последовательно; для тонкой очистки со сменным фильтрующим элементом включен параллельно. Оба фильтра объединены в один агрегат	
Масляный радиатор Вентиляция картера	Трубчатый, воздушного охлаждения Принудительная отсосом картерных газов во впускную систему двигателя	
Применяемое топливо Топливный бак	Автомобильный бензин А-66 (ГОСТ 2084-56) Один, установлен на кронштейнах с левой стороны основания автобуса	
Топливный насос	Диафрагменный, с рычагом для ручной подкачки топлива	Диафрагменный, герметизированный, с рычагом для ручной подкачки топлива
Топливные фильтры	Сетчатый фильтр в заливной горловине бака; сетчатый магистральный фильтр-отстойник; сетчатые фильтры в отстойнике насоса и в крышке поплавковой камеры карбюратора	Сетчатый фильтр в заливной горловине бака; щелевой магистральный фильтр-отстойник; сетчатые фильтры в отстойнике насоса и в крышке поплавковой камеры карбюратора

¹ Углы фаз газораспределения даны для момента начала подъема и конца закрытия клапана при зазоре между клапанами и толкателями — 0,25 мм. В скобках указаны контрольные точки, соответствующие подъему клапана на 0,2 мм для двигателя ЗИЛ-124 и 0,3 мм для двигателя ЗИЛ-158.

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Карбюратор	К-81, однокамерный, с диффузором переменного сечения	К-84, двухкамерный, с диффузором постоянного сечения, снабжен ускорительным насосом и двумя экономайзерами: механическим и пневматическим
Воздушный фильтр	ВМ-9, сетчатый, масляно-инерционный, с двухступенчатой очисткой воздуха, с креплением на карбюраторе раструбом со стяжным хомутом	ВМ-12, сетчатый, масляно-инерционный, с двухступенчатой очисткой воздуха с фланцевым креплением на карбюраторе
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией	
Радиатор	Трубчатый	
Термостат	Жидкостного типа, установлен в патрубке головки блока цилиндров	
Водяной насос	Центробежный	
Вентилятор	Четырехлопастный, установлен на валу водяного насоса. Привод от шкива коленчатого вала, осуществляется клиновидным ремнем	Шестилопастный, установлен на валу водяного насоса. Привод от шкива коленчатого вала, осуществляется клиновидным ремнем с ребристой внутренней поверхностью
Жалюзи	Створчатые, управляются из кабины водителя	
Сцепление		
Тип	Двухдисковое, сухое	Двухдисковое, сухое с усиленным креплением ведомого диска
Материал трущихся поверхностей	Асбестовая композиция	
Число трущихся поверхностей	4	4
Коробка передач		
Тип	Трехходовая, с пятью передачами вперед и одной назад	
Переключение коробки передач	Качающимся рычагом с дистанционным приводом	
Передаточные числа:		
первой передачи	6,24	
второй >	3,32	
третьей >	1,9	
четвертой >	1	
пятой (повышающей) передачи	0,81	
заднего хода	6,7	

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Карданная передача		
Карданные валы	Два, открытого типа с одной промежуточной опорой	Три, открытого типа с двумя промежуточными опорами
Карданные шарниры	Три, на игольчатых подшипниках	Пять, на игольчатых подшипниках
Задний мост		
Балка заднего моста	Литая, из ковкого чугуна с впрессованными стальными трубами	
Главная передача	Двойная: пара конических и пара цилиндрических шестерен	
Передаточное число главной передачи	9,28	
Дифференциал	Конический, с четырьмя спутниками	
Полуоси	Полностью разгруженные	
Подвеска		
Подвеска: передняя и задняя	На продольных полуэллиптических рессорах	
Амортизаторы	Гидравлические, рычажные, двухстороннего действия, установлены на передней и задней подвесках	
Передняя ось		
Балка передней оси	Двутаврового сечения	
Угол развала колес, град.	1	1
Схождение колес (разность расстояний между ободами колес сзади и спереди на уровне оси колеса), мм	5—8	5—8
Поперечный наклон шкворня, град.	8	8
Продольный наклон шкворня, град.	1°30'	1°30'
Колеса и шины		
Колеса	Съемные, дисковые, с бортовыми и замочными кольцами, крепятся на восьми шпильках	Съемные, дисковые, с бортовыми и замочными кольцами, крепятся на десяти шпильках
Шины	Низкого давления, размером 10,00—20	Низкого давления, размером 11,00—20
Давление в шинах колес, кг/см ²		
передних и запасного	5	5
задних	5	3,5
Рулевое управление		
Рулевой механизм	Глобoidalный червяк и кривошип с роликом	
Среднее передаточное число рулевого механизма	23,5	23,5
Максимальный угол поворота передних колес (внутреннего), град.:		
вправо	39°30'	36
влево	38	38
Тормоза		
Ножной	Колодочный, на все колеса, с пневматическим приводом	

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Ручной	Дисковый, на трансмиссию с механическим при вводом	
Воздушный компрессор	Двухцилиндровый, жидкостного охлаждения	
Смазка компрессора	От системы смазки двигателя под давлением и разбрызгиванием	
Привод компрессора	Клиновидным ремнем от шкива вентилятора	
Воздушные баллоны	Два, емкостью по 20 л	
Электрооборудование		
Система проводки	Однопроводная, положительные клеммы источников тока соединены с массой *	
Напряжение, в	12	
Генератор	Г2, переменного тока, трехфазный, синхронный, с электромагнитным возбуждением, мощностью 750 вт	Г2-Б, переменного тока, трехфазный, синхронный, с электромагнитным возбуждением с улучшенными характеристиками, мощностью 750 вт
Выпрямитель	РС-21 селеновый	
Реле-регулятор	РР2, состоит из реле включения, двух регуляторов напряжения и регулятора тока, заключенных в общий кожух	РР5, малогабаритный, состоит из реле включения, двух регуляторов напряжения и регулятора тока, заключенных в общий кожух
Аккумуляторные батареи	Четыре шестивольтовых батареи 3-СТ-84-ПД общей емкостью 168 а-час	
Стартер	СТ15, четырехполюсный, с электромагнитным реле дистанционного включения и муфтой свободного хода, мощностью 1,8 л. с.	
Распределитель зажигания	Р21, с центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания и октан-корректором (до сентября 1956 г.)	Р21-А, с центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания и октан-корректором с винтовым приспособлением для регулировки угла опережения зажигания
Катушка зажигания	Б21-Б, с добавочным сопротивлением, автоматически выключаемым во время пуска двигателя	Б1, с добавочным сопротивлением, автоматически выключаемым во время пуска двигателя, с измененным креплением и с обмотками, пропитанными маслом
Свечи зажигания	А16-У с резьбой 14 мм, неразборные	
Фары	Две, ФГ2-А2, с полуразборными оптическими элементами, с алюминированными отражателями, с окрашенными в черный цвет ободками	Две, ФГ3-А2, с полуразборными оптическими элементами, с алюминированными отражателями с хромированными ободками

* С 1960 г. с массой будет соединен отрицательный полюс.

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Подфарники	Нет	Два ПФ10-Б, с двухнитевыми лампами 21 + 6 св. (нити 21 св. служат передними указателями поворотов),
Указатели поворота передние задние	Два, с лампами 21 св. Два, с лампами 21 св.	Нет Два, ФП10-Г с лампами 21 св.
Фонарь освещения номерного знака	Нет	ФП13, с двумя лампами 21 и 3 св.
Габаритные фонари	Четыре, с лампами 6 св.	
Лампа освещения номера маршрута	Нет	21 св.
Лампы освещения маршрутной таблицы	Восемь, 6 св.	Шесть, 6 св.
Плафоны освещения пассажирского отделения	Десять, с лампами 21 св.	Двенадцать, с лампами 21 св.
Лампы плафона подножек		Две, 6 св.
Лампа плафона кабины водителя		6 св.
Лампа подкапотного плафона		6 св.
Лампы освещения воздушного манометра, спидометра и часов		Четыре, 1 св.
Лампа освещения амперметра		1,5 св.
Контрольные лампы на переднем щитке кабины		Шесть, 1 св.
Центральный переключатель света		П7-А, на 3 положения
Ножной переключатель света	П34, на два положения	П39, на два положения
Прерыватель указателей поворота		РС55
Блоки включателей		Два, П50, по 4 включателя каждый
Переключатель указателей поворота	П45, на три положения	П46, на три положения
Включатель зажигания	В45, на два положения	ВК46, на два положения
Включатель стартера		ВК4
Включатель стоп-сигнала		Пневматический (в тормозном кране)
Включатель отопителя		ВК46, на два положения
Дверные включатели плафонов подножек		Два, ВК 2-А2
Предохранители биметаллические, кнопочные	Три: один — на 70 а и два — на 20 а	
Предохранители плавкие	Восемнадцать, на 20 а (кроме того — шесть запасных)	Четырнадцать, на 10 а (кроме того — шесть запасных)
Внешний звуковой сигнал	С18, электрический, состоящий из двух звуковых сигналов различного тона	
Сигнал от кондуктора к водителю	С31-А, электромагнитный, шумовой	С39, электромагнитный, шумовой, малогабаритный
Включатель сигнала кондуктора	Два, ВК31	Три, ВК34

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Электродвигатели отопителей .	Три, МЭ-8, 12 в, 25 вт, шунтовые *	
Электродвигатель вентилятора водителя	МЭ-11, 12 в, 4 вт серийный*	На автобусе ЗИЛ-158 со второй половины 1958 г. устанавливаются электродвигатели МЭ-8В, 12 в, 25 вт, шунтовые
Стеклоочистители	Два, СЛ21, пневматические	МЭ-11, 12 в, 4 вт, серийный Два, СЛ31 и СЛ32-Б, электрические
Контрольные приборы		
Термометр системы охлаждения двигателя	УТ1-И	
Указатель уровня топлива .	УБ25-А, электрический; датчик БМ22-А реостатного типа установлен в топливном баке, указатель на щитке приборов	
Спидометр	СП20. со стрелочным указателем скорости, с суммарным счетчиком пройденного пути, установлен на щитке приборов; привод гибким валом ГВ28-Б	СП20-Б, со стрелочным указателем скорости, с суммарным счетчиком пройденного пути, установлен на щитке приборов; привод гибким валом ГВ28-В
Манометр системы смазки двигателя	072	
Манометр тормозной системы	МД4	
Амперметр	АП20, электромагнитный	
Часы	АЧП-2 с электромагнитным заводом	
Кузов		
Тип	Вагонный, цельнометаллический, несущий, двухдверный, имеет отдельную дверь в кабину водителя; в крыше имеются вытяжные колпаки	Вагонный, цельнометаллический, несущий, двухдверный, имеет отдельную дверь в кабину водителя; ветровое окно выполнено из двух гнутых стекол; в крыше имеются три остекленных люка
Силовой каркас кузова	Дюралюминиевый, клепаный из фасонных прессованных профилей	
Внешняя облицовка	Стальные штампованные панели и дюралюминиевые листы	
Внутренняя облицовка	Каркасный картон	
Площадь остекления кузова, м ²	8,3	13,85
Внутренние размеры кузова, мм:		
длина	6550	7420
ширина	2320	2320
высота	1935	1935

* Устанавливался на ЗИЛ-155 с 1957 г.

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Пол Окна	Деревянный, из бакелизированной фанеры Боковые — прямоуголь- ные, открывающиеся, окно водителя раз- движное	Боковые — прямоуголь- ные, открывающиеся, окно водителя раз- движное; в туристиче- ском автобусе глухие окна в скатах крыши
Двери Сиденье водителя	Две, четырехстворчатые с пневмоприводом Регулируемое по высоте, продольному положению и углу наклона спинки и подушки Спинка и подушка пружинные, мягкие Спинка сиденья прямая	Регулируемое по высоте, продольному положению и углу наклона спинки и подушки Спинка и подушка пружинные, мягкие. Спинка сиденья вогнутая, подушка имеет два боковых валика
Двухместные пассажирские сиденья	Пружинные, мягкие, нерегулируемые	Мягкие из губчатой резины, нерегулируемые или жесткие из бакелизированной формованной фанеры
Пятиместные сиденья	Пружинные мягкие, нерегулируемые	Пружинные мягкие, нерегулируемые или жесткие из бакелизированной фанеры
Сиденье кондуктора	Пружинное мягкое, откидное	
Система вентиляции и отопления кузова		
Вентиляция	Естественная, через подъемные окна и вытяжные колпаки в крыше	Естественная, через опускающиеся окна и специальные люки в крыше
Отопление	Водяное от системы охлаждения двигателя	
Эксплуатационные данные		
Максимальная скорость с полной нагрузкой (с пассажирами, водителем и кондуктором) на сухом горизонтальном асфальтированном шоссе, км/час	65	65
Контрольный расход топлива на 100 км пути, л	36*	37*

* Указанный расход топлива действителен для полностью обкатанного и технически исправного автобуса при измерении в летнее время на сухом горизонтальном участке ровного шоссе, имеющего подъемы не более 1,5%, на пятой передаче при скорости 30—40 км/час, с полной нагрузкой (60 пассажирами для ЗИЛ-158 и 50 пассажирами для ЗИЛ-155, водителем и кондуктором) и служит для контроля технического состояния автобуса.

Основные данные	ЗИЛ-155	ЗИЛ-158
Путь торможения на сухом горизонтальном асфальтированном шоссе с полной нагрузкой (пассажирами, водителем и кондуктором) со скоростью 30 км/час до полной остановки, м	13 не более	13 не более
Заправочные емкости, л		
Топливный бак	150	150
Система смазки двигателя	10	11,5
Система охлаждения двигателя:		
с системой отопления	32	30
без системы отопления	24	24
Картер коробки передач	6	6
Картер главной передачи заднего моста	5,2	4,5
Картер рулевого механизма	1	1
Масляная ванна воздушного фильтра	0,7	0,8
Гидравлический домкрат	0,3	0,3
Основные данные для регулировок и контроля		
Зазор между клапаном и толкателем (для впускного и выпускного клапана при холодном или прогревом двигателя), мм	0,20—0,25	0,20—0,25
Давление масла в системе смазки прогретого двигателя при 1000 об/мин. коленчатого вала, кг/см ²	1,5 не менее	2,5 не менее
Нормальный прогиб ремня вентилятора и генератора под действием усилия 3—4 кг, мм	10—15	15—20
Нормальная температура жидкости, охлаждающей двигатель, град.	80—90	80—95
Свободный ход педали сцепления, мм	30—40	30—40
Зазор между тормозным диском и колодками ручного тормоза, мм	0,6 не менее	0,6 не менее
Давление в системе пневматического привода тормозов, кг/см ²	5,65—7,35	5,65—7,35
Зазор между электродами свечей, мм	0,4—0,6 (0,4 — для зимней эксплуатации)	
Зазор между контактами прерывателя, мм	0,35—0,45	0,35—0,45

ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ

На автобусах ЗИЛ-158 и ЗИЛ-158А устанавливается двигатель ЗИЛ-158, являющийся усовершенствованным двигателем ЗИЛ-124.

Модернизация проводилась в направлении повышения его мощностных параметров, снижения тепловой напряженности, а также повышения эксплуатационной надежности основных узлов и двигателя в целом.

Увеличение мощности и крутящего момента получено за счет введения алюминиевой головки блока цилиндров с повышенной до 6,2 степенью сжатия, введения нового распределительного вала с измененными фазами газораспределения, улучшения конструкции газопровода и введения карбюратора К-84.

Изменение конструкции масляного насоса, улучшение уплотнения переднего и заднего концов коленчатого вала, применение для шатунных и коренных подшипников нового антифрикционного сплава, обладающего повышенной усталостной прочностью, введение более мягкой подвески двигателя, повышение эффективности системы охлаждения двигателя и внедрение ряда других конструктивных изменений повысили долговечность двигателя.

Реализация описанных ниже конструктивных мероприятий по двигателю повысила технико-экономические показатели всего автобуса.

На рис. 3 и 4 показаны общие виды и габаритные размеры двигателей ЗИЛ-124 и ЗИЛ-158.

Ниже приводится перечень изменений агрегатов и деталей двигателя.

1. ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ НА РЕЗИНОВЫХ ПОДУШКАХ. РЕАКТИВНАЯ ТЯГА КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Новая конструкция подвески двигателя предусматривает применение передних круглых резиновых подушек, вместо ранее применявшихся плоских подушек, усиленных задних подушек, с одновременной установкой реактивной тяги с резиновыми амортизаторами, соединяющей двигатель с передней фермой основания.

Введение более мягких резиновых подушек с моментом затяжки, определяемым наличием распорных втулок, повысило долговечность подвески.

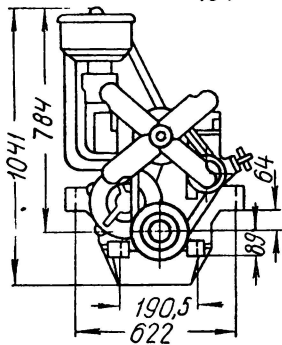
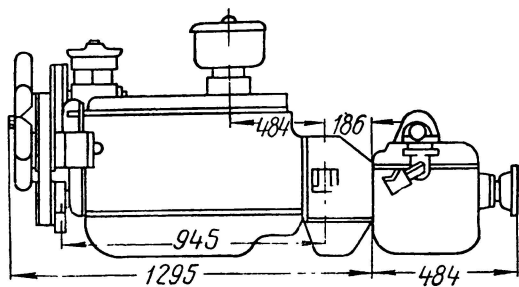
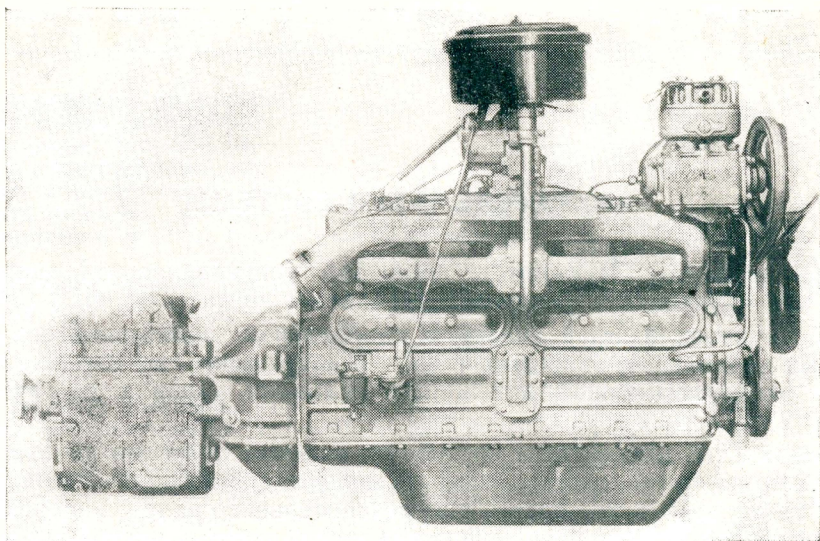


Рис. 3. Общий вид и габаритные размеры двигателя ЗИЛ-124 со сцеплением и коробкой передач

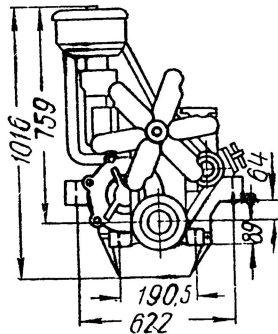
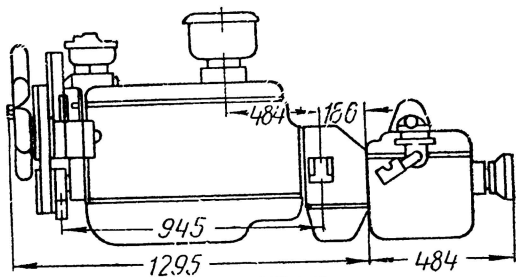
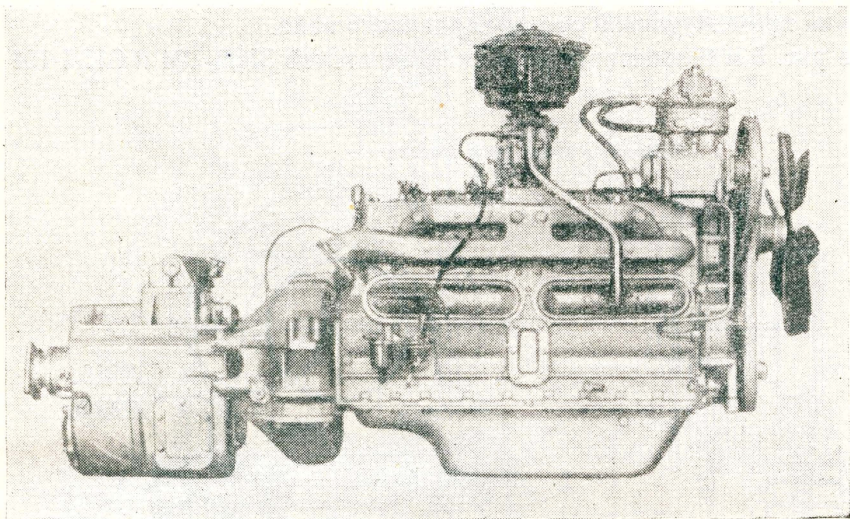


Рис 4 Общий вид и габаритные размеры двигателя ЗИЛ-158 со сцеплением и коробкой передач

Применение реактивной тяги исключило осевое перемещение двигателя при выключении сцепления, а также при резких торможениях автобуса, и увеличило срок службы деталей подвески двигателя и подшипника промежуточной опоры карданного вала.

На рис. 5 и 6 показаны подвески двигателей ЗИЛ-124 и ЗИЛ-158.

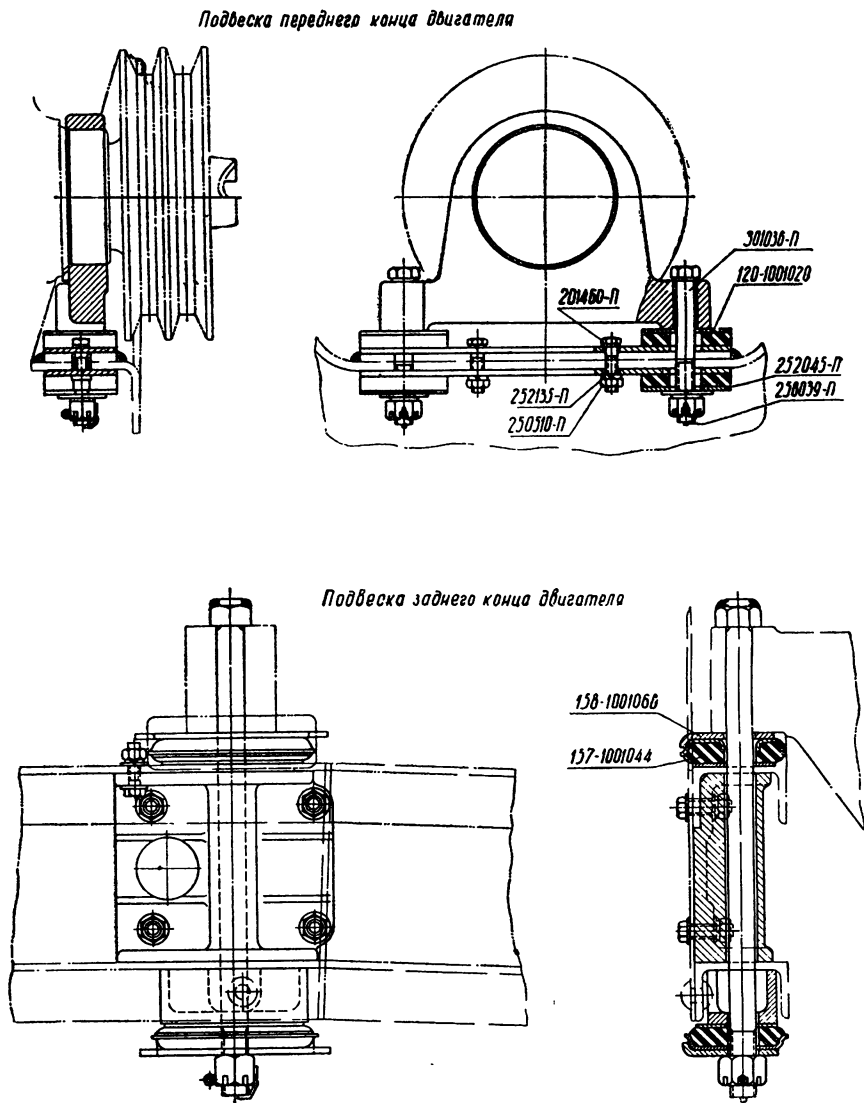


Рис. 5. Подвеска двигателя ЗИЛ-124

Подвеска переднего конца двигателя

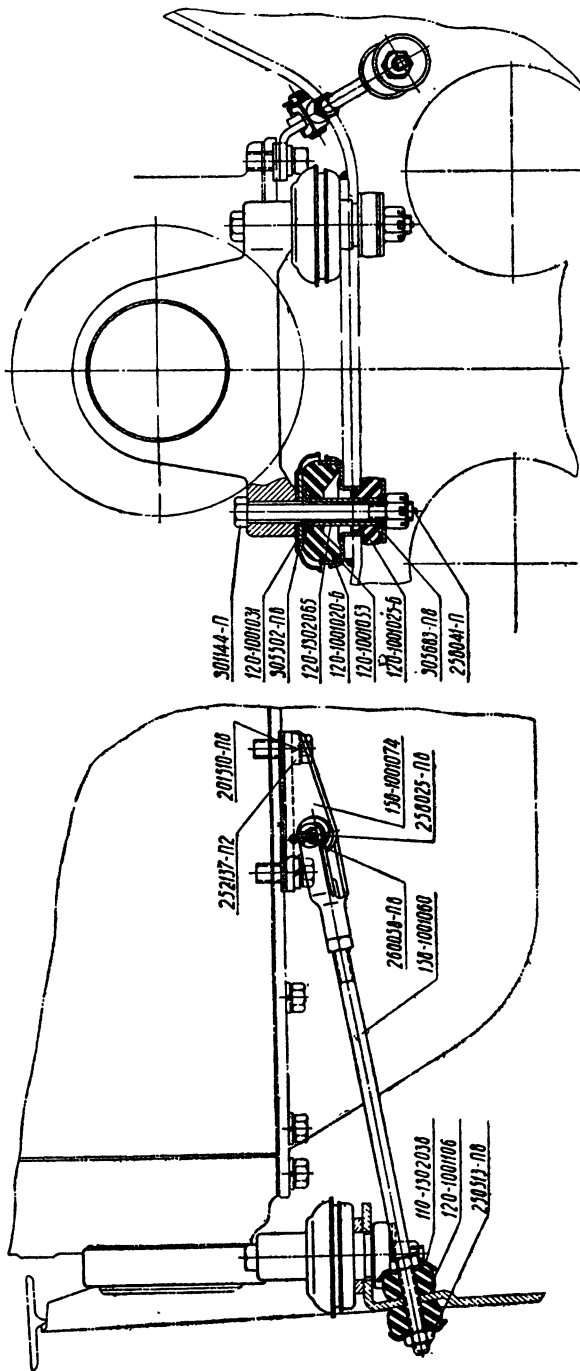


Рис. 6а. Подвеска двигателя ЗИЛ-158

Подвеска заднего конца двигателя

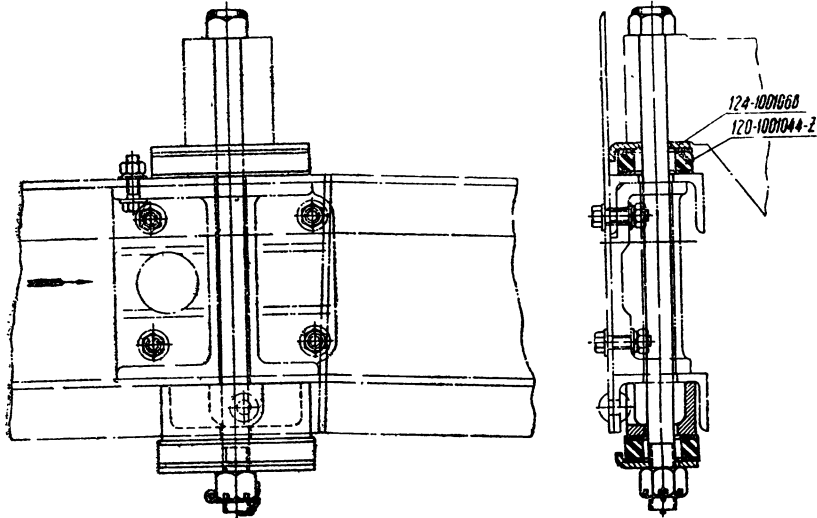


Рис. 65. Подвеска двигателя ЗИЛ-158

Новая подвеска и реактивная тяга двигателя внедрены в производство с октября 1956 г.

Новая и старая подвески двигателя невзаимозаменяемы.

Ниже приводятся номера деталей подвески двигателя до и после изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Болт крепления кронштейна передней опоры двигателя	301036-П	301144-П
Шайба	252045-П	—
Шплинт	258039-П	258041-П
Подушка передней опоры двигателя	120-1001020	—
Болт крепления подушки передней опоры двигателя	201460-П	—
Гайка	250510-П	—
Шайба пружинная	252135-П	—
Подушка подвески двигателя, верхняя в сборе	—	120-1001020-Б
Колпак верхней подушки подвески двигателя защитный	—	120-1001031
Шайба	—	305502-П8
Гнездо верхней подушки передней подвески двигателя	—	120-1001053
Подушка подвески двигателя нижняя в сборе	—	120-1001025-Б
Шайба болта передней подвески двигателя, опорная	—	305683-П8

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Трубка подушек передней подвески двигателя, распорная	—	120-1302065
Подушка задней опоры двигателя	120-1001044-Z	—
Подушка задней опоры двигателя в сборе	—	157-1001044
Накладка задней опоры двигателя усилительная	124-1001068	158-1001068
Скоба тяги соединения двигателя с фермой основания в сборе	—	158-1001074
Болт	—	201540-П8
Шайба пружинная	—	25213-П2
Палец	—	260058-П8
Шплинт	—	258025-П
Втулка	—	305100-П
Тяга соединения двигателя с фермой основания в сборе	—	158-1001060
Гайка	—	250513-П8
Вилка	—	509503-П
Буфер тяги соединения двигателя с фермой основания	—	120-1001106
Чашка буфера тяги соединения двигателя с фермой основания	—	110-1302038
Гайка	—	250513-П8

В связи с различием в конструкции подвески двигателей автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155 передняя ферма основания автобуса ЗИЛ-158 установлена на 12 мм ниже передней фермы основания автобуса ЗИЛ-155.

Указанное обстоятельство позволяет устанавливать двигатель ЗИЛ-158 на автобусы ЗИЛ-155 на подушках передней опоры старой конструкции (без реактивной тяги), не прибегая к переделке основания (см. раздел «Установка двигателя ЗИЛ-158 на автобусах ЗИЛ-155»).

2. ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

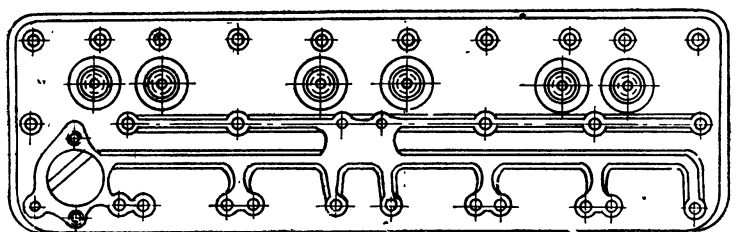
Ранее применявшаяся чугунная головка блока цилиндров заменена алюминиевой. Степень сжатия при новой головке 6,2 вместо 6,0 при чугунной головке.

Введение алюминиевой головки обеспечивает повышение антидетонационных качеств двигателя, особенно при применении топлива с пониженным октановым числом (ниже 66).

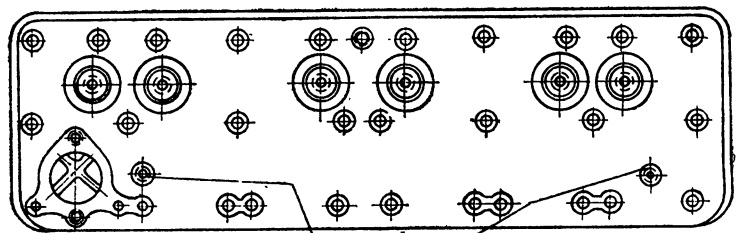
Замена чугуна алюминием позволила снизить вес головки на 18 кг.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Головка блока цилиндров в сборе	120-1003015	157-1003012

На рис. 7 показаны головки блоков цилиндров двигателей ЗИЛ-124 и ЗИЛ-158.



а



*Резьбовое отверстие $\kappa \frac{3}{8}$
под штуцер системы охла-
ждения компрессора*

*Резьбовое отверстие $\kappa \frac{3}{8}$
под кран системы ото-
пления*

б

Рис. 7. Головка блока цилиндров:
а — автобуса ЗИЛ-155, б — автобуса ЗИЛ-158

Новая головка блока цилиндров взаимозаменяема со старой. Алюминиевая головка блока цилиндров устанавливается с апреля 1957 г.

При установке алюминиевой головки блока цилиндров во избежание прогиба шайб необходимо под болты ставить усиленные шайбы 305599-П8 толщиной 3,5 мм вместо шайбы 252007-П1 толщиной 2 мм. Допускается установка двух шайб 252007-П1.

Особенности ухода за алюминиевой головкой

1. Затяжку всех болтов и гаек крепления головки блока цилиндров следует производить на холодном двигателе в последовательности, указанной в инструкции по эксплуатации автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-158А издания 1960 г. Момент окончательной затяжки должен быть в пределах 10—12 кгм.

2. Прокладку головки блока следует устанавливать гладкой стороной к головке блока цилиндров.

3. ШАТУНЫ

Изменениям подвергались и шатуны. Измененный шатун не имеет глубокого сверления для подвода смазки от нижней головки к поршневому пальцу. Смазка поршневого пальца осуществляется разбрызгиванием, вместо ранее применявшейся смазки под давлением.

Указанное конструктивное изменение значительно уменьшило трудоемкость изготовления шатуна при сохранении срока службы поршневых пальцев и втулок.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Шатун в сборе	120-1004045	120-1004045-А
Шатун	120-1004050	120-1004050-А

Новый и старый шатуны взаимозаменяемы.

Шатун без глубокого сверления внедрен в производство с декабря 1954 г.

На рис. 8 показаны шатуны до и после изменения.

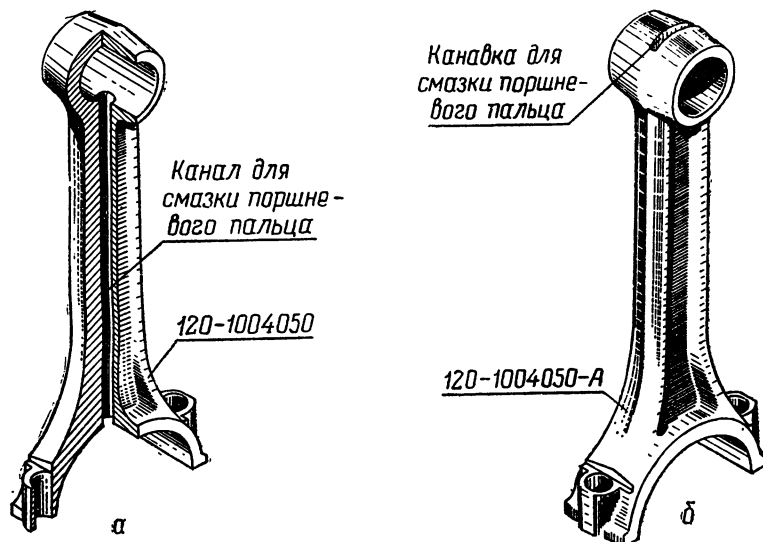


Рис. 8. Шатуны двигателей:
а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ-158

При капитальном ремонте двигателей целесообразна комплектная установка шатунов на двигатель (все новые или все старые).

4. УПЛОТНЕНИЕ ЗАДНЕГО КОНЦА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

В заднем коренном подшипнике коленчатого вала двигателя установлены сальник из графито-асбестовой набивки и резиновые уплотнители стыка крышки подшипника с блоком цилиндров.

На задней коренной шейке коленчатого вала в зоне сальника введена маслоотгонная спиральная канавка (микрошнек).

Указанные конструктивные изменения улучшили уплотнение заднего конца коленчатого вала.

С введением сальника в заднем коренном подшипнике устанавливаются вкладыши с дополнительной маслосъемной канавкой и сливным отверстием. Сливная трубка 7-го коренного подшипника не устанавливается.

На рис. 9 показаны уплотнения заднего конца коленчатого вала двигателей ЗИЛ-124 и ЗИЛ-158.

Ниже приводятся номера деталей до и после изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Вал коленчатый	120-1005020-А	150В-1005020
Блок цилиндров в сборе	120-1002012-Б	150В-1002012
Крышка коренного подшипника коленчатого вала задняя	124-1005148	150В-1005148
Прокладка крышки заднего коренного подшипника коленчатого вала	120-1005149	150В-1005149
Уплотнитель заднего коренного подшипника коленчатого вала боковой	120-1005156-Б	150В-1005156
Набивка сальника заднего коренного подшипника коленчатого вала	—	121-1005154-Б (количество—2)
Обойма сальника заднего коренного подшипника коленчатого вала верхняя	—	121-1005162
Обойма сальника заднего коренного подшипника коленчатого вала нижняя	—	121-1005163-Б
Уплотнитель заднего коренного подшипника коленчатого вала правый	—	150В-1005160
Уплотнитель заднего коренного подшипника коленчатого вала левый	—	150В-1005161
Вкладыш заднего коренного подшипника (верхний и нижний)	120-1005178-А	—
Вкладыш заднего коренного подшипника верхний	—	164-1005178
Вкладыш заднего коренного подшипника нижний	—	164-1005179
Трубка крышки заднего коренного подшипника сливная в сборе	124-1005157-А	—

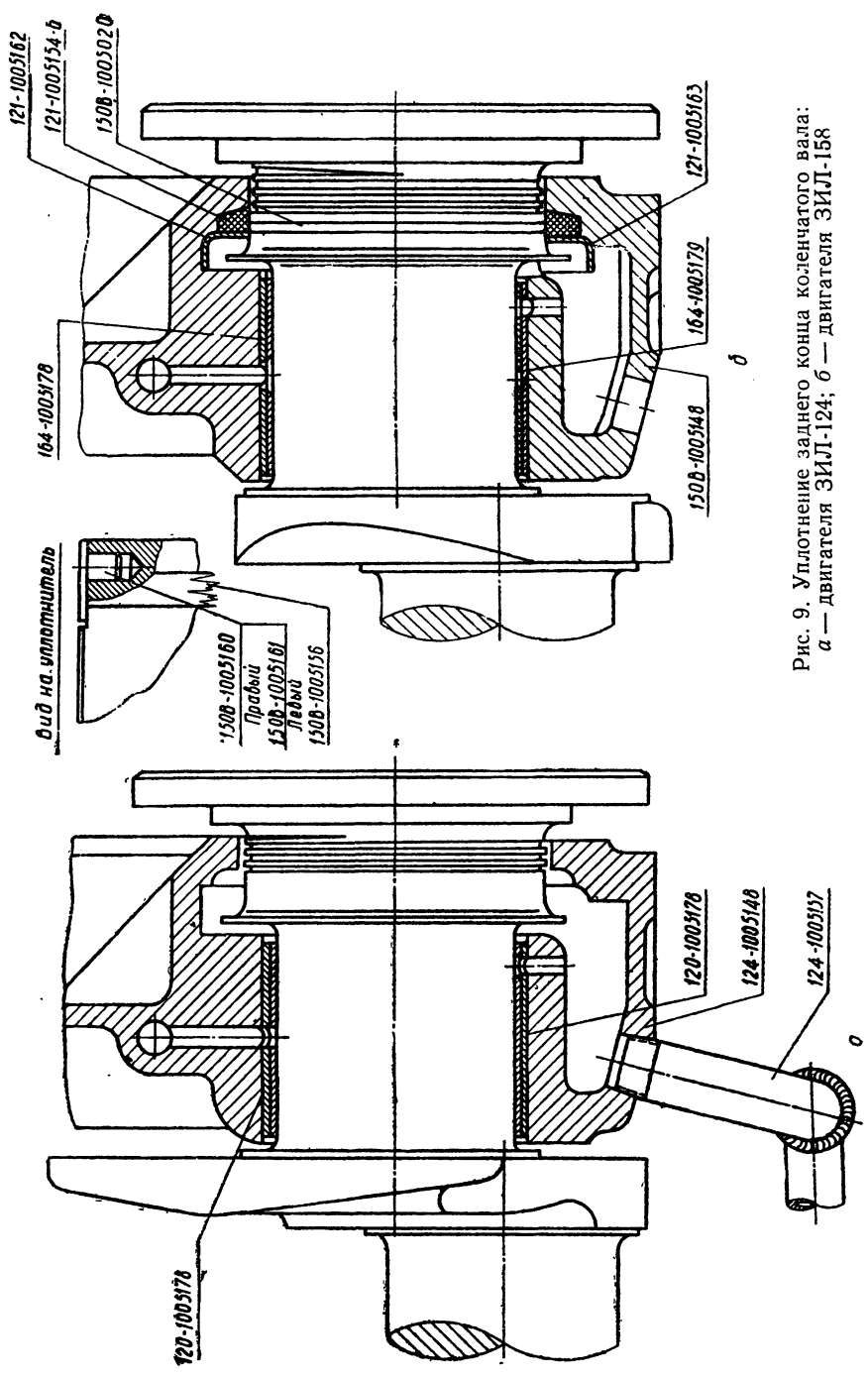


Рис. 9. Уплотнение заднего конца коленчатого вала:
а — двигателя ЗИЛ-124; б — двигателя ЗИЛ-158

Старый блок цилиндров 120-1002012-Б и новый блок цилиндров 150В-1002012 взаимозаменяемы.

Старая и новая прокладки крышки заднего коренного подшипника 120-1005149 и 150В-1005149 показаны на рис. 10.

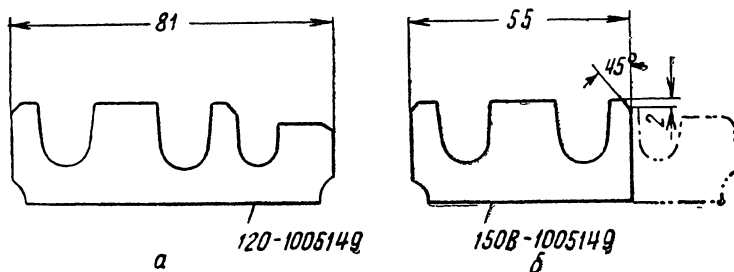


Рис. 10. Прокладка крышки заднего коренного подшипника:
а — двигателя ЗИЛ-124; б — двигателя ЗИЛ-158

Изменение вкладыша заднего коренного подшипника вызвало изменение номеров комплектов вкладышей коренных подшипников (нормального и ремонтных размеров) и комплектности коленчатого вала в сборе с вкладышами шатунных и коренных подшипников.

Новое сальниковое уплотнение и резиновые уплотнители заднего коренного подшипника устанавливаются с августа 1957 г.

Установка сальникового уплотнения и резиновых уплотнителей заднего коренного подшипника на двигателях старой конструкции возможна при замене блока цилиндров и крышки заднего коренного подшипника, отличающихся выточкой в заднем подшипнике для установки сальника.

Измененный коленчатый вал 150В-1005020 со спиральной канавкой на поверхности задней коренной шейки под сальник может быть установлен на двигатели автобусов старых выпусков (без сальникового уплотнения заднего конца коленчатого вала).

Допускается установка на автобусах старого выпуска вкладышей заднего коренного подшипника 164-1005178 и 164-1005179 (с дополнительной маслоотводной канавкой) и соответственно новых комплектов вкладышей, а также нового комплекта коленчатого вала с вкладышами.

Замена вкладышей разрешается только комплектная одновременно верхнего и нижнего, замена одного вкладыша недопустима.

Снятие сливной трубки крышки заднего коренного подшипника на автобусах старого выпуска (не имеющих сальника) недопустимо.

Установка новых латунных прокладок крышки заднего коренного подшипника 150В-1005149 на двигатели автобусов старого выпуска (без резиновых уплотнителей) также недопустима.

На рис. 11 показаны эскизы вкладышей заднего коренного подшипника двигателей ЗИЛ-124 и ЗИЛ-158.

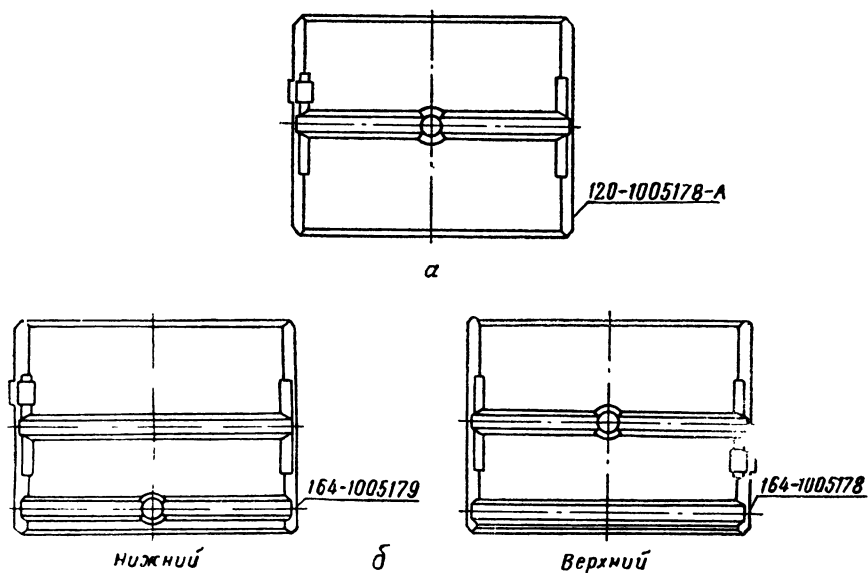


Рис. 11. Вкладыш заднего коренного подшипника:
а — двигателя ЗИЛ-124; б — двигателя ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Комплект вкладышей коренных подшипников для одного двигателя	120-1000102-А	120-1000102-Б
Комплект вкладышей коренных подшипников, уменьшенных на 0,05 мм для одного двигателя	120-1000102-АР1	120-1000102-БР1
Комплект вкладышей коренных подшипников, уменьшенных на 0,3 мм для одного двигателя	120-1000102-АР2	120-1000102-БР2
Комплект вкладышей коренных подшипников, уменьшенных на 0,6 мм для одного двигателя	120-1000102-АР3	120-1000102-БР3
Комплект вкладышей коренных подшипников, уменьшенных на 1,0 мм для одного двигателя	120-1000102-АР4	120-1000102-БР4
Комплект вкладышей коренных подшипников, уменьшенных на 1,25 мм для одного двигателя	120-1000102-АР5	120-1000102-БР5
Комплект вкладышей коренных подшипников, уменьшенных на 1,5 мм для одного двигателя	120-1000102-АР6	120-1000102-БР6

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Комплект вкладышей коренных подшипников, уменьшенных на 2,0 мм для одного двигателя	120-1000102-AP7	120-1000102-БP7
Вал коленчатый с вкладышами шатунных и коренных подшипников (комплект)	120-1000107-А	120-1000107-Б

Условия монтажа набивки

Полукольца набивки должны быть плотно посажены в гнезда крышки заднего коренного подшипника и блока цилиндров до установки коленчатого вала.

Выступающие над плоскостью стыка торцы набивки должны быть ровными и не лохматиться. Наползание набивки сальника между плоскостями крышки подшипника и блока цилиндров после установки вала и затяжки крышки подшипника не допускается.

Длина набивки сальника заднего коренного подшипника двигателя должна быть $136 + 3$ мм.

Материал набивки — шнур асбестовый прографитированный (ТУ № 4025-53 Министерства химической промышленности).

5. УПЛОТНЕНИЕ ПЕРЕДНЕГО КОНЦА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Измененный сальник переднего конца коленчатого вала резиновый, каркасного типа, применяется вместо ранее устанавливаемого кожаного сальника (рис. 12).

Конструктивное изменение сальника обеспечило улучшение герметичности переднего конца коленчатого вала двигателя и повысило долговечность уплотнения.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Сальник коленчатого вала в сборе	1406 с4	120-2402052-А3

Новый и старый сальники коленчатого вала взаимозаменяемы.

Резиновый каркасный сальник устанавливается с сентября 1955 г

При установке резинового сальника взамен кожаного следует выполнять следующие требования:

1. Шкив коленчатого вала 120-1005060 должен иметь увеличенную заходную фаску на рабочей поверхности ступицы в соответствии с рис. 13, в противном случае при установке шкива возможно задевание кромки сальника.

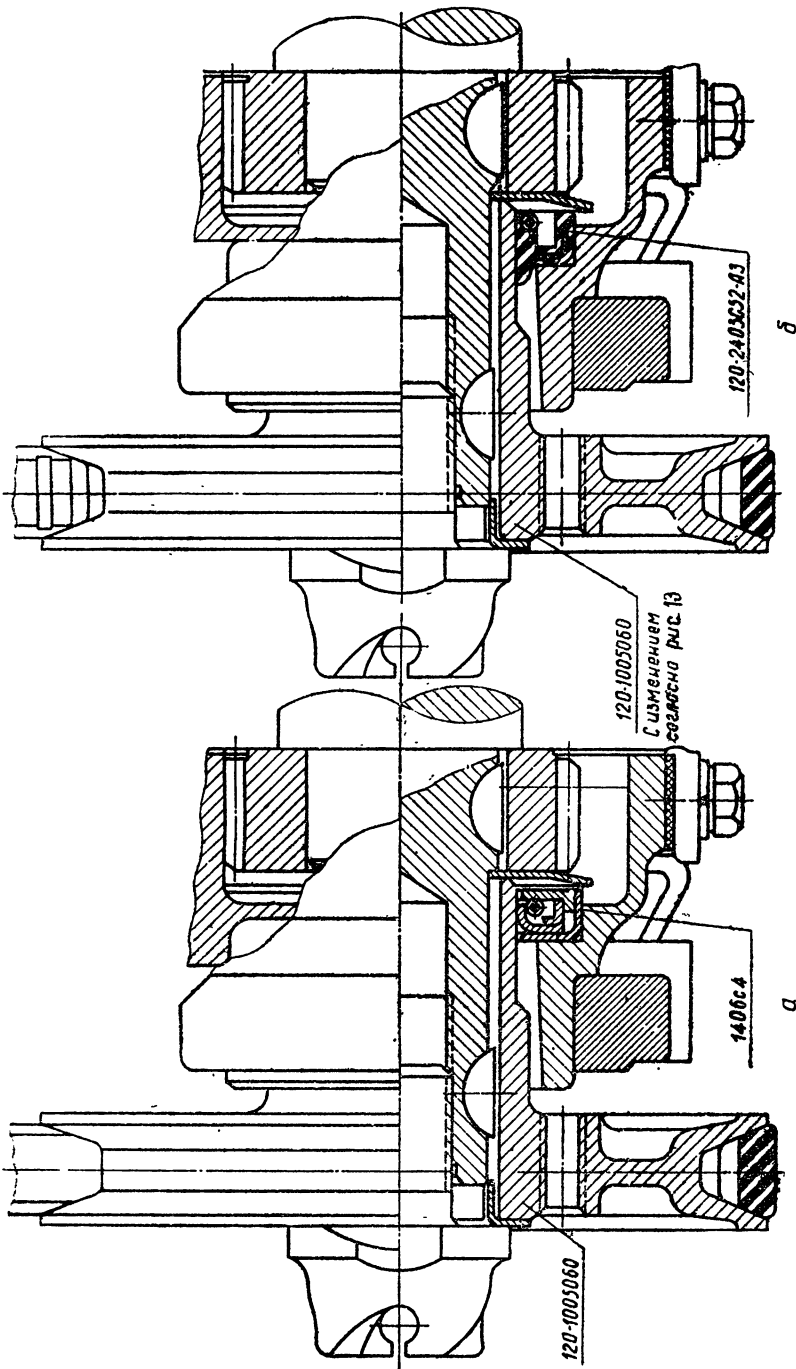


Рис. 12. Уплотнение переднего конца коленчатого вала:
 а — двигателя ЗИЛ-124 (с кожаным сальником); б — двигателя ЗИЛ-158 (с резиновым сальником)

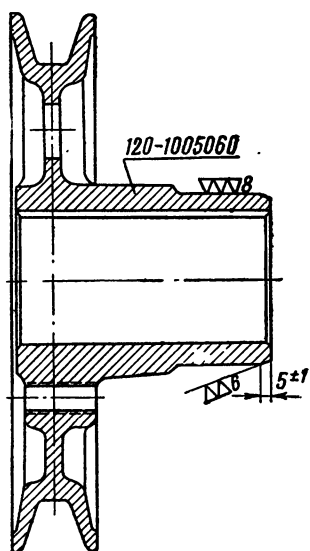


Рис. 13. Эскиз изменения шкива коленчатого вала под резиновый сальник

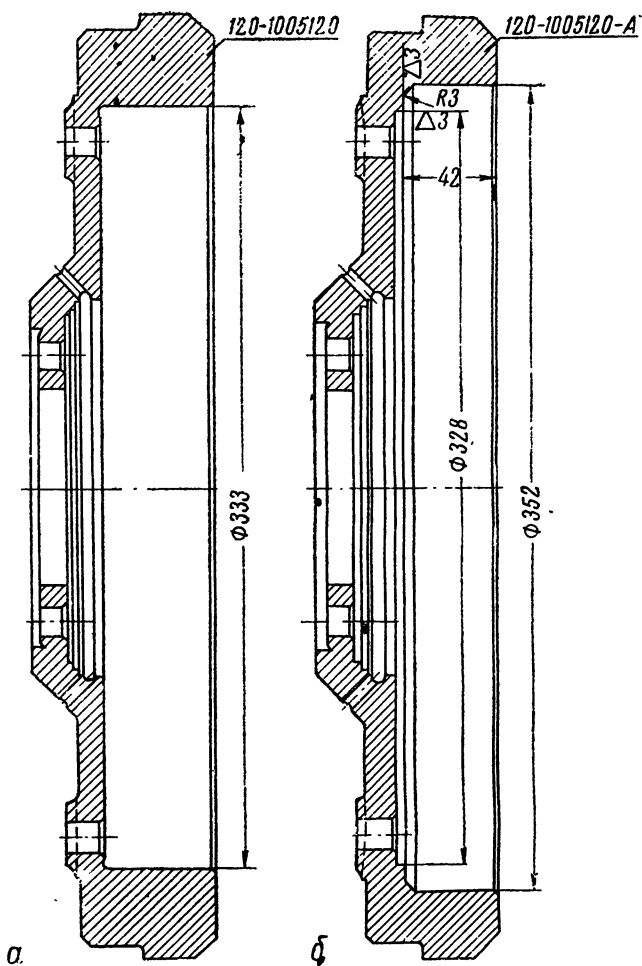


Рис. 14. Маховик:
а — двигателя ЗИЛ-124;
б — двигателя ЗИЛ-158

2. Поверхность ступицы шкива под резиновый сальник должна быть обязательно зачищена шлифовальной шкуркой до чистоты поверхности $\nabla \nabla \nabla 8$ по ГОСТ 2789-51, что обеспечивает надежную работу сальника.

Указанные требования выполняются также при установке на двигатель крышки распределительных шестерен 120-1002056-В с новым резиновым каркасным сальником в сборе (120-2403052-А3).

6. МАХОВИК

Изменениям подвергся также и маховик, вес его уменьшен на 3 кг (рис. 14).

Облегченный маховик внедрен в производство с ноября 1957 г. Новый и старый маховики взаимозаменяемы.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Маховик Маховик с зубчатым венцом в сборе	120-1005120 120-1005115-Z	120-1005120-A 120-1005115-A

7. КРЕПЛЕНИЕ МАХОВИКА

Введение двухрядного крепления ведомого диска сцепления к ступице (см. раздел «Сцепление»), привело к введению укороченных болтов крепления маховика к коленчатому валу (32 мм вместо 35 мм) и соответственному уменьшению высоты гаек (11 мм вместо 16 мм).

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Болт крепления маховика Гайка	120-1005127 250870-П	150В-1005127 250978-П

Укороченные болты и гайки крепления маховика внедрены в производство с декабря 1957 г.

Новые (укороченные) болты могут быть установлены на автобусах старого выпуска вместе с уменьшенными по высоте гайками.

Установка старых (длинных) болтов и высоких гаек при использовании ступиц ведомых дисков с двухрядным креплением на новые автобусы недопустима.

8. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ

Новый распределительный вал имеет измененную по сравнению со старым валом форму кулачков, что привело к изменению фаз газораспределения (см. сравнительную техническую характеристику автобусов ЗИЛ-155 и ЗИЛ-158).

Измененная конструкция распределительного вала позволила увеличить крутящий момент двигателя на эксплуатационных режимах его работы, а следовательно, — улучшить динамику автобуса.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Распределительный вал с шестерней в сборе Распределительный вал	120-1006010-Б 120-1006015-Б	150В-1006010 150В-1006015

Новый и старый распределительные валы взаимозаменяемы. Но-

вый распределительный вал устанавливается на двигатели с марта 1957 г.

Внешними отличительными особенностями нового вала являются:

а) смещенное на 7° расположение шпонки крепления шестерни по отношению к первому кулачку (на старом распределительном валу двигателя ЗИЛ-124 шпонка располагалась в плоскости вершины первого кулачка) и

б) более заостренная форма кулачков.

9. ФИКСАЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Фланцевая фиксация распределительного вала от осевых перемещений введена взамен фиксации вала с помощью регулировочного винта, ввернутого в крышку распределительных шестерен и сухаря (рис. 15 и 16), впрессованного в передний торец вала.

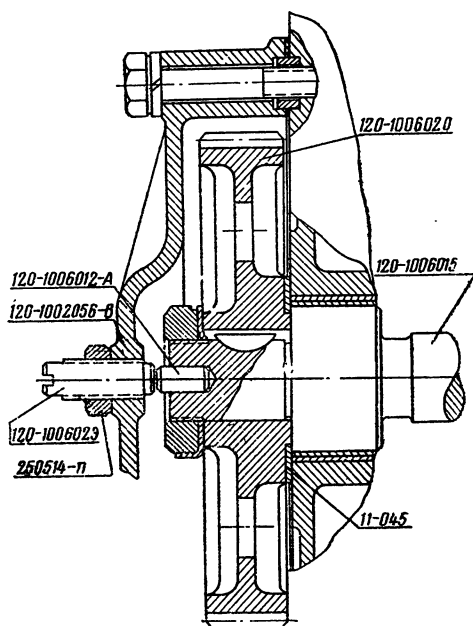


Рис. 15. Установка распределительного вала с помощью регулировочного винта двигателя ЗИЛ-124

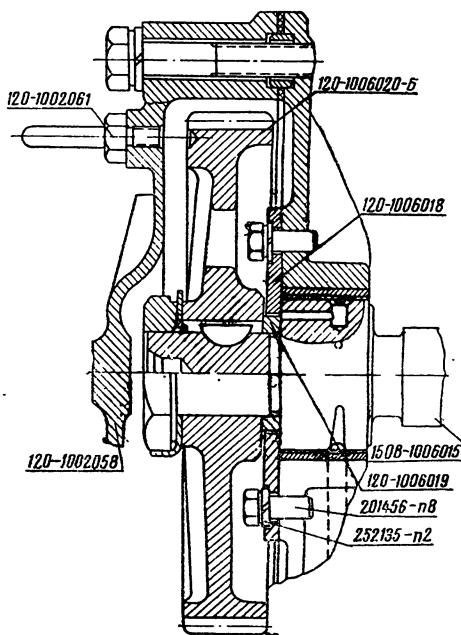


Рис. 16. Фланцевая фиксация распределительного вала двигателя ЗИЛ-158

Фланцевая фиксация распределительного вала исключает регулировку установки вала в осевом направлении в процессе эксплуатации автобуса и повышает надежность работы узла.

Распределительный вал с фланцевой фиксацией внедрен в производство с марта 1955 г.

Измененный распределительный вал 150В-1006015 взаимозаменяем со старым и может быть установлен на двигателе автобусов старых вы-

пусков с сохранением старой фиксации вала при помощи сухаря и регулировочного винта.

Для этого вал имеет сверление на переднем торце, внутрь которого необходимо запрессовать сухарь.

Новая и старая шестерни распределительного вала невзаимозаменяемы.

Комплектная установка измененного вала и шестерни на автобусы старого выпуска с введением фланцевой фиксации вала возможна, но требует замены ряда смежных деталей, указанных ниже, и введения двух резьбовых отверстий под болты крепления упорного фланца на переднем торце блока цилиндров согласно рис. 17.

Для установки измененного узла необходимо иметь следующий комплект деталей.

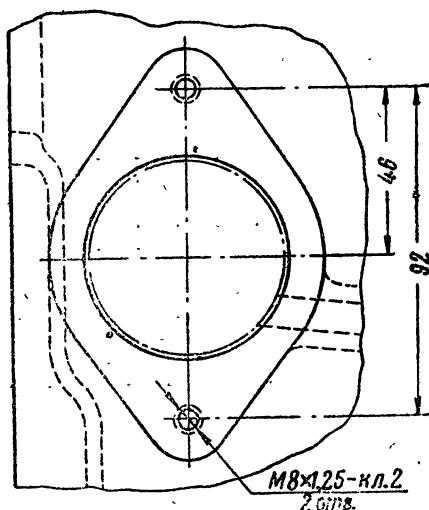


Рис. 17. Эскиз изменения переднего торца блока цилиндров под фланцевое крепление распределительного вала.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Вал распределительный	120-1006015-A	150B-1006015
Шестерня распределительного вала .	120-1006020	120-1006020-B
Фланец распределительного вала упорный .	—	120-1006018
Кольцо шестерни распределительного вала распорное .	—	120-1006019
Болт крепления упорного фланца распределительного вала	—	201456-П8
Шайба пружинная	—	252135-П2
Сухарь распределительного вала упорный .	120-1006012-A	—
Шайба шестерни распределительного вала упорная	11-045	—
Винт распределительного вала регулировочный	120-1006023	—
Гайка	250514-П	—
Крышка распределительных шестерен в сборе	120-1002056-B	150B-1002058
Крышка распределительных шестерен	120-1002060-B	150B-1002060

10. КЛАПАНЫ

Для увеличения надежности крепление тарелки пружины клапана чекой заменено креплением с помощью конусных сухарей (рис. 18).

Ниже приводятся номера деталей крепления тарелки пружины клапана до и после изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Клапан впускной	120-1007010	150В-1007010-Б
Клапан выпускной	120-1007015	150В-1007015-Б
Тарелка пружины клапана	11-0115	150В-1007024-Б
Чека клапана	11-0174	—
Сухарь клапана	—	150В-1007028-Б
Клапан впускной с тарелкой и сухарями в сборе (комплект для запасных частей)	—	150В-1007012-Б
Клапан выпускной с тарелкой и сухарями в сборе (комплект для запасных частей)	—	150В-1007016-Б

Крепление тарелки пружины клапана конусными сухарями внедрено с декабря 1957 г.

Новые и старые клапаны и тарелки пружины клапана не взаимозаменяемы.

Установка новых клапанов и тарелок пружины клапана на двигателях старого выпуска возможна при комплектной замене деталей 120-1007010 или 120-1007015 совместно с деталями 11-0115 и 11-0174 соответственно деталями 150В-1007010-Б или 150В-1007015-Б совместно с деталями 150В-1007024-Б и 150В-1007028-Б.

Ниже приводятся комплекты деталей для впускного и выпускного клапанов.

Комплект 150В-1007012-Б для впускного клапана

Наименование деталей	Номера деталей	Количество
Клапан впускной	150В-1007010-Б	1
Тарелка пружины клапана	150В-1007024-Б	1
Сухарь	150В-1007028-Б	2

Комплект 150В-1007016-Б для выпускного клапана

Наименование деталей	Номера деталей	Количество
Клапан выпускной	150В-1007015-Б	1
Тарелка пружины клапана	150В-1007024-Б	1
Сухарь клапана	150В-1007028-Б	2

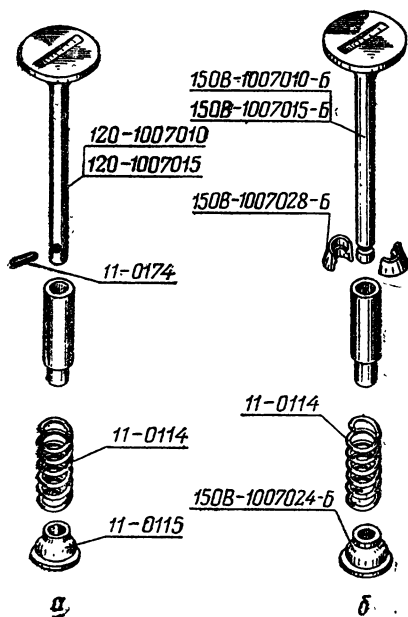


Рис. 18. Крепление тарелки пружины: а — чекой; б — конусными сухарями

11. МАСЛЯНЫЙ НАСОС

На двигателе ЗИЛ-158 устанавливается масляный насос повышенной производительности с редукционным клапаном, размещенным на корпусе насоса, и плавающим маслоприемником.

В старой конструкции масляного насоса двигателя ЗИЛ-124 редукционный клапан был установлен в конце масляной магистрали в крышке распределительных шестерен; маслоприемник неподвижный.

Увеличенная производительность масляного насоса новой конструкции (примерно на 60% по сравнению со старым масляным насосом) обеспечивает при 1000 об/мин. коленчатого вала давление масла в масляной магистрали двигателя не менее $2,5 \text{ кг/см}^2$ против ранее принятой нормы в $1,5 \text{ кг/см}^2$. Это улучшает смазку, увеличивает износостойкость трущихся деталей и повышает общую эксплуатационную надежность двигателя (рис. 19 и 20).

Новый масляный насос устанавливается с декабря 1957 г.

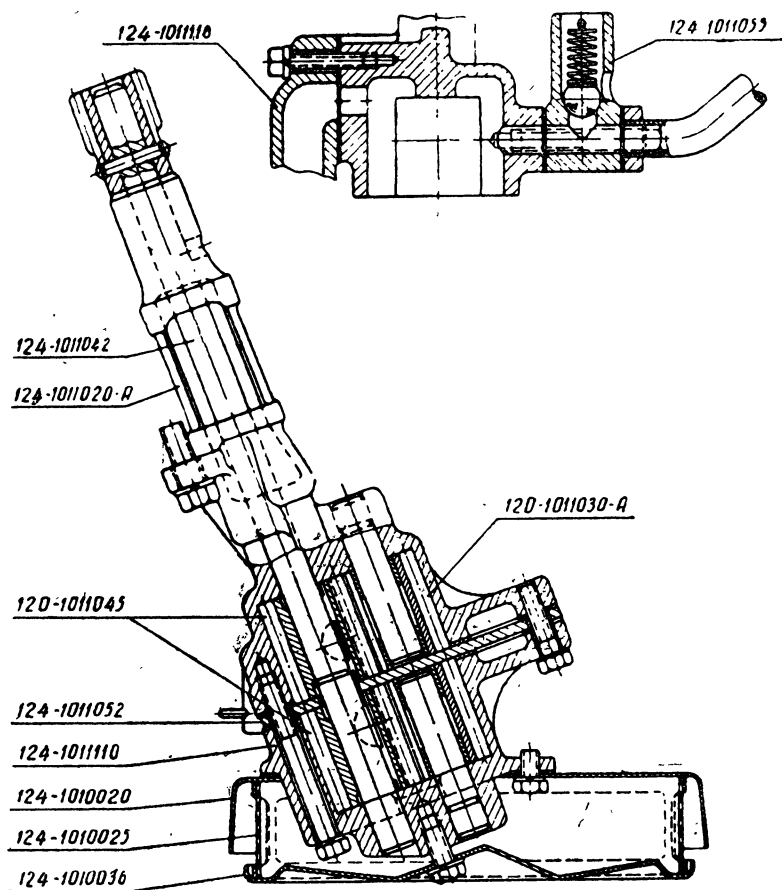


Рис. 19. Масляный насос двигателя ЗИЛ-124

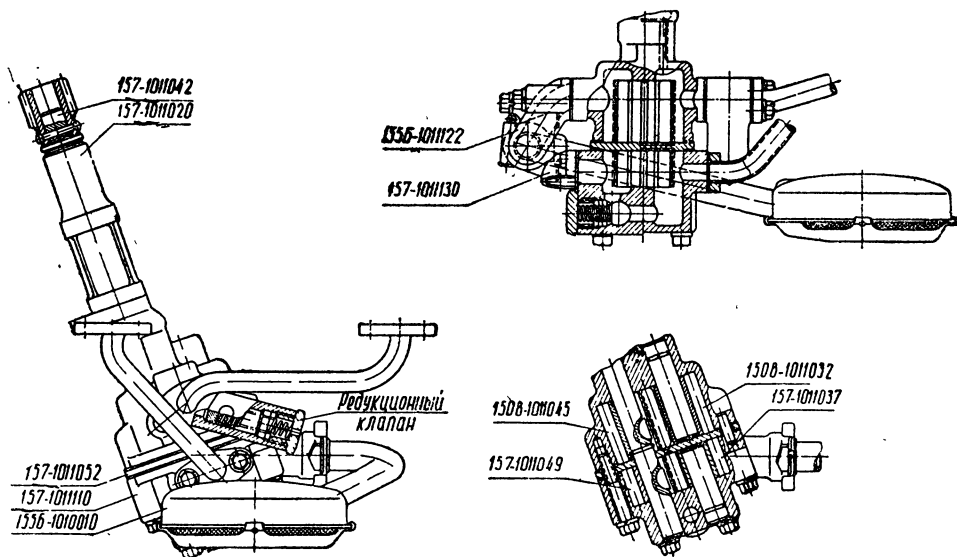


Рис. 20. Масляный насос двигателя ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Масляный насос и маслоприемник в сборе	124-1011010	155Б-1011010
Крышка распределительных шестерен в сборе	120-1002053-В	150В-1002053
Крышка распределительных шестерен	120-1002060-Б	150В-1002060

Основные детали нового масляного насоса не взаимозаменяемы с аналогичными деталями старого насоса.

Однако новый масляный насос в сборе может быть установлен на автобусах старого выпуска при одновременной замене масляного картера 124-1009010-Б масляным картером 158-1009011 (см. раздел «Масляный картер»).

Ниже приводятся номера деталей масляного насоса до и после изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Корпус масляного насоса	124-1011020-А	157-1011020
Корпус нижней секции масляного насоса	124-1011110	157-1011110

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Шестерня масляного насоса ведомая со втулкой в сборе	120-1011030-А (количество — 2)	—
Шестерня верхней секции масляного насоса ведомая	—	150В-1011032
Шестерня нижней секции масляного насоса ведомая	—	157-1011037
Ось ведомой шестерни нижней секции масляного насоса	120-1011025	157-1011027
Втулка ведомой шестерни масляного насоса	120-1011034-Б	—
Вал масляного насоса	124-1011042	157-1011042
Шестерня масляного насоса ведущая	120-1011045	—
Шестерня верхней секции масляного насоса ведущая	(количество — 2)	—
Шестерня нижней секции масляного насоса ведущая	—	150В-1011045
Шпонка ведущей шестерни	—	157-1011049
Крышка масляного насоса	304900-П	260402
Корпус перепускного клапана масляного насоса	124-1011052	157-1011052
Пробка перепускного клапана	124-1011055	—
Патрубок масляного насоса всасывающий	—	305054-П
Патрубок приемный масляного насоса	124-1011118	—
Патрубок приемный нижней секции масляного насоса	—	155В-1011122
Корпус редукционного клапана	—	157-1011130
Пружина редукционного клапана	11—1116	157-1011055
Плунжер редукционного клапана	120-1011090	150В-1011058
Пробка редукционного клапана	120-1011062	150В-1011090
Трубка маслопровода в сборе	124-1011080	150В-1011062
Трубка маслопровода верхней секции насоса в сборе	124-1011115	157-1011080
Колпак маслоприемника	124-1010020	157-1011127
Сетка фильтрующая маслоприемника в сборе	—	—
Крышка маслоприемника	124-1010025	—
Маслоприемник в сборе	124-1010036	—
Шплинт перепускного клапана	—	155В-1010010
	258055-П	—

При установке на двигатель нового масляного насоса взамен насоса старой конструкции допускается сохранение крышки распределительных шестерен 120-1002056-В (с редукционным клапаном), установленной на двигателях старого выпуска.

При этом достаточная смазка шестерен газораспределения обеспечивается через отверстие плунжера редукционного клапана.

При старом масляном насосе использование новой крышки распределительных шестерен 150В-1002058 (без редукционного клапана) недопустимо, так как при этом в системе смазки двигателя будет отсутствовать редукционный клапан.

12. МАСЛЯНЫЙ КАРТЕР

Установка на двигателе ЗИЛ-158 масляного насоса с редукционным клапаном, размещенным на корпусе насоса, вызвала изменения передней перегородки масляного картера.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Картер масляный со сливной пробкой в сборе (для масляного насоса с неподвижным маслоприемником)	124-1009010-Б	—
Картер масляный со сливной пробкой в сборе (для масляного насоса с плавающим маслоприемником)	—	158-1009011

Измененный масляный картер внедрен в производство одновременно с новым масляным насосом с декабря 1957 г.

Масляный картер 158-1009011 невзаимозаменяем с картером 124-1009010-Б.

В случае отсутствия масляного картера 158-1009011 необходимо изменить вырез в передней перегородке масляного картера, установленного на автобусах старого выпуска, в соответствии с эскизом, показанным на рис. 21. Изменение перегородок связано с вводом плавающего маслоприемника насоса.

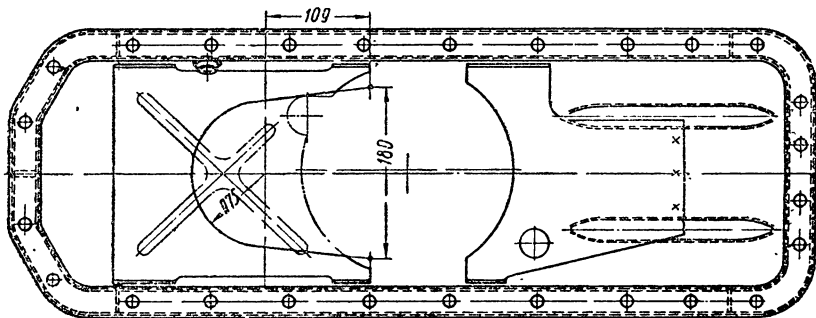


Рис. 21. Эскиз выреза передней перегородки масляного картера

13. МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР

На автобусе ЗИЛ-158 устанавливается масляный радиатор, 157-1013010, унифицированный с масляным радиатором автомобиля ЗИЛ-157 (рис. 22). Новый масляный радиатор полностью взаимозаменяем со старым и отличается от него тем, что трубки для подвода и отвода масла впаяны в верхнем и нижнем бачках и имеют незначительно

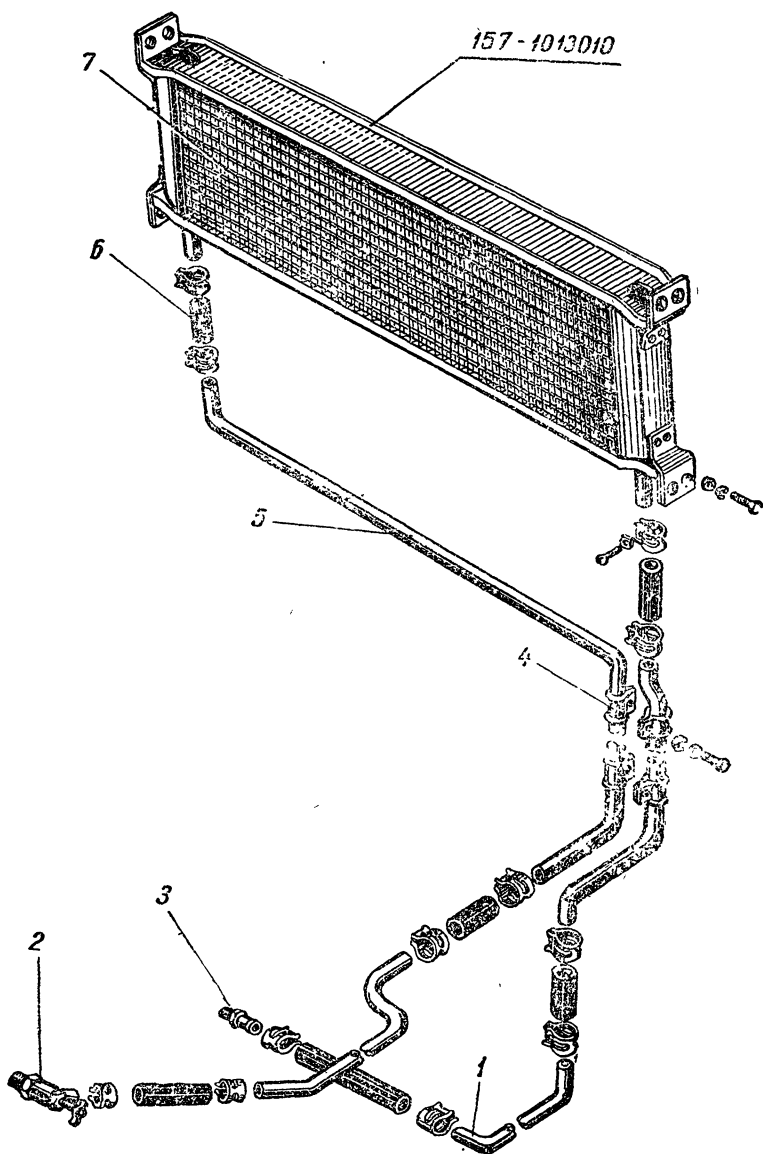


Рис. 22. Масляный радиатор:

1 — маслопровод (отводящий); 2 — кран включения масляного радиатора;
 3 — штуцер; 4 — хомут крепления; 5 — маслопровод (подводящий); 6 — соединительный шланг; 7 — масляный радиатор

изогнутую форму вместо прямой, что не влияет на монтаж нового радиатора на автобусе, так как все прочие детали установки сохранены. Устанавливается радиатор горизонтально.

14. ГАЗОПРОВОД

В новом газопроводе, приспособленном под двухкамерный карбюратор К-84, изменено взаимное расположение впускного и выпускного трубопровода (рис. 23).

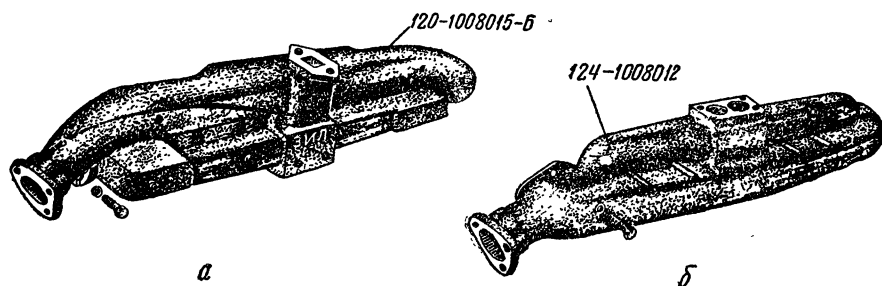


Рис. 23. Газопровод:
а — двигателя ЗИЛ-124; б — двигателя ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Газопровод впускной и выпускной	120-1008015-Б	124-1008009
Прокладка газопровода в сборе	120-1008080-А2	120-1008080-Б

Газопровод с измененным расположением трубопроводов внедрен в производство с июля 1957 г.

Новый и старый газопроводы не взаимозаменяемы. Новый газопровод может быть установлен на автобусы старого выпуска комплектно с измененной системой питания двигателя: новым карбюратором К-84, воздушным фильтром ВМ-12 и измененным приводом управления дроссельной заслонкой.

Новый газопровод 124-1008009, прокладка газопровода 120-1008080-Б и блок цилиндров имеют 12 точек крепления, вместо ранее применявшихся 10 точек.

Допускается установка нового газопровода 124-1008009 и новой прокладки газопровода 120-1008080-Б на двигатели автобусов старого выпуска, имеющие крепление газопровода к блоку цилиндров в 10 точках.

15. КАРБЮРАТОР

Карбюратор К-81 заменен новым карбюратором К-84 (рис. 24 и 25) с падающим потоком, работающим по принципу выравнивания состава смеси торможением топлива воздухом. Карбюратор снабжен диффузором постоянного сечения, ускорительным насосом и двумя экономайзерами — механическим и пневматическим.

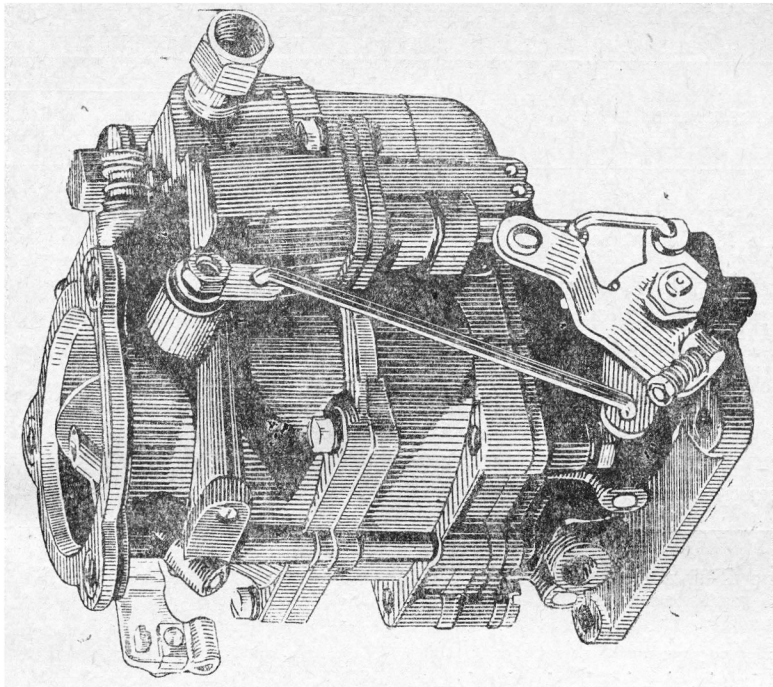


Рис. 25. Карбюратор К-84

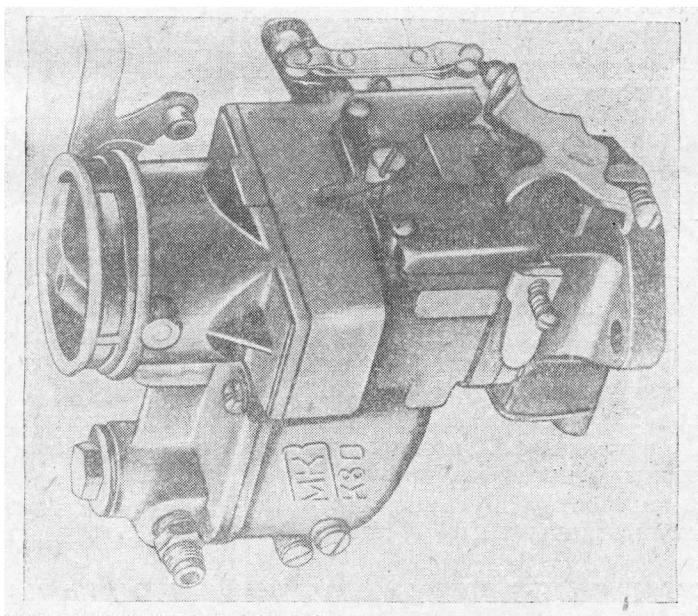


Рис. 24. Карбюратор К-81

Отсутствие в карбюраторе К-84 подвижных элементов (характерных для карбюратора К-81) обеспечивает стабильную регулировку карбюратора и устойчивую работу двигателя на всех режимах.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Карбюратор К-81	К81-1107010	—
Карбюратор К-84 в сборе	—	121-1107010

Карбюратор К-84 устанавливается с июля 1957 г.

На двигателях старого выпуска взамен карбюратора К-81 может быть установлен карбюратор К-82. Для установки необходимо иметь следующий комплект деталей.

Комплект деталей 124-1107880 для установки карбюратора К-82 на автобусы ЗИЛ-155 (выпуска до середины 1957 г.) взамен карбюратора К-81

Наименование деталей	Номера деталей	Количество
Карбюратор К-82 в сборе	120-1107010-М	1
Прокладка карбюратора	120-1107027-Б	1
Переходник воздушного фильтра	120-1109230	1
Прокладка переходника воздушного фильтра	120-1109049	1
Болт крепления переходника	201454-П8	1
Болт крепления переходника	201455-П8	2
Шайба пружинная	252135-112	3

Ниже приводится указание о порядке установки карбюратора К-82 взамен карбюратора К-81 на автобусах ЗИЛ-155.

Перед постановкой карбюратора К-82 и связанных с ним узлов и деталей необходимо:

1. Отсоединить и снять привод клапана воздуха 123-1108101.
2. Отвернуть боковой барашек воздушного фильтра, освободить хомут воздушного фильтра, отвернув стяжной болт; освободить хомуты соединительного шланга трубки вентиляции картера и снять воздушный фильтр.
3. Отвернуть накидную гайку трубки топливопровода, от штуцера карбюратора К-81, отсоединить тягу привода дроссельной заслонки и трубку вакуум-регулятора опережения зажигания, отвернуть гайки крепления и снять карбюратор.

Установка карбюратора К-82 и связанных с ним деталей и узлов производится в следующей последовательности:

1. Проверить целостность прокладки под карбюратором и при необходимости поставить новую прокладку 120-1107027-Б.
2. Установить карбюратор К-82, закрепив его на шпильках двумя гайками.
3. Присоединить тягу привода дроссельной заслонки к рычагу карбюратора (вставить тягу в отверстие рычага и зашплинтовать).

4. Установить на воздушную горловину карбюратора К-82 переходник 120-1109230. Под переходник поставить прокладку 120-1109049. Переходник крепить на карбюраторе двумя болтами 201456-П8 и одним болтом 201454-П8 с пружинными шайбами 252135-П8.

5. Присоединить к карбюратору топливно-магистральную трубку от топливного насоса, изогнув ее по месту.

6. Присоединить трубку вакуум-регулятора опережения зажигания, изогнув ее по месту.

7. Установить на переходник карбюратора К-82 воздушный фильтр, закрепив его на переходнике стяжным винтом.

8. Поставить кронштейн крепления воздушного фильтра, укрепив на двигателе гайкой и на воздушном фильтре барашком. Кронштейн подогнать по месту.

9. Проверить правильность установки карбюратора К-82 и связанных с ним узлов и деталей.

10. Проверить надежность креплений и соединений, а также отсутствие течи топлива в местах соединений топливных трубок.

Пуск двигателя и прогрев на холостом ходу с карбюратором К-82 производится так же, как и для двигателей с карбюратором К-81. Следует иметь в виду, что карбюратор К-82 имеет насос-ускоритель, поэтому резкое нажатие на педаль управления дроссельной заслонкой даже при неработающем двигателе обеспечивает впрыскивание топлива во впускной трубопровод.

При чрезмерно частом нажатии на педаль можно излишне переобогащать смесь, вследствие чего пуск двигателя может быть затруднителен.

После подогрева двигателя в случае необходимости следует отрегулировать карбюратор для работы двигателя на холостом ходу.

Регулировку числа оборотов холостого хода производить с помощью винта, регулирующего открытие дроссельной заслонки для работы на холостом ходу; регулировку состава рабочей смеси холостого хода — с помощью винта, регулирующего поступление воздуха в систему холостого хода.

16. ПРИВОД УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ КАРБЮРАТОРА

Новый измененный привод управления дроссельной заслонкой внедрен с июля 1957 г. с момента установки на двигатель карбюратора К-84.

Новый привод управления дроссельной заслонкой отличается от старого изменением отдельных его звеньев (рис. 26 и 27).

Ниже приводятся номера деталей привода управления дроссельной заслонкой.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Кронштейн вертикального валика нижний	124-1108075	124-1108075-Б

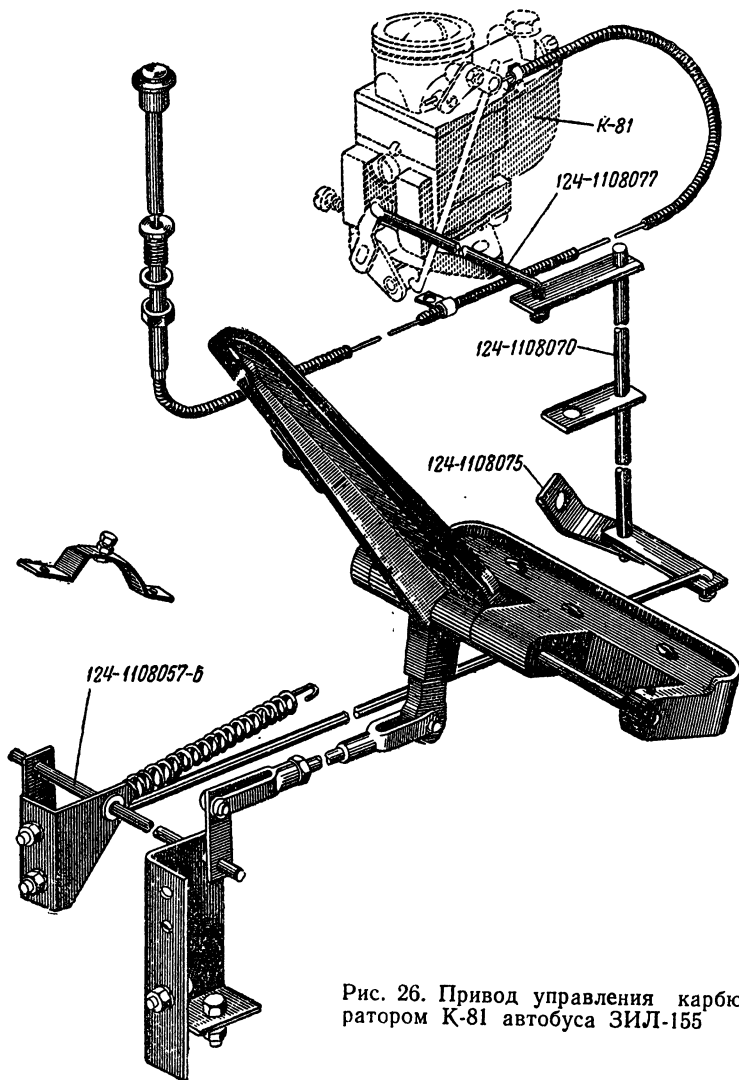


Рис. 26. Привод управления карбюратором К-81 автобуса ЗИЛ-155

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Валик привода дроссельной заслонки вертикальный с кронштейном и рычагом в сборе	124-1108070	124-1108070-Б
Тяга привода дроссельной заслонки поперечная	124-1108077	124-1108077-Б
Валик педали управления дроссельной заслонкой промежуточный с кронштейнами и рычагом в сборе	124-1108075-Б	124-1108057-Б

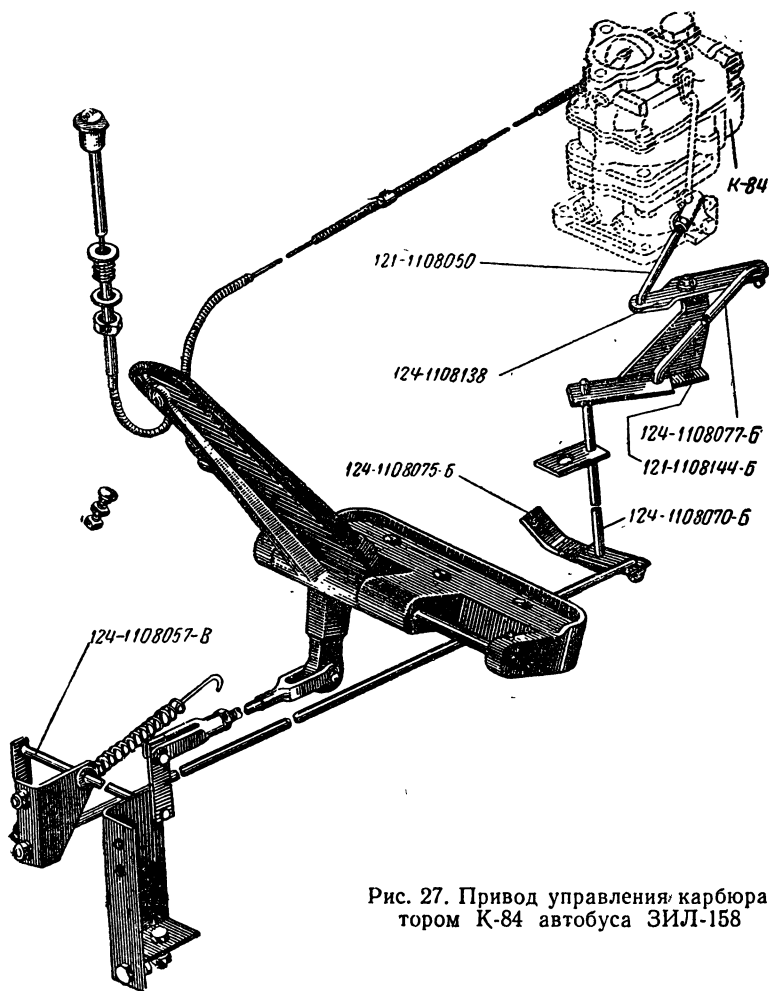


Рис. 27. Привод управления карбюратором К-84 автобуса ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Кронштейн промежуточного рычага привода дроссельной заслонки с пальцем в сборе	—	124-1108144-Б
Рычаг привода дроссельной заслонки промежуточный со втулкой в сборе	—	124-1108138
Тяга с головкой и шаровым пальцем в сборе	—	121-1108050
Привод клапана воздуха	123-1108101	164-1108100

Приводы управления дроссельных заслонок невзаимозаменяемы.

17. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Воздушный фильтр ВМ-12 масляно-инерционный с двухступенчатой очисткой воздуха.

Новый воздушный фильтр ВМ-12 в сравнении с воздушным фильтром ВМ-9 имеет меньшие вес, габариты и повышенный коэффициент очистки воздуха.

Новый воздушный фильтр имеет фланцевое крепление к карбюратору (на трех болтах) (рис. 28 и 29).

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Фильтр воздушный ВМ-9 с инструкционной табличкой в сборе	124-1109010-Б	—
Фильтр воздушный ВМ-12 с инструкционной табличкой в сборе	—	124-1109010-Г
Кронштейн крепления воздушного фильтра	120-1109172	124-1109172-Б
Фильтр воздушный ВМ-11 в сборе (для запасных частей)	—	120-1109010-Б2
Шланг соединительный трубы вентиляции картера	120-1014093	120-1014093-Б2 (для воздушного фильтра ВМ-11)

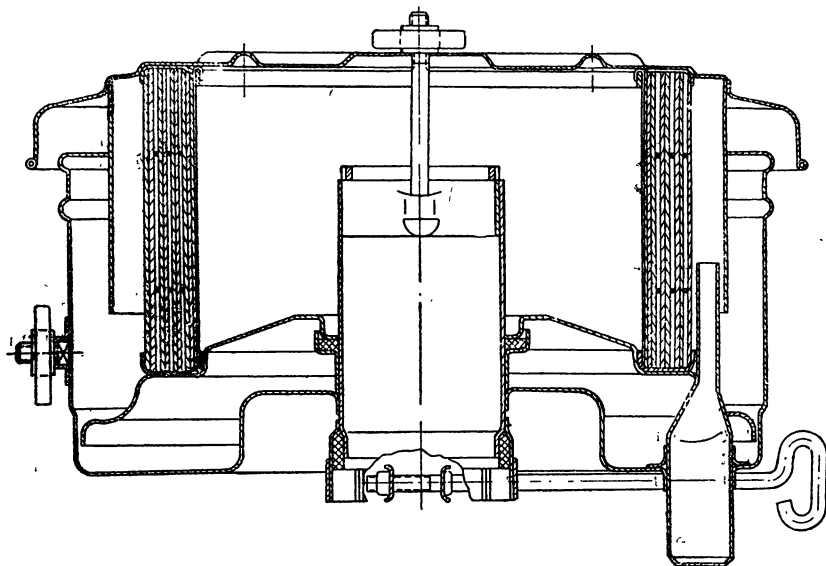


Рис. 28. Воздушный фильтр ВМ-9

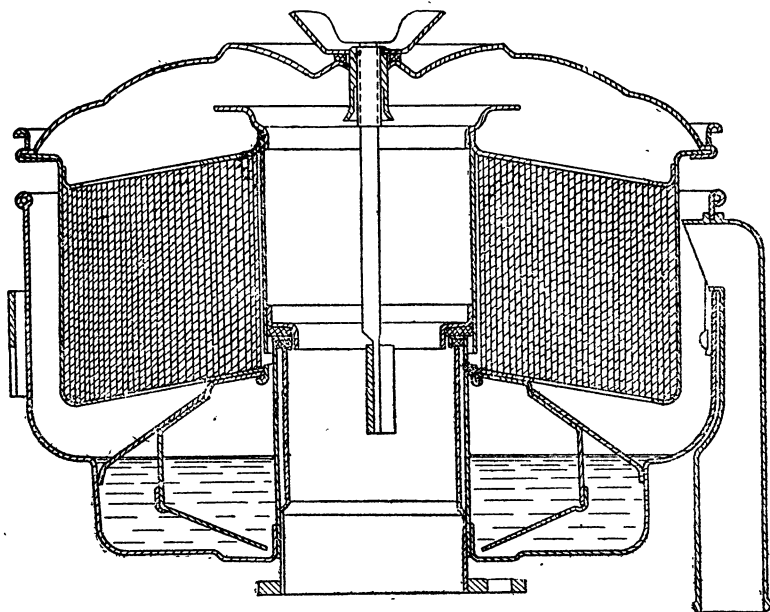


Рис. 29. Воздушный фильтр ВМ-12

Воздушный фильтр ВМ-12 внедрен в производство с июля 1957 г. Новый и старый воздушные фильтры невзаимозаменяемы. В связи с этим на базе воздушного фильтра ВМ-12 выпускается новый воздушный фильтр ВМ-11 (120-1109010-Б2), имеющий специальный переходник для установки этого фильтра вместо фильтра ВМ-9 на автобусах старого выпуска с карбюратором К-81.

При установке воздушного фильтра ВМ-11 необходима замена соединительного шланга трубы вентиляции картера 120-1014093 удлиненным шлангом 120-1014093-Б.

18. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС (ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЙ)

Наличие в топливном насосе старой конструкции контрольного отверстия, соединявшего масляный картер двигателя с атмосферой, приводило при наклонах двигателя к выбрасыванию масла через контрольное отверстие и засасыванию запыленного воздуха в картер двигателя.

Новый топливный насос не имеет контрольного отверстия, что устраняет вышеуказанные недостатки.

Ниже приводятся номера деталей топливного насоса до и после изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Топливный насос в сборе . . .	120-1106010-В	123-1106010-А

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Шпилька крепления топливного насоса	304014-П	414031-П
Штуцер входной и выходной	305238-П8	305361-П8
Штуцер входной и выходной (для запасных частей)	—	305378-П8

Герметизированный топливный насос устанавливается с марта 1957 г. Новый и старый топливные насосы взаимозаменяемы.

При установке герметизированного насоса на автобусы старого выпуска необходимо заменить шпильки 304014-П удлиненными шпильками 414031-П, так как фланец крышки нового насоса утолщен на 3 мм по сравнению с фланцем крышки старого насоса.

Одновременно следует штуцеры 305361-П8 (под соединение топливных трубок конусной муфтой) заменить штуцерами 305378-П8 (под соединение топливных трубок развальцовкой).

19. ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР-ОТСТОЙНИК

На автобус ЗИЛ-158 в отличие от автобуса ЗИЛ-155 устанавливается фильтр-отстойник топлива новой конструкции (рис. 30).

Вместо фильтрующего элемента, состоящего из нескольких слоев сетки, применяется набор металлических пластинок толщиной 0,14 мм. Пластинки имеют выступы высотой 0,05 мм, в результате чего между пластинами остается щель шириной в 0,05 мм для прохода топлива. Фильтр такой конструкции называется фильтром щелевого типа.

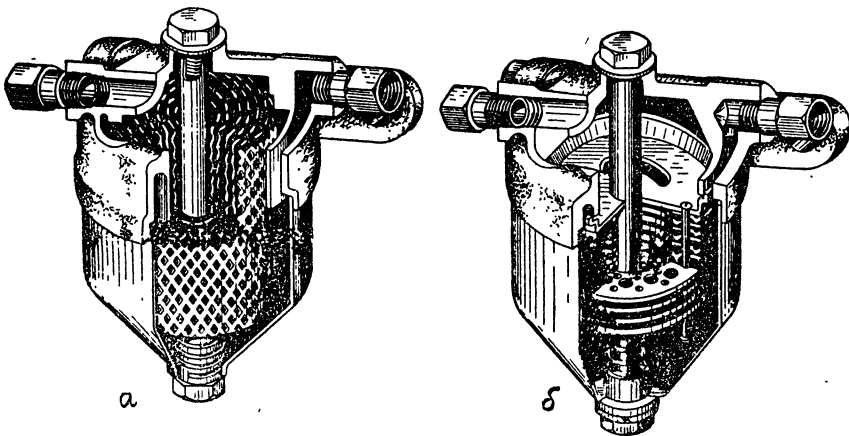


Рис. 30. Топливный фильтр-отстойник:
а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ-158

Новый фильтр имеет облегченную верхнюю крышку меньших размеров, чем крышка старого фильтра, и меньшее расстояние между крепежными отверстиями (110 мм вместо 120 мм).

Новый фильтр 150В-1105010 взаимозаменяем со старым 124-1105010. Однако для установки нового фильтра-отстойника на автобусе ЗИЛ-155 необходимо рассверлить одно крайнее отверстие до диаметра 10,5 мм в косынке 191-5101839-Б для крепления фильтра и на расстоянии 110 мм от центра отверстия просверлить второе отверстие диаметром 10,5 мм, кроме того, в фильтр-отстойник необходимо вернуть два штуцера 305378-П, которые предназначены для арматуры с соединением развальцовкой.

При замене старых топливопроводов топливопроводами с соединением конусной муфтой в новый фильтр-отстойник необходимо вернуть два штуцера 305361-П8.

20. УСТАНОВКА ЗАЖИГАНИЯ С ПОМОЩЬЮ УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ

Для удобства эксплуатации осуществлена возможность проверки установки зажигания с помощью установочного пальца, размещенного в крышке распределительных шестерен (см. рис. 16).

О методике проверки установки зажигания см. «Инструкцию» по эксплуатации автобуса ЗИЛ-158 и ЗИЛ-158А» (Машгиз, 1960 г.).

Установка зажигания с помощью установочного пальца внедрена в производство с апреля 1955 г.

21. ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливные баки автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155 отличаются только приемными трубками. Это связано с изменением соединительной арматуры на топливных трубках.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Приемная трубка с угольником в сборе	121-1104012	121-1104114

Для установки топливного бака автобуса ЗИЛ-158 на автобусы старого выпуска необходимо приемную трубку старого бака вернуть в новый топливный бак.

Для удобства обслуживания в топливный бак автобуса ЗИЛ-158 будет введен механический щуп уровня топлива с ценой деления 5 л.

22. ТОПЛИВНЫЕ ТРУБКИ

На автобусе ЗИЛ-158 в отличие от автобуса ЗИЛ-155 трубки системы питания с соединительной арматурой под развальцовку замене-

ны трубками с соединительной арматурой с помощью конусной муфты (рис. 31).

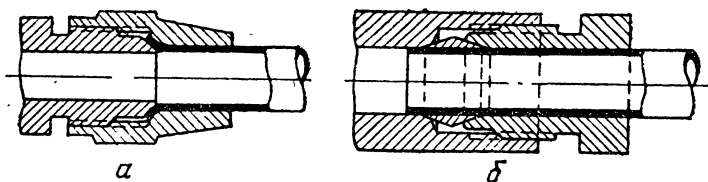


Рис. 31. Соединение трубопроводов:
а — развальцовкой; б — конусной муфтой

Для поставки в запасные части заводом выпускаются мерные топливные трубки, которые позволяют производить замену трубок системы питания на всех автомобилях ЗИЛ, в том числе и на автобусах ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155.

Ниже приводятся номера мерных топливных трубок, выпускаемых заводом, и их размеры:

Наименование деталей	№№ деталей	Длина, мм
Мерная трубка	В-17635	1300±5
»	В-17740	1625±5
»	В-17741	900±5
»	В-17742	2140±5

Диаметр мерных трубок 8 × 0,75 мм. Материал — томпак Л96 ГОСТ 617-53.

23. РАДИАТОР

На автобусе ЗИЛ-158 в отличие от автобуса ЗИЛ-155 устанавливается новый радиатор повышенной теплоотдачи.

Новый радиатор отличается тем, что у него 186 охлаждающих пластин из красной меди. Радиатор автобуса ЗИЛ-155 имел 125 охлаждающих пластин из латуни.

Радиатор автобуса ЗИЛ-158 взаимозаменяем со старым радиатором и может устанавливаться на автобусы ЗИЛ-155.

Учитывая увеличенную поверхность охлаждения, завод рекомендует устанавливать новый радиатор в сочетании с шестилопастным вентилятором. В этом случае будет использована максимальная эффективность радиатора.

Ниже приводятся номера радиаторов автобуса ЗИЛ-155 и ЗИЛ-158.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Радиатор в сборе	124-1301010	158-1301010

24. ПОДВЕСКА РАДИАТОРА

С января 1956 г. завод выпускает новую подвеску радиатора на круглых резиновых подушках. Подвески радиатора показаны на рис. 32.

Ниже приводятся номера деталей подвески радиатора до и после изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Прокладка	21-0412	—
Шайба пружины крепления радиатора опорная	252045-П8	—
Пружина крепления рамки радиатора	120-1302057	—
Гайка крепления рамки радиатора	250977-П8	—
Шплинт	258041-П8	—
Колпак верхней подушки подвески радиатора защитный	—	120-1001031
Шайба	—	305502-П8
Подушка подвески верхняя в сборе	—	120-1001020-Б
Трубка подушки подвески радиатора распорная	—	120-1302065
Гнездо верхней подушки подвески радиатора	—	120-1001033
Шайба	—	305592-П8
Подушка подвески радиатора нижняя в сборе	—	120-1001025-Б
Шайба	—	305591-П8
Гайка крепления рамки радиатора	—	250977-П8
Шплинт	—	258041-П8

Новые круглые подушки подвески радиатора выше старых текстолитовых шайб, поэтому для сохранения прежней высоты радиатора опорная поверхность балки установки радиатора 191-5101964 выполнена ниже, чем у старой.

Старую подвеску радиатора автобуса ЗИЛ-155 выпуска до октября 1956 г. заменить новыми круглыми резиновыми подушками невозможно.

Использование новой подвески радиатора на круглых подушках в автобусах ЗИЛ-155 раннего выпуска возможно только при замене балки установки радиатора.

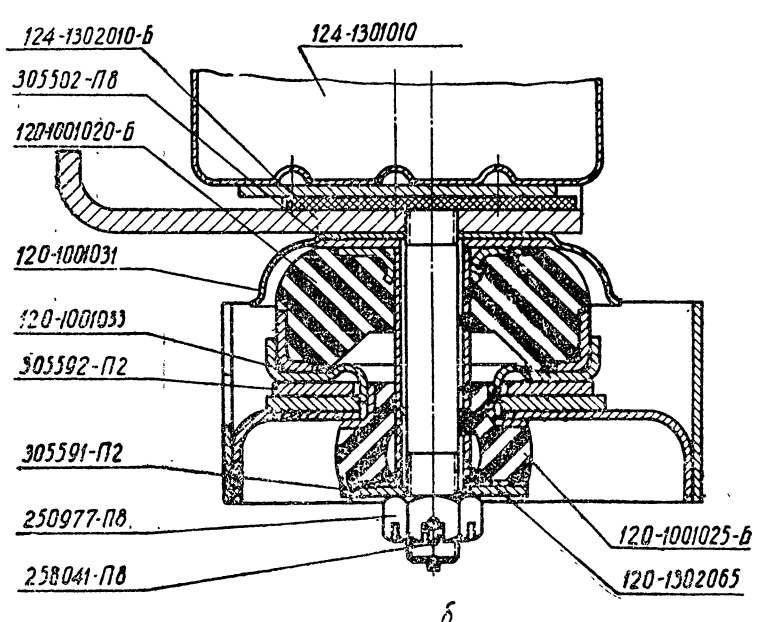
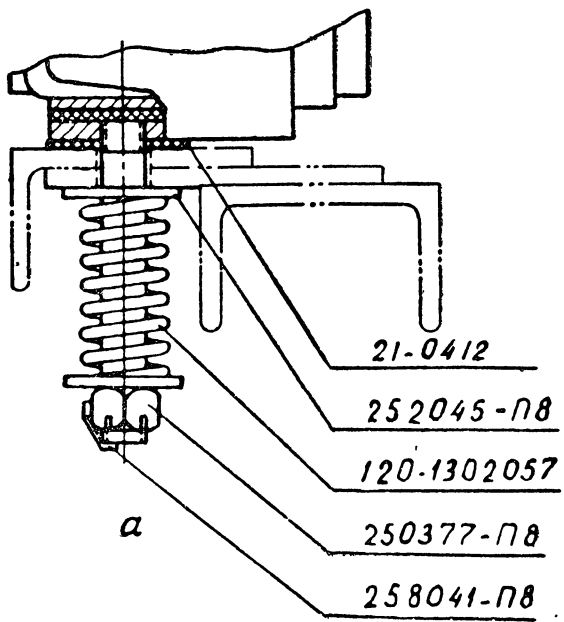


Рис. 32. Подвеска радиатора:
 а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ-158

25. РЕМЕНЬ ВЕНТИЛЯТОРА

Для увеличения срока службы ремня вентилятора введен ремень с ребристой внутренней поверхностью (рис. 33).

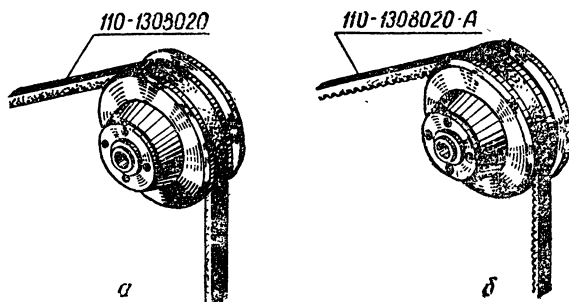


Рис. 33. Ремень вентилятора:
а — до изменения; б — после изменения

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Ремень вентилятора	110-1308020	110-1308020-A

Ремни новой конструкции внедрены с августа 1955 г.
Новые и старые ремни вентилятора взаимозаменяемы.

26. УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Двигатели ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155 взаимозаменяемы. Двигатель ЗИЛ-158 внедрен с 1 апреля 1957 г.

Наименование агрегата	До изменения	После изменения
Двигатель в сборе (с масляными фильтрами, карбюратором, топливным насосом, воздушным фильтром, компрессором, вентилятором, сцеплением, коробкой передач, генератором, распределителем, катушкой зажигания, свечами, проводами высокого напряжения, стартером и заглушками для транспортных)	124-1000300	158-1000260

При установке двигателя ЗИЛ-158 или новой коробки на ранее выпущенные автобусы необходимо учитывать, что на новой коробке передач установлена задняя крышка с новым механизмом привода спидометра, рассчитанным на применение гибкого вала с квадратным хво-

стовиком и направляющей 124-3802038 (гибкий вал спидометра имеет номер 124-3802040-Б). Поэтому необходимо иметь новый гибкий вал спидометра и проложить его по новой трассе в точном соответствии с требованиями, изложенными в разделе «Коробка передач».

В случае использования старого гибкого вала следует также учесть рекомендации упомянутого раздела.

Комплект запасных частей В-17486 для установки двигателя 158-1000260 с карбюратором К-84 на старые автобусы ЗИЛ-155 (выпуска до второй половины 1957 г.)

Наименование деталей	Номера деталей	Количество
Двигатель	158-1000260	1
Гибкий вал спидометра с направляющей в сборе	124-3802038	1
Кронштейн гибкого вала	150В-3802059	1
Прижим	150В-3802061	1

27. УСТРАНЕНИЕ ШУМА ВЫПУСКА ГАЗОВ АВТОБУСА ЗИЛ-158

На автобусах ЗИЛ-158 производства до июля 1958 г. отмечался повышенный шум выпуска отработавших газов, ощущаемый особенно при разгоне автобуса, когда изменяются скоростной и нагрузочный режимы двигателя.

Для устранения шума в существующую систему выпуска газов на автобусе введен дополнительный резонатор.

С июля 1958 г. все выпускаемые заводом автобусы ЗИЛ-158 оборудуются измененной системой выпуска газов.

Изменения в системе выпуска газов автобусов ЗИЛ-158 можно произвести в условиях гаража или автобусного парка.

Сущность изменения заключается в следующем:

1. Из существующей на автобусе ЗИЛ-158 передней выпускной трубы глушителя длиной 3405 мм (рис. 34) изготавливаются две трубы по размерам, указанным на рис. 35. При этом отсчет размеров производится с торцов.

У каждой отрезанной трубы для лучшей собираемости необходимо сделать три прореза длиной 20 мм, равно расположенные по окружности.

2. Изготовить резонатор. Рекомендуются для изготовления резонатор упрощенной конструкции, изображенный на рис. 36.

Резонатор заводского изготовления изображен на рис. 37.

На рис. 38 изображен резонатор с приваренной к нему передней выхлопной трубой.

3. Окончательная сборка системы выпуска газов производится согласно рис. 39. При этом на косынке средней балки пятой фермы автобуса необходимо просверлить два отверстия диаметром 10 мм для крепления заднего конца резонатора с задней выпускной трубой глушителя.

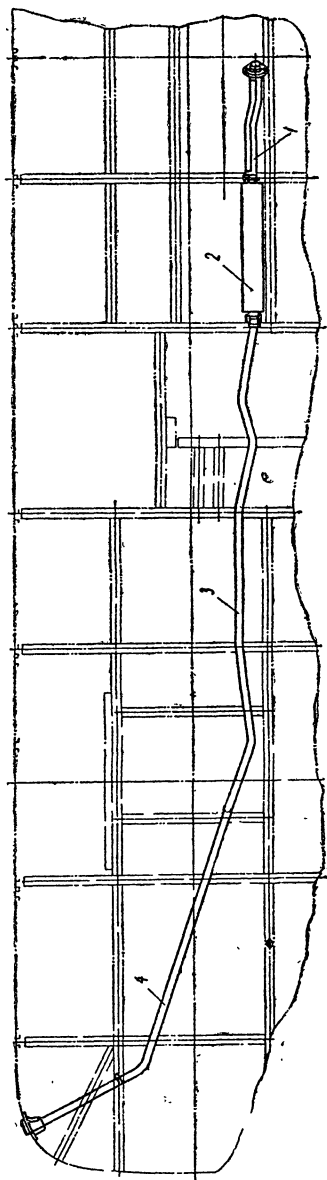


Рис. 34. Установка системы выпуска газов автобуса ЗИЛ-158:
 1 — приемная труба; 2 — глушитель; 3 — передняя труба; 4 — задняя выпускная труба

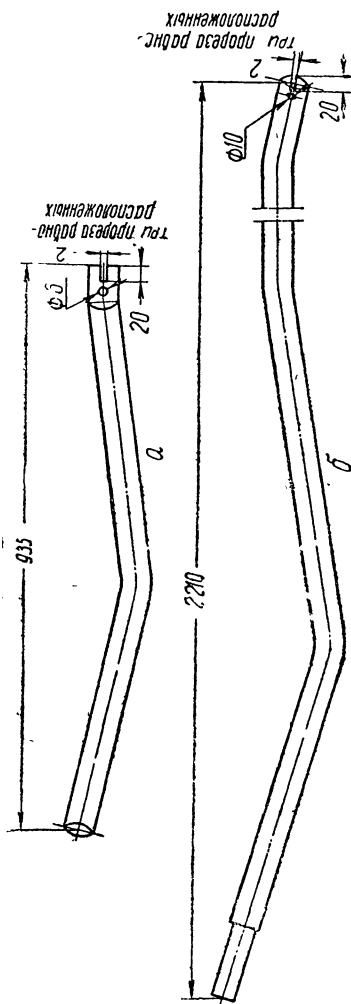


Рис. 35. Выпускные трубы после изменения:
 а — передняя труба; б — промежуточная труба

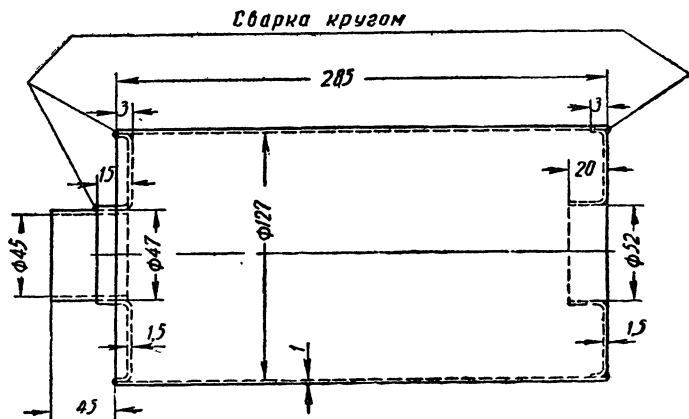


Рис. 36. Резонатор упрощенной конструкции

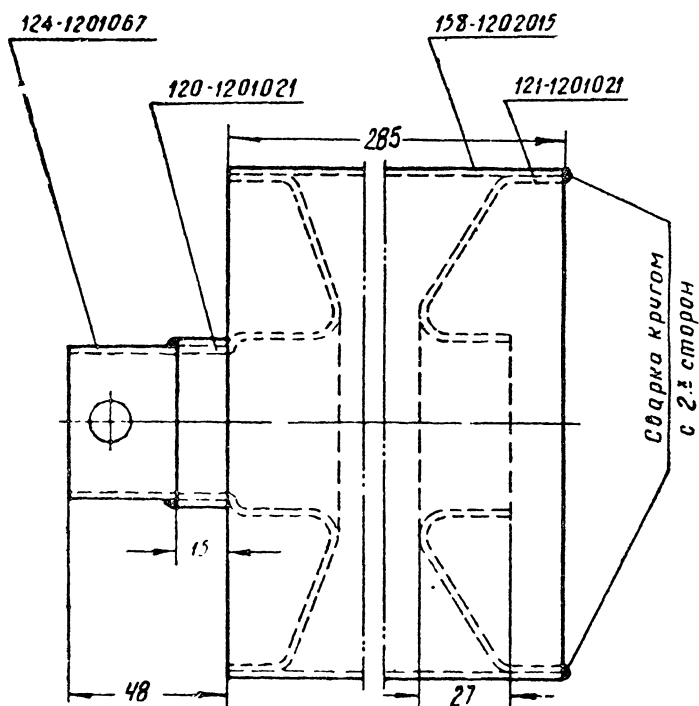


Рис. 37. Резонатор заводского изготовления

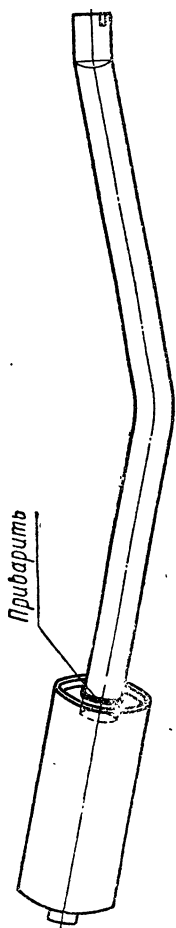


Рис. 38. Передняя выпускная труба с резонатором

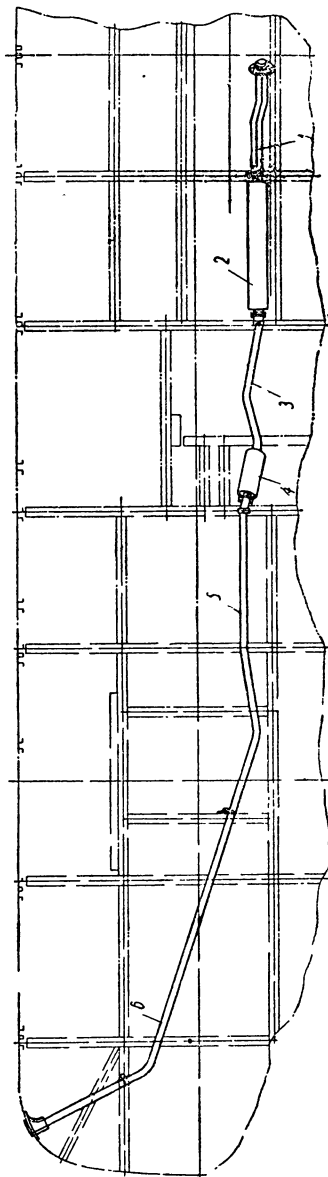


Рис. 39. Новая установка системы выпуска газов автобуса ЗИЛ-158:

1 — приемная труба; 2 — глушитель; 3 — передняя труба; 4 — резонатор; 5 — промежуточная труба; 6 — задняя выпускная труба

Детали крепления заднего конца резонатора с выпускной трубой аналогичны деталям крепления заднего конца глушителя (рис. 40). Крепежные детали можно изготовить по имеющимся образцам или использовать запасные части.

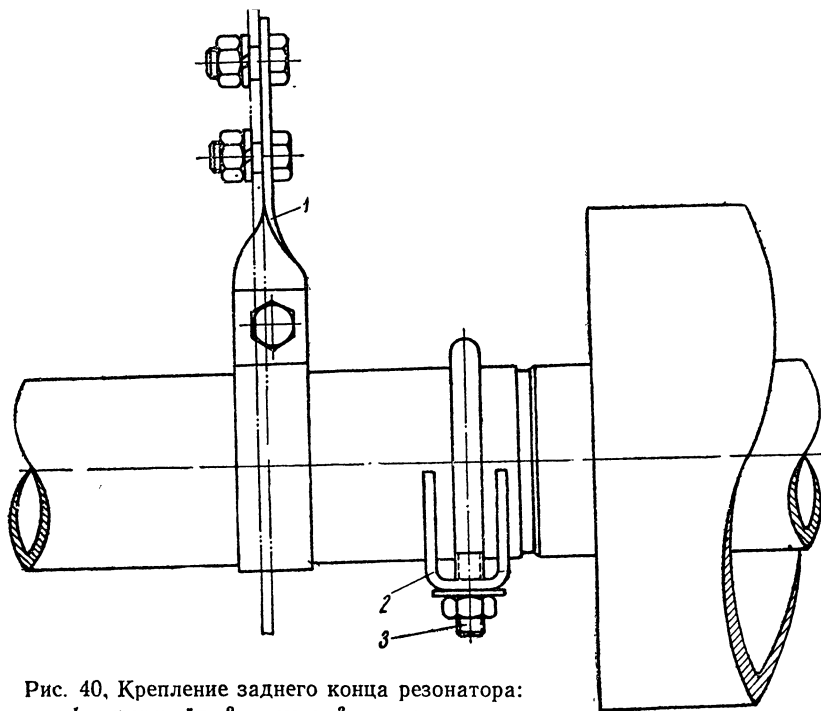


Рис. 40. Крепление заднего конца резонатора:
1 — кронштейн; 2 — хомут; 3 — стремянка

СЦЕПЛЕНИЕ

С мая 1957 г. на автомобилях ЗИЛ-155 и ЗИЛ-158 устанавливается сцепление с усиленным креплением ведомого диска к ступице (рис. 41); введен второй ряд заклепок крепления ступицы и увеличено их число с 6 до 12 шт.

На рис. 42 показаны изменения ступицы ведомого диска сцепления.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Сцепление в сборе	120-1601010	150В-1601010
Диск сцепления ведомый в сборе	120-1601130	150В-1601130
Диск сцепления ведомый	13-021	150В-1601133
Фрикционное кольцо сцепления	13-022	150В-1601138
Ступица ведомого диска сцепления	120-1601142	150В-1601142
Диск сцепления фрикционный в сборе	120-1601132	150В-1601132
Заклепка ступицы	252768-П	304149-П

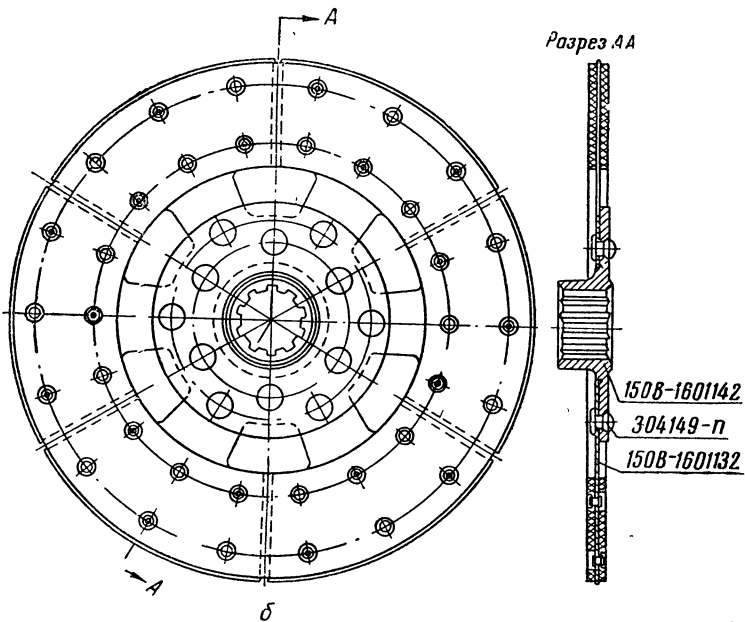
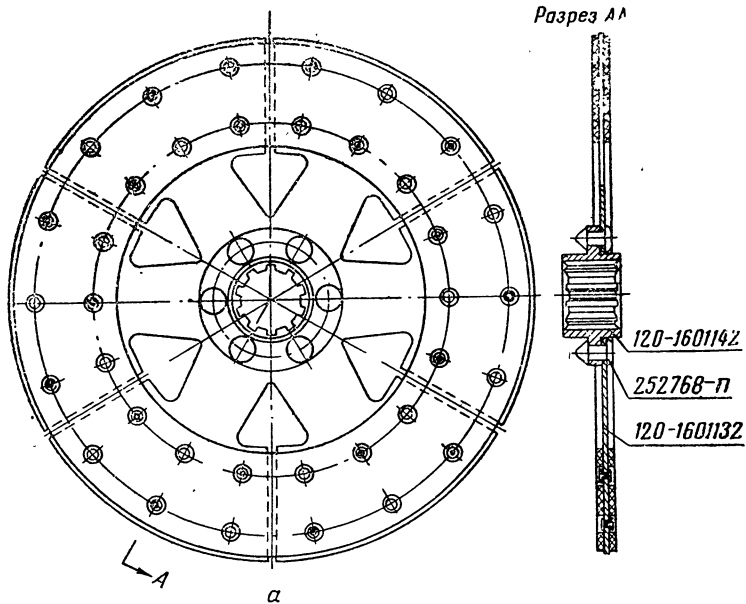


Рис. 42. Диск сцепления ведомый:
 а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ 158

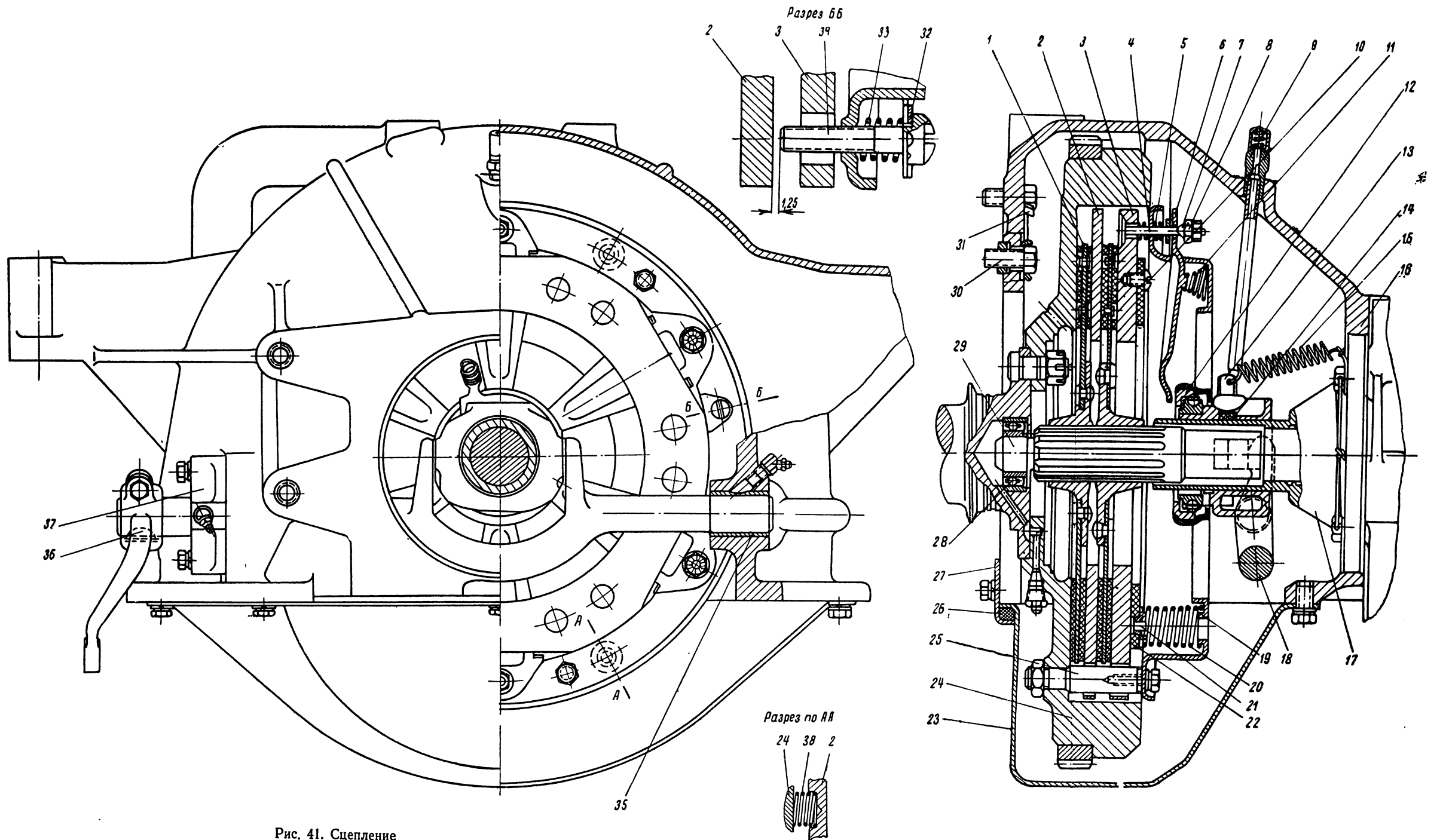


Рис. 41. Сцепление

1 — ведомый диск; 2 — средний ведущий диск; 3 — нажимной ведущий диск; 4 — винт рычага выключения сцепления; 5 — пружина; 6 — рычаг выключения сцепления; 7 — фасонная шайба; 8 — гайка; 9 — масленка; 10 — винт крепления теплоизолирующего кольца; 11 — пружина рычага; 12 — шариковый подшипник муфты выключения; 13 — муфта выключения сцепления; 14 — фитильная масленка; 15 — оттяжная пружина муфты; 16 — картер сцепления; 17 — направляющая муфта; 18 — вилка выключения сцепления; 19 — кожух сцепления;

20 — нажимная пружина; 21 — направляющая пружины; 22 — теплоизолирующее кольцо; 23 — крышка картера сцепления; 24 — маховик; 25 — палец сцепления; 26 — войлочная прокладка; 27 — щиток; 28 — подшипник первичного вала; 29 — первичный вал коробки передач; 30 — болт крепления картера сцепления; 31 — стопорная пластина; 32 — стопорная шайба; 33 — пружина винта; 34 — установочный винт среднего диска; 35 — втулка вилки выключения сцепления; 36 — шпонка; 37 — фланец; 38 — отжимная пружина

Детали 13-021 и 150В-1601133; 120-1601142 и 150В-1601142; 120-1601132 и 150В-1601132 невзаимозаменяемы. Детали 13-022 и 150В-1601138 полностью взаимозаменяемы.

При установке нового сцепления с усиленным креплением ведомого диска или отдельно ведомого диска 150В-1601130 на ранее выпущенные автобусы необходимо болты 120-1005127 (длина 35 мм) и гайки 250870-П (высота 16 мм) крепления маховика к коленчатому валу заменить болтами 150В-1005127 (длина 32 мм) и гайками 250978-П (высота 11 мм). Замена болтов возможна при снятых масляном картере двигателя и крышке 7-го коренного подшипника.

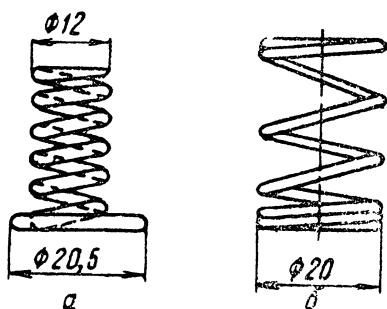


Рис. 43. Отжимная пружина среднего ведущего диска сцепления: а — до изменения; б — после изменения

Для улучшения фиксации отжимных пружин среднего ведущего диска сцепления в июле 1958 г. изменена конфигурация пружин: все витки измененной пружины имеют диаметр 20 мм. Ранее пружина имела опорный виток диаметром 20,5 мм и остальные витки диаметром 12 мм (рис. 43).

При установке измененных пружин необходимо следить, чтобы навитые плотно друг к другу 2,5 витка входили в гнезда среднего ведущего диска. Пружины должны быть установлены в гнездах без перекосов.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (рис. 44) автобуса ЗИЛ-158 отличается от коробки передач автобуса ЗИЛ-155 следующим:

1. На выходном конце вторичного вала установлен резиновый сальник 120-2402052-АЗ, который защищен от попадания на него грязи и от механических повреждений отражателем (грязезащитными кольцами), установленным на фланце вторичного вала (рис. 45).

2. Под крышку заднего подшипника вторичного вала поставлена уплотнительная прокладка 150В-1701146 с закрытым контуром отверстий под болты, поэтому стопорное кольцо 124-2202159 подшипника ставится 5 мм вместо 7.

3. Установлена крышка заднего подшипника вторичного вала (рис. 46) с новым механизмом привода спидометра, рассчитанным на применение гибкого вала с квадратным хвостовиком 124-3802038.

Изменена укладка гибкого вала от коробки передач к щитку приборов, изменено присоединительное гнездо вала, а также направление вывода ведомой шестерни привода спидометра 124-3802034-Г.

Изменение в коробке передач 158-1700009 механизма привода спидометра вызвало потерю ее взаимозаменяемости со старыми коробками 124-1700009 автобуса ЗИЛ-155.

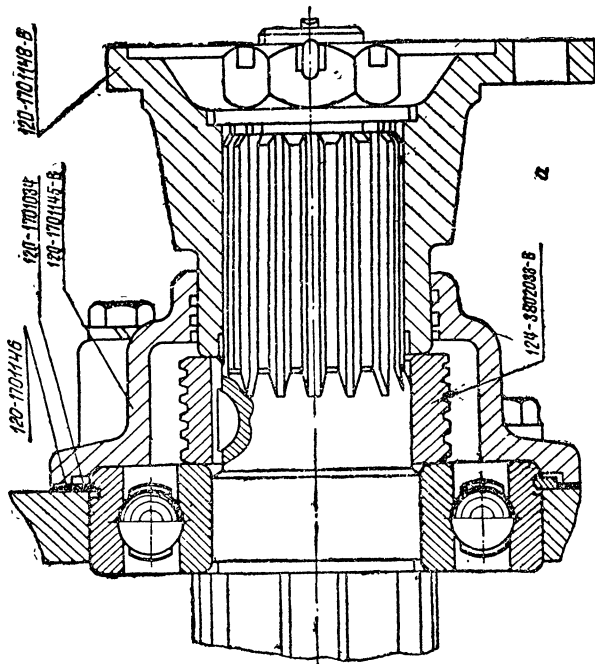
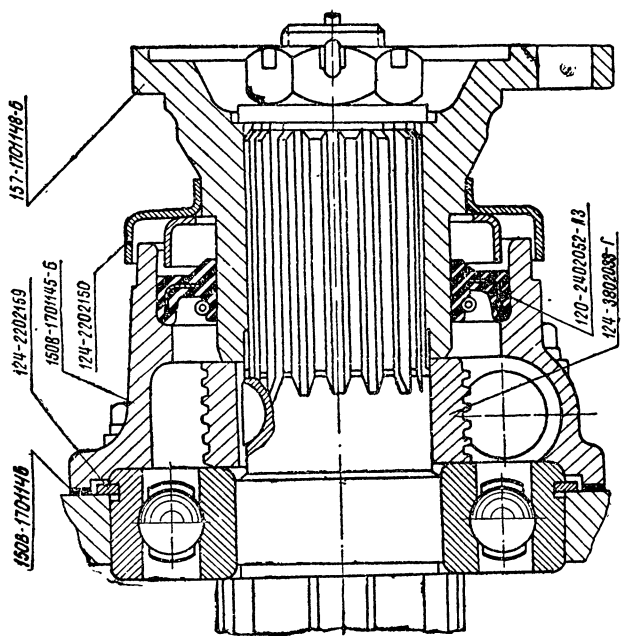


Рис. 45. Эскиз конца вторичного вала коробки передач:
 а — автобуса ЗИЛ-155, б — автобуса ЗИЛ-158

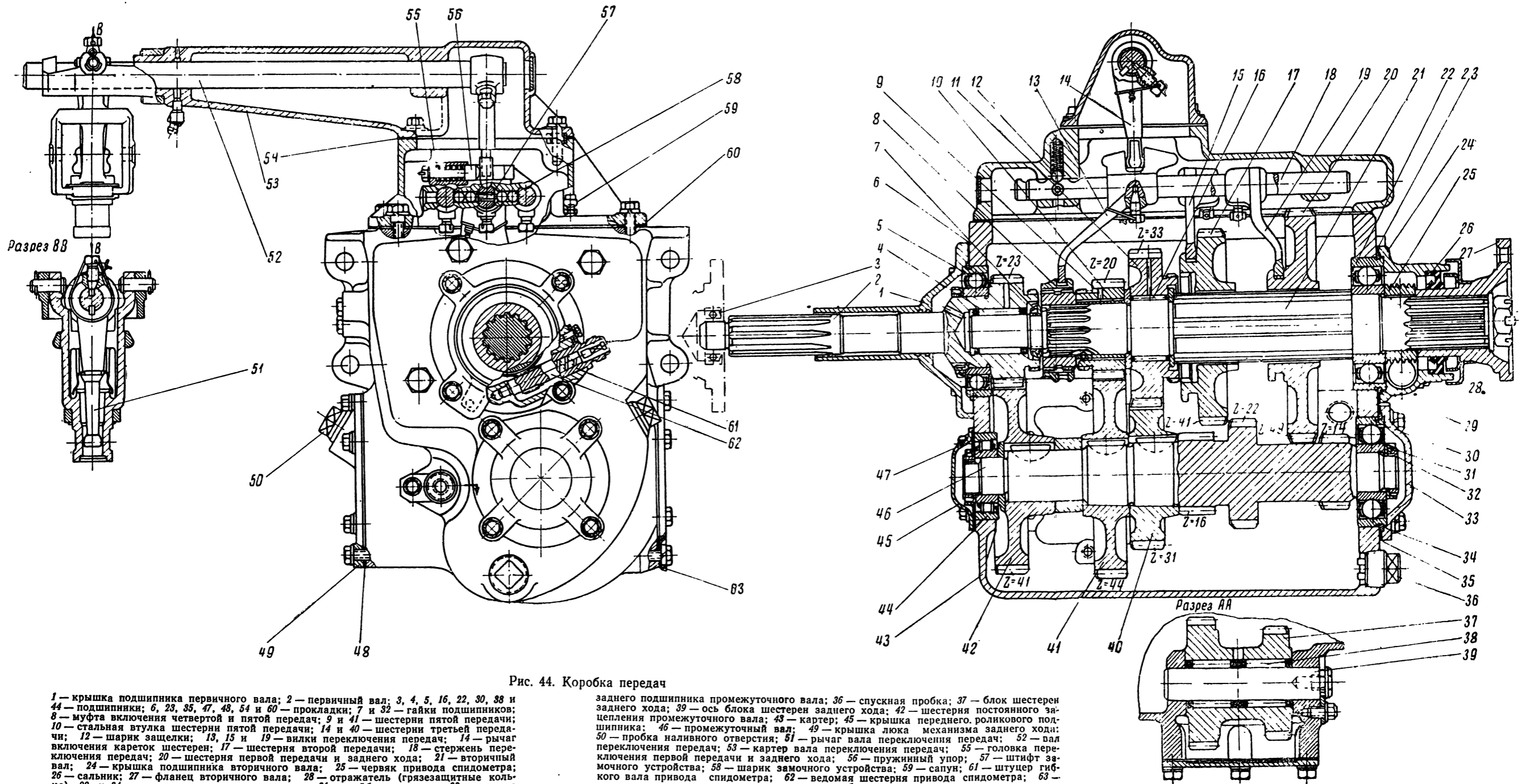
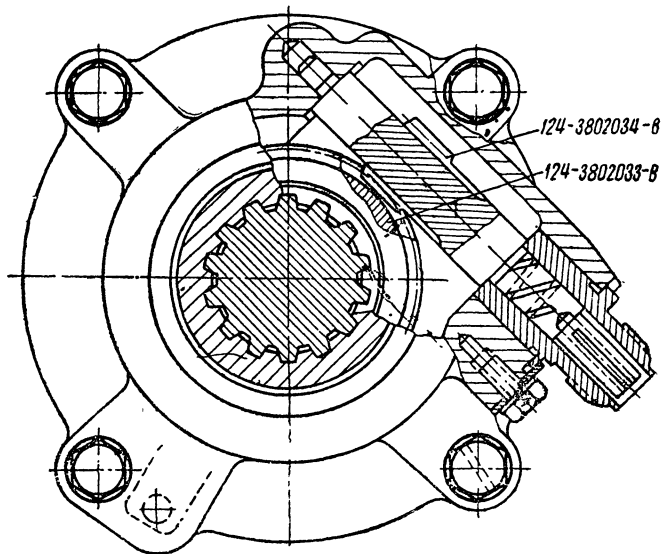


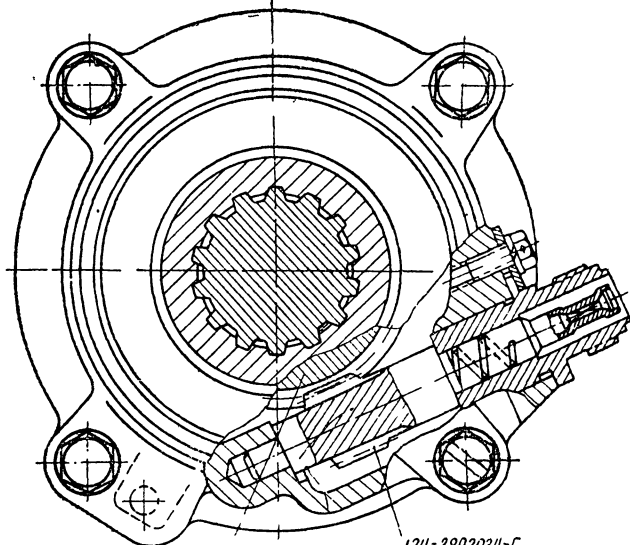
Рис. 44. Коробка передач

1 — крышка подшипника первичного вала; 2 — первичный вал; 3, 4, 5, 16, 22, 30, 38 и 44 — подшипники; 6, 23, 35, 47, 48, 54 и 60 — прокладки; 7 и 32 — гайки подшипников; 8 — муфта включения четвертой и пятой передач; 9 и 41 — шестерни пятой передачи; 10 — стальная втулка шестерни пятой передачи; 11 — шестерня пятой передачи; 12 — шарик защелки; 13, 15 и 19 — вилки переключения передач; 14 — рычаг включения кареток шестерен; 17 — шестерня второй передачи; 18 — стержень переключения передач; 20 — шестерня первой передачи и заднего хода; 21 — вторичный вал; 24 — крышка подшипника вторичного вала; 25 — червяк привода спидометра; 26 — сальник; 27 — фланец вторичного вала; 28 — отражатель (грязезащитные кольца); 29 и 34 — стопорные кольца подшипников; 31 — шайба замочная; 33 — крышка

заднего подшипника промежуточного вала; 36 — спускная пробка; 37 — блок шестерен заднего хода; 39 — ось блока шестерен заднего хода; 42 — шестерня постоянного зацепления промежуточного вала; 43 — картер; 45 — крышка переднего роликового подшипника; 46 — промежуточный вал; 49 — крышка люка механизма заднего хода; 50 — пробка наливного отверстия; 51 — рычаг вала переключения передач; 52 — вал переключения передач; 53 — картер вала переключения передач; 55 — головка переключения передач; 56 — пружинный упор; 57 — штифт замочного устройства; 58 — шарик замочного устройства; 59 — сапун; 61 — штуцер гибкого вала привода спидометра; 62 — ведомая шестерня привода спидометра; 63 — крышка люка вала отбора мощности



а



124-3802033-Г

124-3802034-Г

б

Рис. 46. Крышка заднего подшипника вторичного вала коробки передач:
 а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ-158

Для установки измененного узла на коробку передач ЗИЛ-155 необходимо иметь следующий комплект деталей.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Крышка заднего подшипника вторичного вала	120-1701145-В	150В-1701145-Б
Прокладка крышки заднего подшипника	120-1701146	150В-1701146
Кольцо подшипника вторичного вала стопорное	120-1701034	124-2202159
Фланец вторичного вала	120-1701148-В*	—
Фланец вторичного вала с отражателем в сборе	—	157-1701147-Б (фланец 157-1701148-Б-отражатель 124-2202150) 120-2402052-А3 124-3802033-Г
Резиновый сальник	—	—
Червяк привода спидометра	124-3802033-В	124-3802033-Г
Шестерня ведомая привода спидометра	124-3802034-В	124-3802034-Г
Гибкий вал спидометра	124-3802040-А	124-3802040-Б
Гибкий вал спидометра с направляющей в сборе	—	124-3802038
Кронштейн гибкого вала	—	150В-3802059
Прижим	—	150В-3802061

* Для запасных частей автобуса ЗИЛ-155 фланец вторичного вала имеет номер 121-1701148-В.

Для замены коробки передач на автобусе ЗИЛ-155 установлена комплектность коробки передач с гибким валом привода спидометра.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Коробка передач в сборе	124-1700009 (без гибкого вала спидометра)	158-1700008 (с гибким валом спидометра)

4. Изменен задний подшипник первичного вала.

Задний подшипник установлен с защитной шайбой для уменьшения попадания масла в полость крышки подшипника и металлической пыли в подшипник. Подшипники взаимозаменяемы.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Подшипник первичного вала задний	120-1701032 (ГПЗ-150213)	120-1701032-А (ГПЗ-150213)

5. В оси блока шестерен заднего хода изменен диаметр резьбового отверстия с 12 на 14 мм и изменена канавка под стопор на кольцевую выточку для более полного использования болта 14 мм и кольцевой выточки при демонтаже оси съемником.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Ось блока шестерен заднего хода	120-1701092-А	120-1701092-А2
Стопор оси блока шестерен заднего хода	120-1701098	150В-1701098

6. В крышку картера коробки передач введен сапун для устранения повышения давления в картере и уменьшения течи масла.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Крышка коробки передач в сборе .	124-1702013	158-1702010
Крышка коробки передач	124-1702015	158-1702015

Замена гибкого вала спидометра

При замене на автобусе ЗИЛ-155 коробки передач новой коробкой следует заменить также и гибкий вал привода спидометра 124-3802040-А новым валом 124-3802038.

Для правильной укладки нового гибкого вала необходимо выполнить следующее:

1. Закрепить гибкий вал спидометра к кронштейну 150В-3802059 на коробке передач прижимом 150В-3802061 (рис. 47).

Кронштейн крепится под болт коробки (точка 1).

2. Закрепить гибкий вал хомутом под правый передний винт крепления крышки реле стартера (точка 2).

3. Просверлить два отверстия диаметром 6,5 мм в средней левой усилительной накладке балки и закрепить скобами (точка 3).

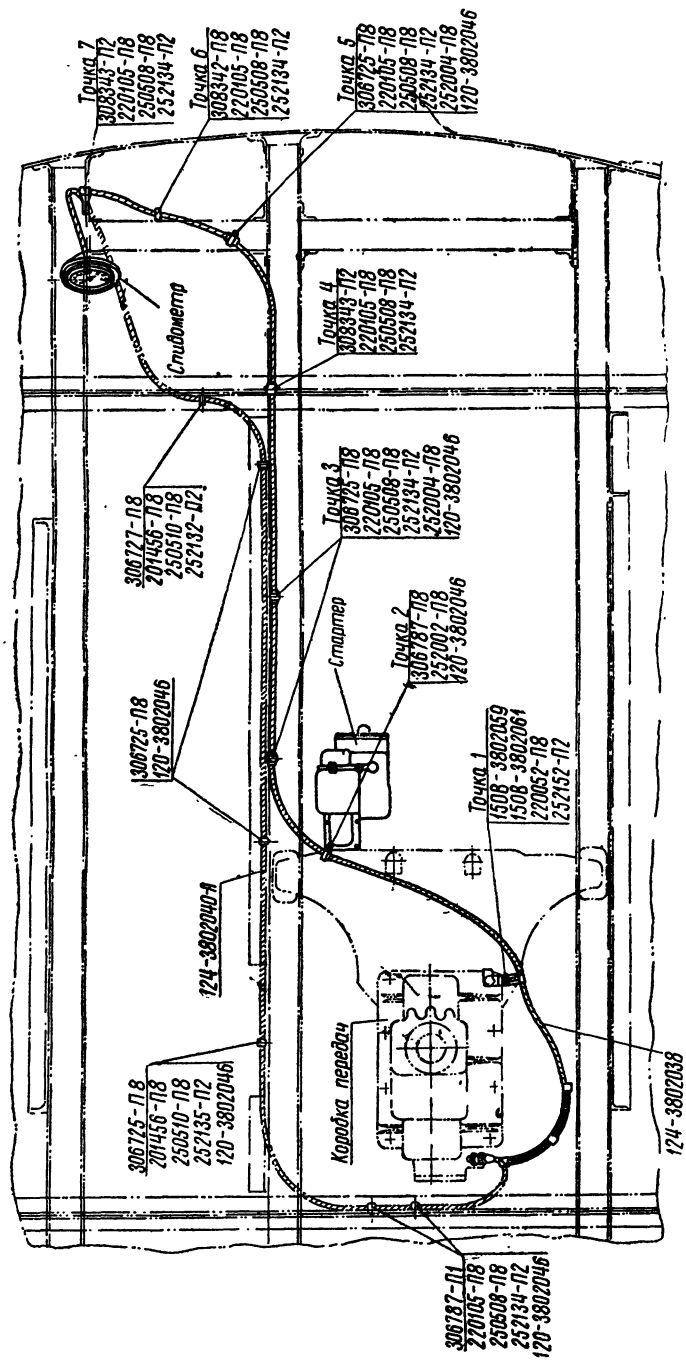


Рис. 47. Монтаж гибкого вала спидометра на автобусе ЗИЛ-155 (штриховой линией показана ранее существовавшая укладка гибкого вала спидометра)

4. Просверлить отверстие диаметром 6,5 мм в листе передней фермы и закрепить гибкий вал хомутом (точка 4).

5. Прикрепить гибкий вал скобой к балке левой передней поперечины на существующее отверстие (точка 5).

6. Просверлить отверстие диаметром 6,5 мм в балке левой передней поперечины под тягой управления дроссельной заслонкой и закрепить гибкий вал скобой для предотвращения перетиранья гибкого вала тягой (точка 6).

7. Просверлить отверстие диаметром 6,5 мм в стойке левой передней поперечины и закрепить гибкий вал хомутом (точка 7).

При прокладке гибкого вала по новой трассе нельзя допускать изгибы радиусом менее 150 мм.

При отсутствии нового гибкого вала спидометра можно установить старый гибкий вал, при этом в коробку следует установить следующие детали, снятые со старой коробки передач автобуса ЗИЛ-155:

1. Червяк привода спидометра: снять 124-3802033-Г, установить 124-3802033-В.

2. Ведомую шестерню привода спидометра: снять 124-3802034-Г, установить 124-3802034-В.

3. Крышку заднего подшипника вторичного вала: снять 150В-1701145-Б, установить 120-1701145-В.

4. Фланец вторичного вала с отражателем: снять 157-1701147-Б, установить 120-1701148 или 120-1701148-А.

5. Прокладку крышки: снять 150В-1701146, установить 120-1701146.

КАРДАНЫЕ ВАЛЫ

Карданная передача (рис. 48) автобуса ЗИЛ-158 отличается от карданной передачи автобуса ЗИЛ-155 следующим.

С увеличением базы автобуса ЗИЛ-158 по сравнению с ЗИЛ-155 увеличилось число карданных валов. Введен промежуточный карданный вал с опорой 158-2202010 (рис. 49). Карданный вал заднего моста и промежуточный карданный вал унифицированы.

Ниже приводятся номера деталей карданных валов и установки опоры промежуточного карданного вала до и после изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Вал карданный с карданами в сборе	124-2201010-Б	124-2201010-Б
Вал карданный промежуточный заднего моста с карданами в сборе	124-2202010-Б	124-2201010-Б
Вал промежуточный с карданами и опорой в сборе	—	158-2202010
Кронштейн крепления опоры промежуточного вала в сборе	—	158-2202190
Подушка подвески кронштейна крепления опоры	—	120-1001025-Б

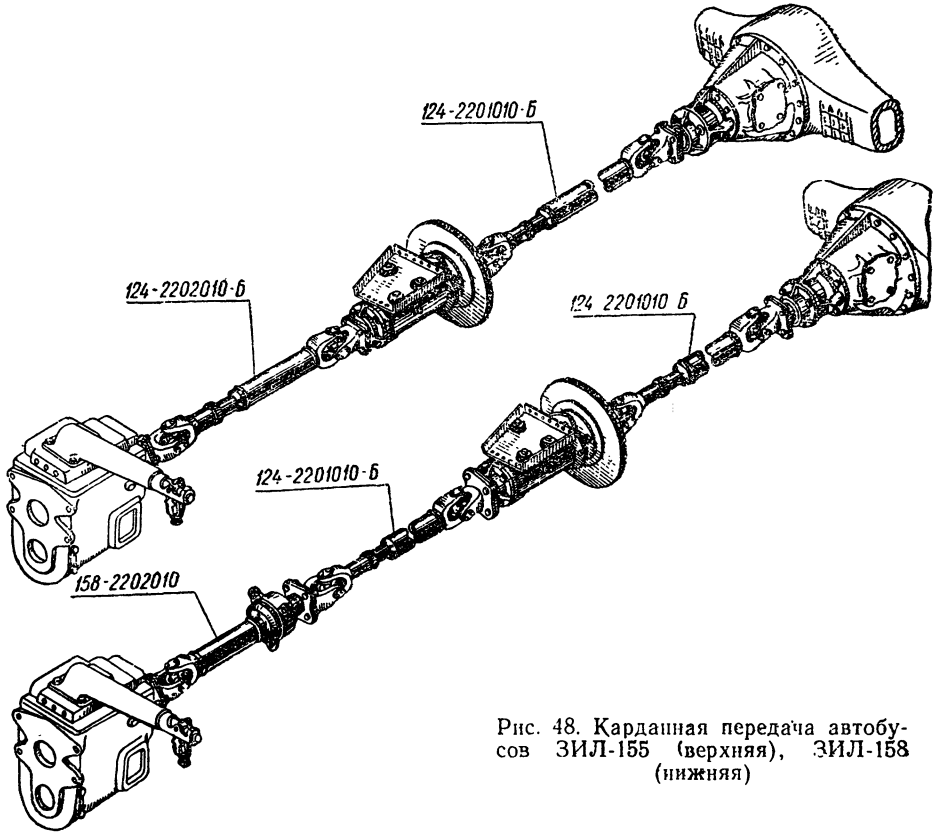


Рис. 48. Карданная передача автобусов ЗИЛ-155 (верхняя), ЗИЛ-158 (нижняя)

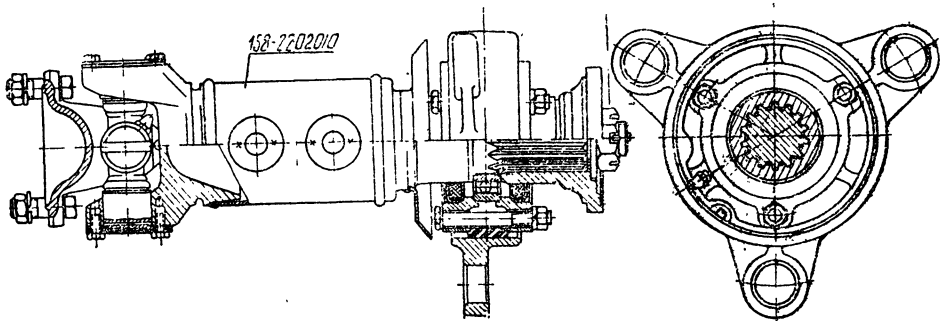


Рис. 49. Промежуточный карданный вал с опорой автобуса ЗИЛ-158

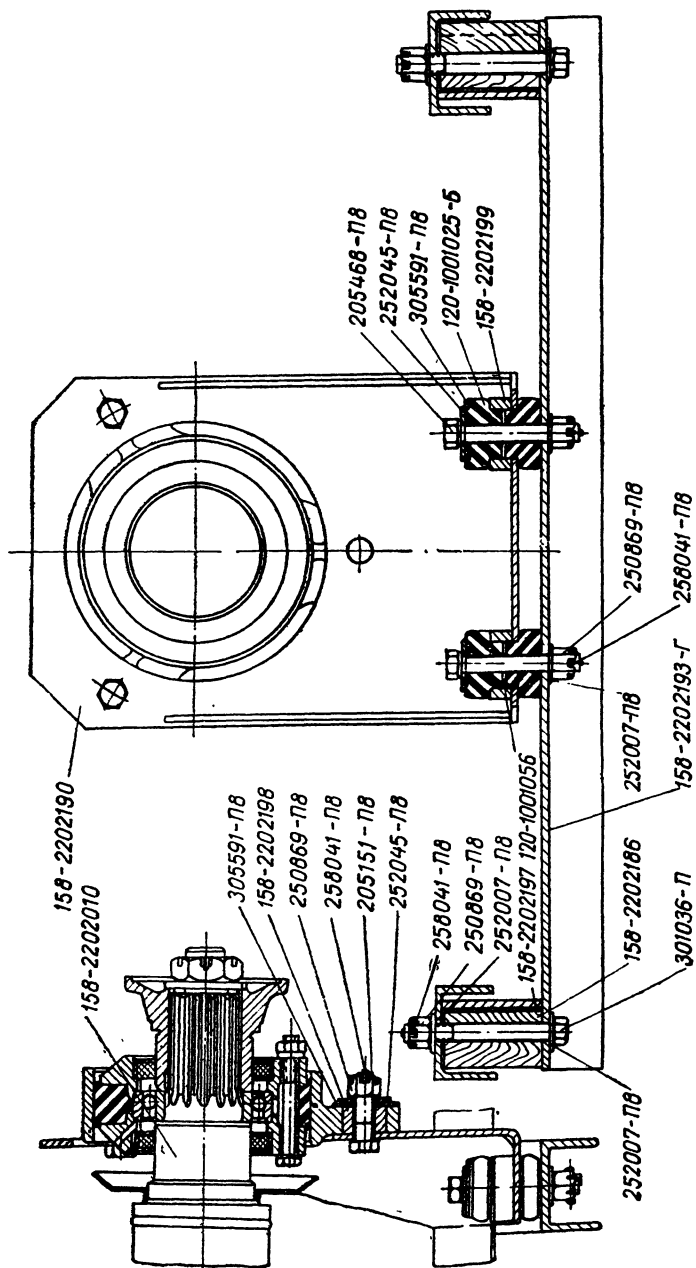


Рис. 50. Установка опоры промежуточного карданного вала автобуса ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Кольцо распорное подушек	—	158-2202199
Втулка распорная подушек	—	120-1001056
Поперечина опоры промежуточного вала	—	158-2202193-Г
Болт 1М12-d крепления кронштейна к поперечине	—	205468-П8
Гайка 1М12-Д	—	250869-П8
Шплинт 3 × 30	—	258041-П8
Шайба	—	252045-П8
Шайба	—	252007-П8
Шайба	—	305591-П8
Стойка поперечины промежуточной опоры	—	158-2202197
Вкладыш стойки поперечины	—	158-2202186
Болт 1М12-d крепления поперечины	—	301036-П
Гайка 1М12-Д	—	250869-П8
Шайба	—	252007-П8
Шплинт 3 × 30	—	258041-П8
Втулка кронштейна опоры промежуточного вала	—	158-2202198
Болт 1М12-d крепления кронштейна опоры промежуточного вала	—	205151-П8
Гайка 1М12-Д	—	250869-П8
Шайба	—	252045-П8
Шайба	—	305591-П8
Шплинт 3 × 30	—	258041-П8

Установка на автобусы ЗИЛ-155 карданной передачи автобуса ЗИЛ-158 невозможна. Взаимозаменяем только карданный вал заднего моста 124-2201010-Б.

Установка опоры промежуточного карданного вала на автобусе ЗИЛ-158 показана на рис. 50.

ЗАДНИЙ МОСТ

Главная передача заднего моста автобуса ЗИЛ-158 в сборе взаимозаменяема с главной передачей автобуса ЗИЛ-155. Невзаимозаменяемыми являются шестерни дифференциала (полуосевые и сателлиты) и подкладки под сателлиты. Зубья шестерен дифференциала имеют не эвольвентный профиль, они нарезаны методом кругового протягивания. Подкладка под сателлиты имеет толщину 1,8 мм вместо 1,1 мм у дифференциала автобуса ЗИЛ-155.

Использование шестерен дифференциала автобуса ЗИЛ-158 для дифференциала автобуса ЗИЛ-155 возможно при комплектной смене всех шестерен дифференциала (двух полуосевых и четырех сателлитов) и замене подкладок под сателлитами толщиной 1,1 мм на подкладки толщиной 1,8 мм.

Для отличия от ранее выпускавшихся шестерен на новых сателлитах сделаны ступеньки на плоском торце. На новых полуосевых шестернях сделана ступенька на торце, противоположном зубьям.

Новые шестерни и подкладки введены в производство в августе 1958 г.

Наименование агрегата	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Задний мост в сборе	124-2400010-B2	124-2400010-Г

ПОДВЕСКА АВТОБУСА

Передняя подвеска автобуса ЗИЛ-158 осталась без изменений и полностью повторяет переднюю подвеску автобуса ЗИЛ-155.

В задней подвеске подверглась изменению рессора. Рессора имеет 14 листов вместо 13 у задней рессоры автобуса ЗИЛ-155. Задний конец второго листа обвит по ушку коренного листа (рис. 51). Это изменение произведено для того, чтобы в случае поломки коренного листа рессоры

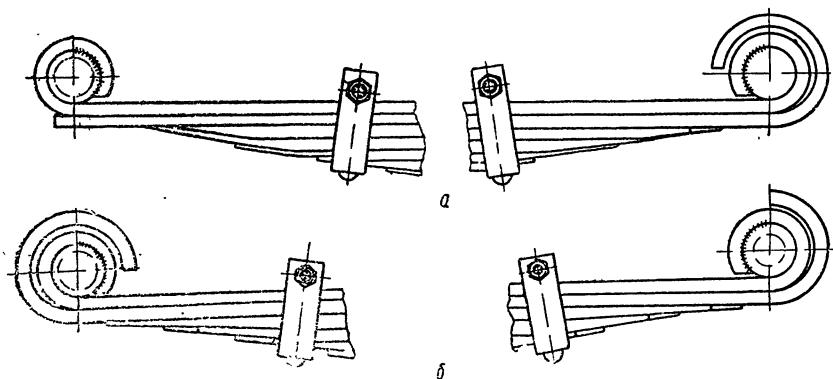


Рис. 51. Задняя рессора:
а — автобуса ЗИЛ-155; *б* — автобуса ЗИЛ-158

задний конец ее не повреждал топливного бака. Задние рессоры устанавливаются двойным ушком вперед по ходу автобуса.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Рессора задняя в сборе	124-2912012 (13 листов)	158-2912012 (14 листов)

Заднюю рессору 158-2912012 автобуса ЗИЛ-158 можно установить на автобус ЗИЛ-155, при этом следует 14-й лист задней рессоры снять.

КОЛЕСА, ШИНЫ И СТУПИЦЫ

На автобусе ЗИЛ-158 устанавливаются шины 11,00—20 вместо шин 10,00—20.

Установка шин большего размера повлекла за собой увеличение профиля обода колеса (7,33V вместо 6,00T), изменение ступиц колес, а также изменение колесных ниш.

Колесо автобуса ЗИЛ-155 крепится восемью шпильками. Колесо автобуса ЗИЛ-158 крепится десятью шпильками.

Ступицы переднего и заднего колес (рис. 52) автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155 невзаимозаменяемы.

Ступицы отличаются количеством и диаметром расположения шпилек крепления колес.

Ниже приводятся номера невзаимозаменяемых деталей передней оси и заднего моста.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Передняя ось в сборе (без рессор)	124-3000014	158-3000014
Колесо в комплекте с бортовыми и замочными кольцами	120-3101012	124-3101012
Диск и обод колеса в сборе	120-3101015	124-3101015
Кольцо бортовое колеса в сборе	—	124-3101025
Штифт замочного кольца	—	124-3101030
Ступица переднего колеса	120-3103015	158-3103015
Ступица заднего колеса	120-3104015	122-3104015
Тормозной барабан заднего колеса	120-3502070	122-3502070
Тормозной барабан переднего колеса, правый со ступицей в сборе	120-3501064	158-3103010
Тормозной барабан переднего колеса, левый со ступицей в сборе	120-3501065	158-3103011
Тормозной барабан заднего колеса, правый со ступицей в сборе	120-3502064	122-3502064
Тормозной барабан заднего колеса, левый со ступицей в сборе	120-3502065	122-3502065
Покрышка	124-3106015-Б	158-3106015
Камера	124-3106020	158-3106020
Ободная лента	124-3106025	158-3106025

Местоположение и конструкция крепления запасного колеса отличны от автобуса ЗИЛ-155. Запасное колесо крепится горизонтально под полом с левой стороны автобуса.

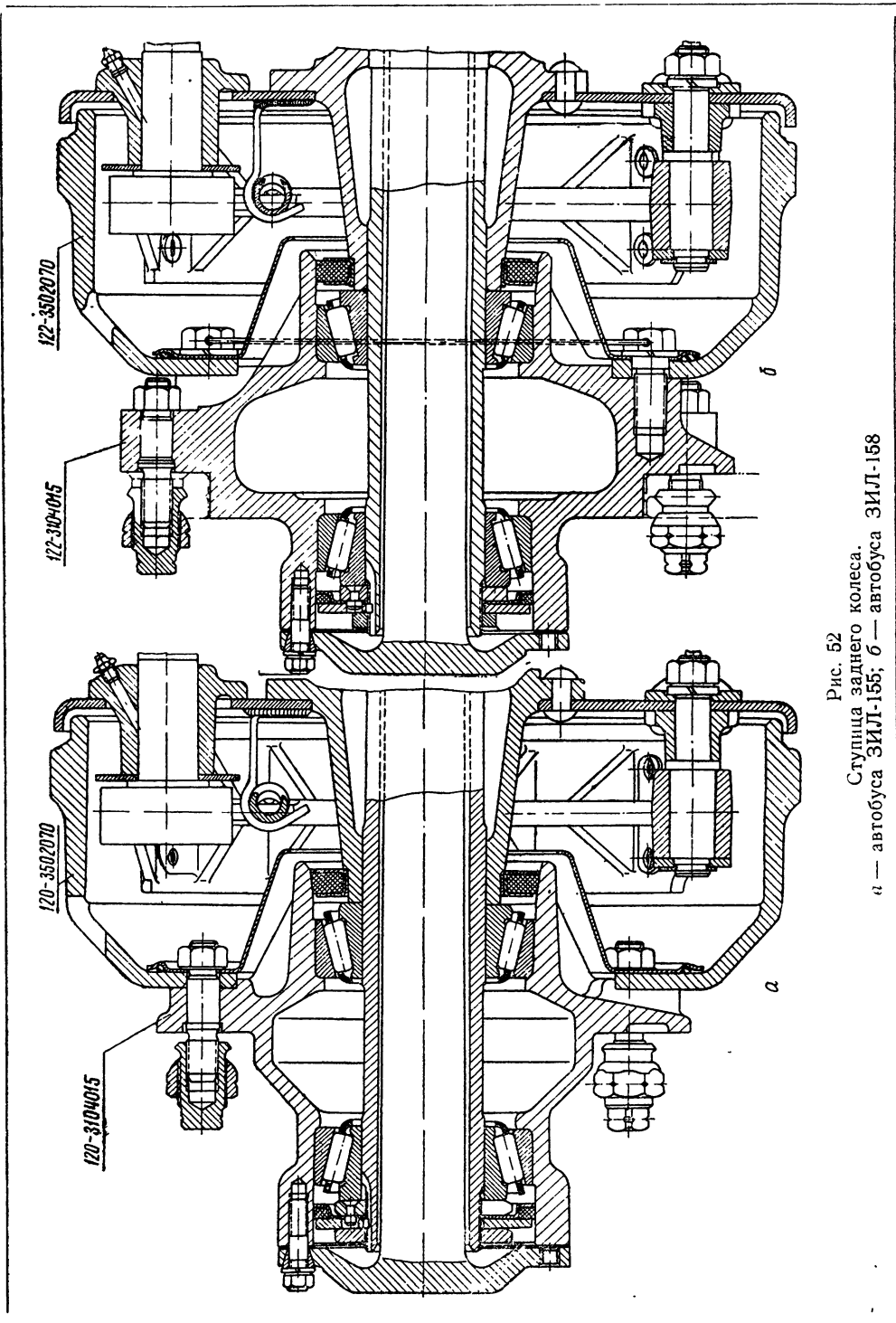


Рис. 52

Ступица заднего колеса.

а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ-158

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление автобуса ЗИЛ-158 не отличается от рулевого управления автобуса ЗИЛ-155 и может быть установлено без каких-либо изменений.

ТОРМОЗА

Конструктивные изменения тормозной системы автобуса ЗИЛ-158 вызваны частично изменением общей компоновки автобуса, применением колес большего диаметра, а также соображениями увеличения долговечности, улучшения работы отдельных узлов и облегчения труда водителя.

1. ТОРМОЗА КОЛЕС

Для улучшения возврата тормозных колодок в исходное положение после торможения в колесных тормозах автобуса ЗИЛ-158 изменены оттяжные пружины тормозных колодок и возвратные пружины тормозных камер.

Усилие, создаваемое пружинами тормозных камер, несколько увеличено. У пружин колодок более пологая характеристика; при больших растяжениях, имеющих место по мере износа тормозных накладок, эти пружины в меньшей степени увеличивают свое усилие. Это позволило снизить напряжение пружин и повысить их долговечность. Начальное усилие новых пружин оставлено без изменения.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Пружина оттяжная колодок тормоза	120-3501035	150В-3501035
Пружина возвратная тормозной камеры	120-3519054	123В-3519054

Внешние отличительные признаки пружин: 120-3501035 — диаметр проволоки 4,5 мм, общее число витков 20, длина в свободном состоянии 138 мм; 150В-3501035 — диаметр проволоки 4 мм, общее число витков 20,5, длина в свободном состоянии 130 мм; 120-3519054 — диаметр проволоки 3 мм, общее число витков — 9, длина в свободном состоянии 160 мм; 123В-3519054 — диаметр проволоки 3,5 мм, общее число витков — 8, длина в свободном состоянии — 145 мм.

Взаимозаменяемость пружин сохраняется. При этом заменять пружины в тормозных камерах и оттяжные пружины колодок можно независимо друг от друга.

Пружины введены в производство в августе 1957 г.

Кроме того, из за установки новых колес и ступиц изменены задние тормозные барабаны и маслоуловители.

Отличаются они диаметром крепежных отверстий и способом крепления к ступицам. Взаимозаменяемость тормозных барабанов со ступицами в сборе нарушена.

Измененные колесные тормоза введены в производство в июле 1957 г. с начала производства автобусов ЗИЛ-158.

2. РУЧНОЙ ТОРМОЗ

Рычаг стяжки колодок ручного тормоза на автобусе ЗИЛ-158 укорочен. Указанное изменение позволило: 1) уравнять силы, прижимающие колодки к диску во время торможения ручным тормозом, и этим устранить неуравновешенную силу, которая стремилась перекосить диск ручного тормоза и дополнительно нагружала подшипник промежуточной опоры карданного вала, расшатывая и преждевременно разрушая ее; 2) повысить плавность включения ручного тормоза при аварийном торможении и снизить удельные давления на фрикционные накладки колодок, увеличивая срок их службы.

Изменен также привод ручного тормоза. Вместо одной тяги, идущей от рычага управления непосредственно к тормозу, стало две тяги; первая идет к промежуточному маятниковому рычагу, вторая — от рычага к тормозу. Это изменение было вызвано размещением запасного колеса слева в отсеке каркаса основания.

На рис. 53 и 54 показаны схемы привода ручного тормоза автобуса ЗИЛ-155 и измененная схема автобуса ЗИЛ-158.

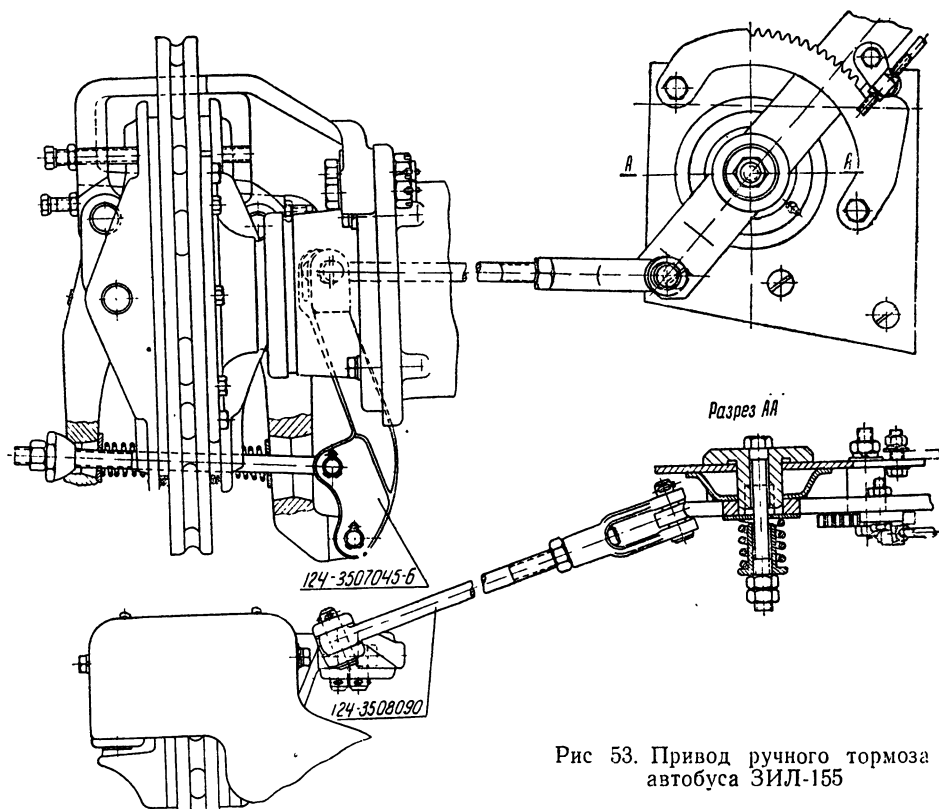


Рис 53. Привод ручного тормоза автобуса ЗИЛ-155

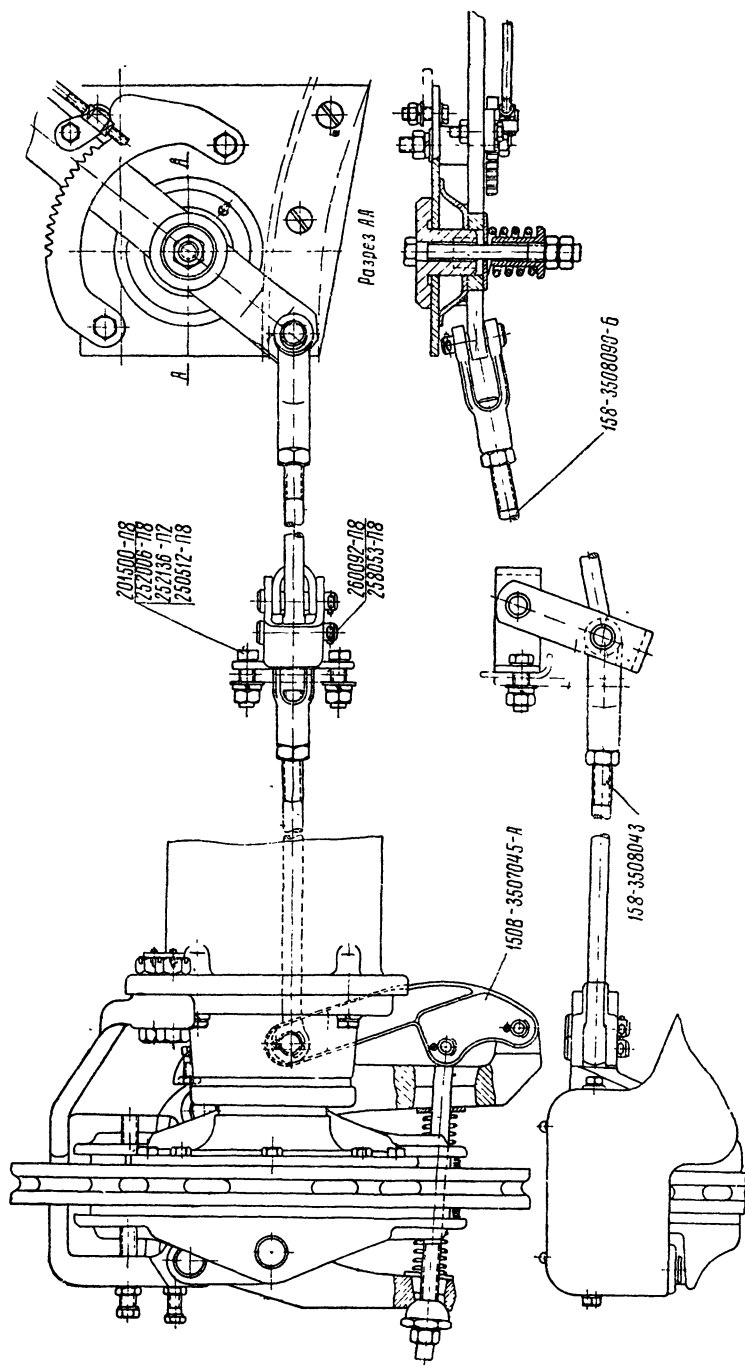


Рис. 54. Привод ручного тормоза автобуса ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Рычаг стяжки колодок ручного тормоза	124-3507045-Б	150В-3507045-А
Тяга привода ручного тормоза	124-3508090	158-3508043 158-3580090-Б
передняя		
задняя	—	—
Рычаг привода ручного тормоза промежуточный	—	158-3508111
Кронштейн промежуточного рычага	—	158-3508078
Болт М10×32 крепления кронштейна	—	201500-П8
Гайка М10	—	250512-П8
Шайба пружинная	—	252136-П2
Шайба	—	252006-П8
Палец 12 × 48	—	260092-П8
Шплинт 4 × 25	—	258053-П8

Взаимозаменяемость рычагов стяжки и привода нарушена. Ручной тормоз с изменением введен в производство в июле 1957 г. с начала производства автобусов ЗИЛ-158.

3 ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРИВОДА ТОРМОЗОВ

Компрессор автобуса ЗИЛ-158 отличается от компрессора автобуса ЗИЛ-155 тем, что в переднюю крышку подшипника коленчатого вала введены маслоотгонные канавки, предохраняющие от вытекания масла из картера в случае выхода из строя сальника (рис. 55). Изменена также конструкция уплотнения заднего конца коленчатого вала

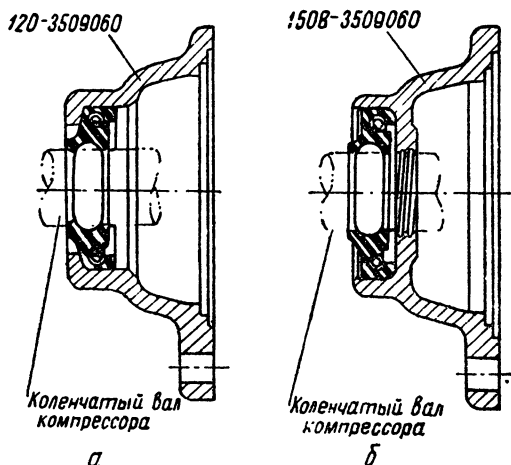


Рис. 55.
Передняя крышка картера компрессора:
а — автобуса ЗИЛ-155,
б — автобуса ЗИЛ-158

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Крышка картера компрессора передняя	120-3509060	150В-3509060

Взаимозаменяемость передних крышек картера компрессора сохранилась.

Компрессор с изменениями введен в производство в августе 1957 г.

Воздушные баллоны автобуса ЗИЛ-158 отличаются от баллонов автобуса ЗИЛ-155 своими днищами, арматурой и местом крепления их на автобусе. В отличие от автобуса ЗИЛ-155, где баллоны располагались слева, на автобусе ЗИЛ-158 баллоны располагаются справа. В связи с этим изменилась прокладка трубопроводов по автобусу.

На рис. 56 и 57 показаны схемы пневматического привода тормозов автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155.

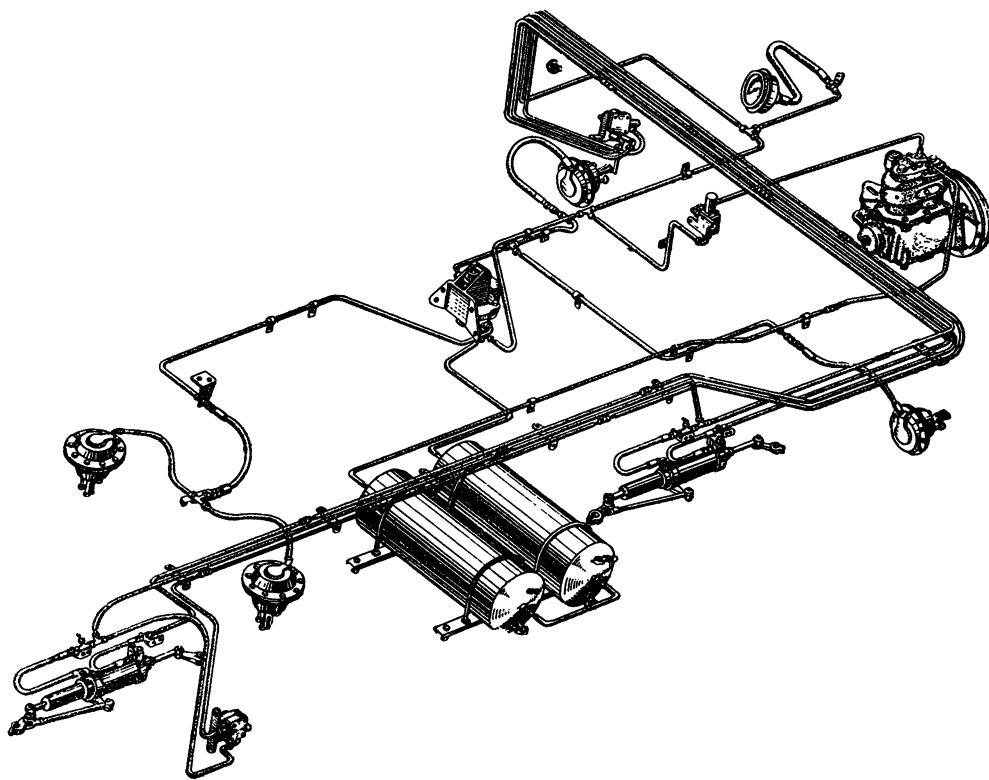


Рис. 56. Схема пневматического привода тормозов автобуса ЗИЛ-158

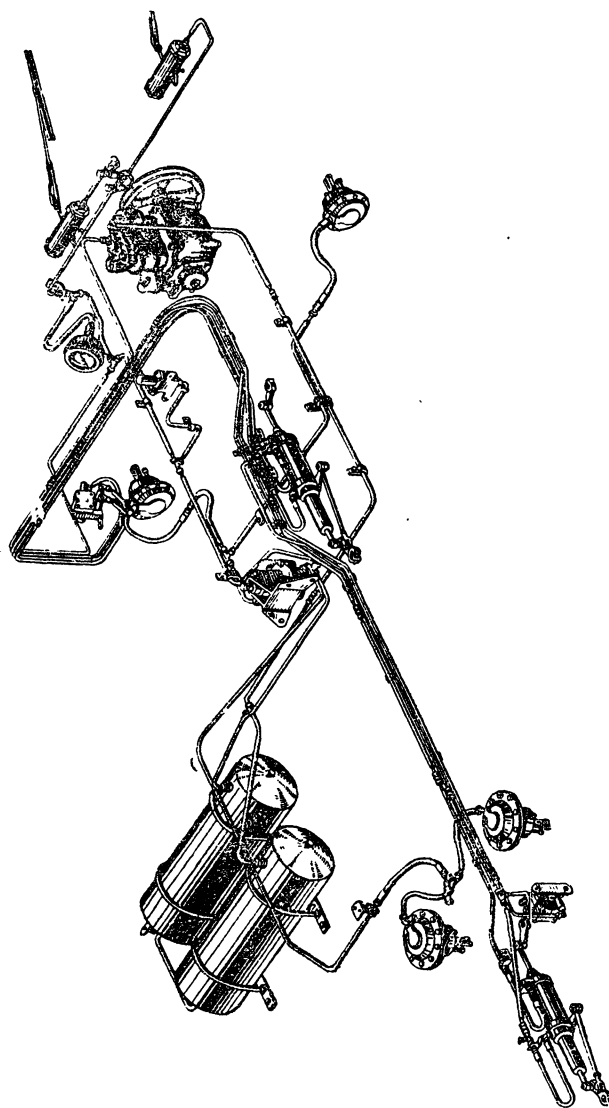


Рис 57. Схема пневматического привода тормозов автобуса ЗИЛ-155

Взаимозаменяемость баллонов нарушена. Выпуск старых баллонов на заводе прекращен.

Новые баллоны автобуса ЗИЛ-158 могут быть установлены на автобусы ЗИЛ-155 только при изменении трубопроводов пневмосистемы тормозов с учетом изменения мест подсоединения трубопроводов к баллонам, руководствуясь, однако, существующей монтажной схемой автобуса ЗИЛ-155 (см. рис. 56).

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На рис. 58 показана принципиальная схема электрооборудования автобуса ЗИЛ-158 как обычного, так и туристического исполнения; отличие схемы автобуса ЗИЛ-158А — туристического варианта от основной модели заключается в отсутствии двух задних габаритных фонарей, которые не устанавливаются из-за остекления задних скатов крыши.

В схему автобуса ЗИЛ-158 введены: два подфарника, фонарь освещения номерного знака *, освещение номера маршрута, электродвигатель с вентилятором в кабине водителя *, электрические стеклоочистители (взамен пневматических), кнопочные выключатели звукового сигнала кондуктора (взамен тросов).

Кроме того, изменилось количество потолочных плафонов (12 вместо 10) и ламп, освещающих маршрут (6 вместо 8).

Соответственно изменился и монтаж проводов.

1. ГЕНЕРАТОР

На автобусе ЗИЛ-158 применена модернизированная установка переменного тока, состоящая из генератора Г2-Б, реле-регулятора РР5 и селенового выпрямителя РС-300.

Новый генератор имеет улучшенные электрические характеристики при меньших весе и габаритах, чем у генератора Г2 автобуса ЗИЛ-155.

Характеристика генераторов

	Генератор	
	Г2	Г2-Б
Номинальные данные:		
напряжение, в	12	12
ток, а	60	60
Передаточное отношение (от двигателя к генератору)	2,2	2,2
Ток, отдаваемый генератором при 12,5 в и при скорости вращения ротора генератора 850 об/мин. (при оборотах, соответствующих холостому ходу двигателя), а	14	22
	не менее	не менее

* Устанавливались на автобусах ЗИЛ-155 последнего выпуска.

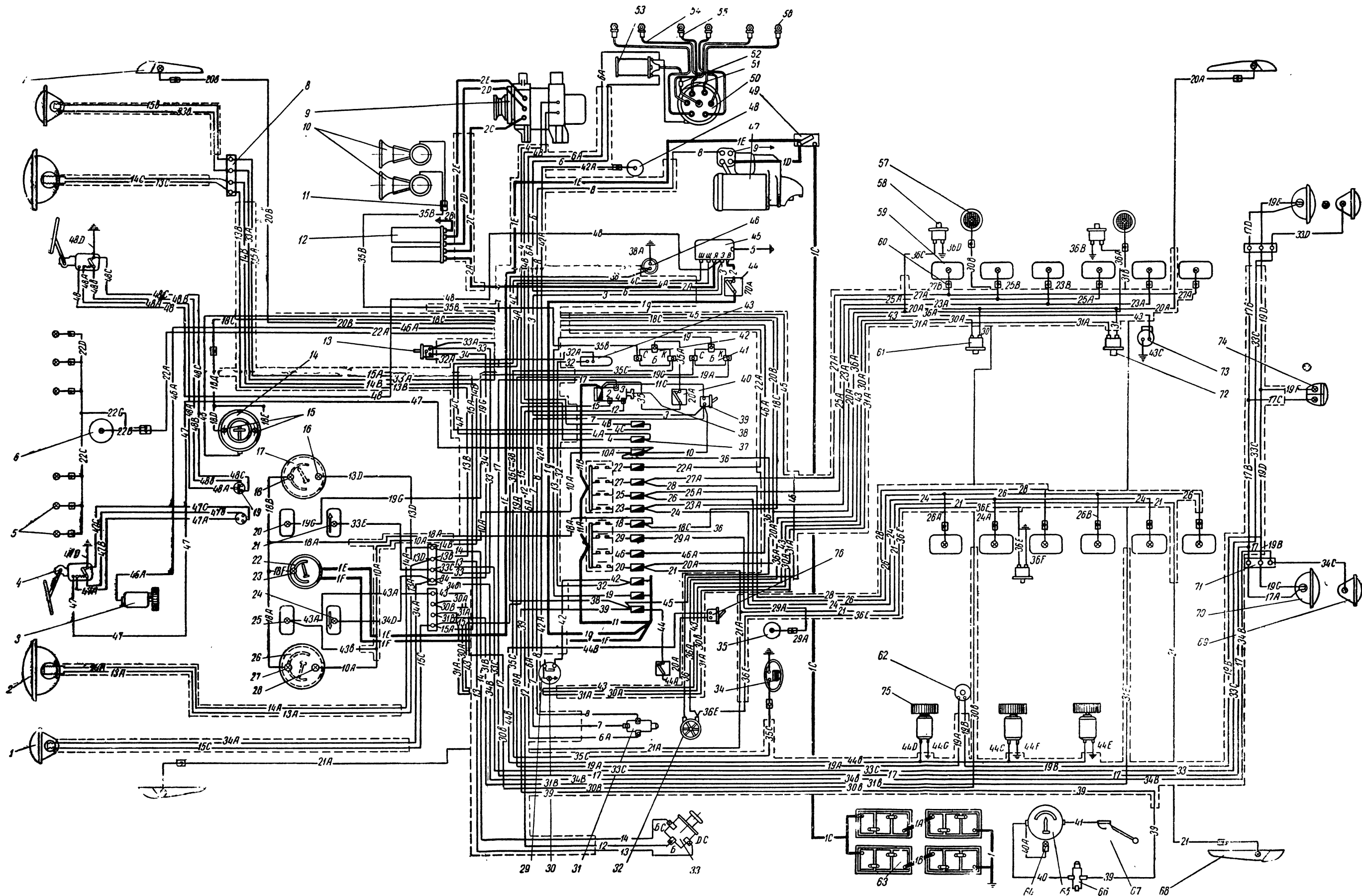


Рис. 58. Принципиальная схема электрооборудования:

1 — подфарник с двухнитевой лампой 21 + 6 св.; 2 — фара с двухнитевой лампой 50 + 21 св.; 3 — электродвигатель вентилятора водителя; 4 — стеклоочиститель; 5 — лампы 6 св. освещения маршрута; 6 — плафон освещения маршрутного номера с лампой 21 св.; 7 — габаритный передний фонарь с лампой 6 св.; 8 — четырехклемная соединительная панель проводов; 9 — генератор переменного тока; 10 — электрические сигналы; 11 — ответительный соединитель проводов; 12 — выпрямитель переменного тока; 13 — переключатель указателей поворота; 14 — часы; 15 — лампы 1 св. освещения часов; 16 — контрольная лампа дальнего света фар; 17 — спидометр; 18 — лампа освещения спидометра; 19 — включатель стеклоочистителя; 20 — контрольная лампа стоп-сигнала; 21 — контрольная лампа указателя правого поворота; 22 — амперметр; 23 — лампа 1,5 св. освещения амперметра; 24 — контрольная лампа указателя левого поворота; 25 — контрольная лампа «Дверь открыта»; 26 — манометр тормозной системы; 27 — лампа 1 св. освещения манометра; 28 — контрольная лампа цепи зажигания; 29 — включатель подкапотного плафона; 30 — лампа 1 св. ручки включателя подкапотного плафона; 31 — включатель стартера; 32 — сигнал кондуктора; 33 — ножной переключатель света фар; 34 — кнопка сигнала; 35 — плафон водителя с лампой 6 св.; 36 — блок включателя; 37 — плавкий предохранитель на 10 а; 38 — центральный переключатель света; 39 — включатель зажигания; 40 — биметаллический кнопочный предохранитель на 20 а; 41 — реле включателя стоп-сигнала; 42 — реле сигналов; 43 — реле-прерыватель указателей поворота; 44 — биметаллический предохранитель на 70 а; 45 — реле-регулятор; 46 — штепсельная розетка; 47 — стартер; 48 — плафон подкапотный с лампой 6 св.; 49 — включатель аккумуляторной батареи; 50 — распределитель зажигания; 51 — центральный провод высокого напряжения от катушки зажигания к распределителю; 52 — помехогасящее сопротивление центрального провода высокого напряжения; 53 — катушка зажигания; 54 — провода высокого напряжения к свечам; 55 — помехогасящее сопротивление свечных проводов; 56 — свеча зажигания; 57 — плафон подножки с лампой 6 св.; 58 — включатель сигнала кондуктора; 59 — потолочный плафон с лампой 21 св.; 60 — двухгнездный соединитель проводов; 61 — включатель плафона передней подножки; 62 — включатель стоп-сигнала; 63 — аккумуляторная батарея; 64 — лампа 6 св. освещения указателя уровня топлива; 65 — указатель уровня топлива; 66 — включатель указателя уровня топлива; 67 — датчик указателя уровня топлива; 68 — задний габаритный фонарь с лампой 6 св.; 69 — задний указатель поворота с лампой 21 св.; 70 — задний фонарь с двухнитевой лампой 21 + 6 св.; 71 — трехклемная соединительная панель проводов; 72 — включатель плафона задней подножки; 73 — включатель контрольной лампы «Дверь открыта»; 74 — фонарь освещения номерного знака с двумя лампами 21 и 6 св.; 75 — электродвигатель системы отопления; 76 — включатель электродвигателей системы отопления. Цифры с 1 по 48 (включая цифры с буквенными обозначениями), напечатанные мелким шрифтом, указывают номера проводов схемы

	Генератор Г2	Генератор Г2-Б
Начальные обороты полной отдачи (обороты, при которых генератор начинает отдавать ток 60 а), об/мин.	1850	1850
Наибольший диаметр (по бобышкам), мм	197	200
Наибольшая длина, мм	309	270
Вес, кг	19	15

Примечание. Все электрические параметры даны на стороне выпрямленного тока при нагретом состоянии генератора.

Из характеристики генератора Г2-Б можно установить, что даже при холостых оборотах двигателя генератор обеспечивает не менее 30% максимальной мощности и, следовательно, дает увеличенную отдачу на малых оборотах, что значительно улучшает общий баланс электроэнергии.

Основные конструктивные отличия генератора Г2-Б от генератора Г2 следующие:

- 1) уменьшенный воздушный зазор между ротором и статором,
 - 2) увеличенное число витков в обмотке статора,
 - 3) алюминиевые крышки новой конструкции как со стороны привода, так и со стороны контактных колец,
 - 4) измененные выводы обмотки статора,
 - 5) штампованный шкив (вместо литого),
 - 6) щеточный узел значительно упрощенной конструкции.
- Генератор устанавливается на новом усиленном кронштейне.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Генератор в сборе	124-3701010	158-3701010
Кронштейн генератора	124-3701322	158-3701322

Установка генератора и кронштейна для его крепления на автобусах ЗИЛ-155 и ЗИЛ-158 полностью взаимозаменяема.

На рис. 59 и 60 показаны генератор и кронштейн генератора автобуса ЗИЛ-158.

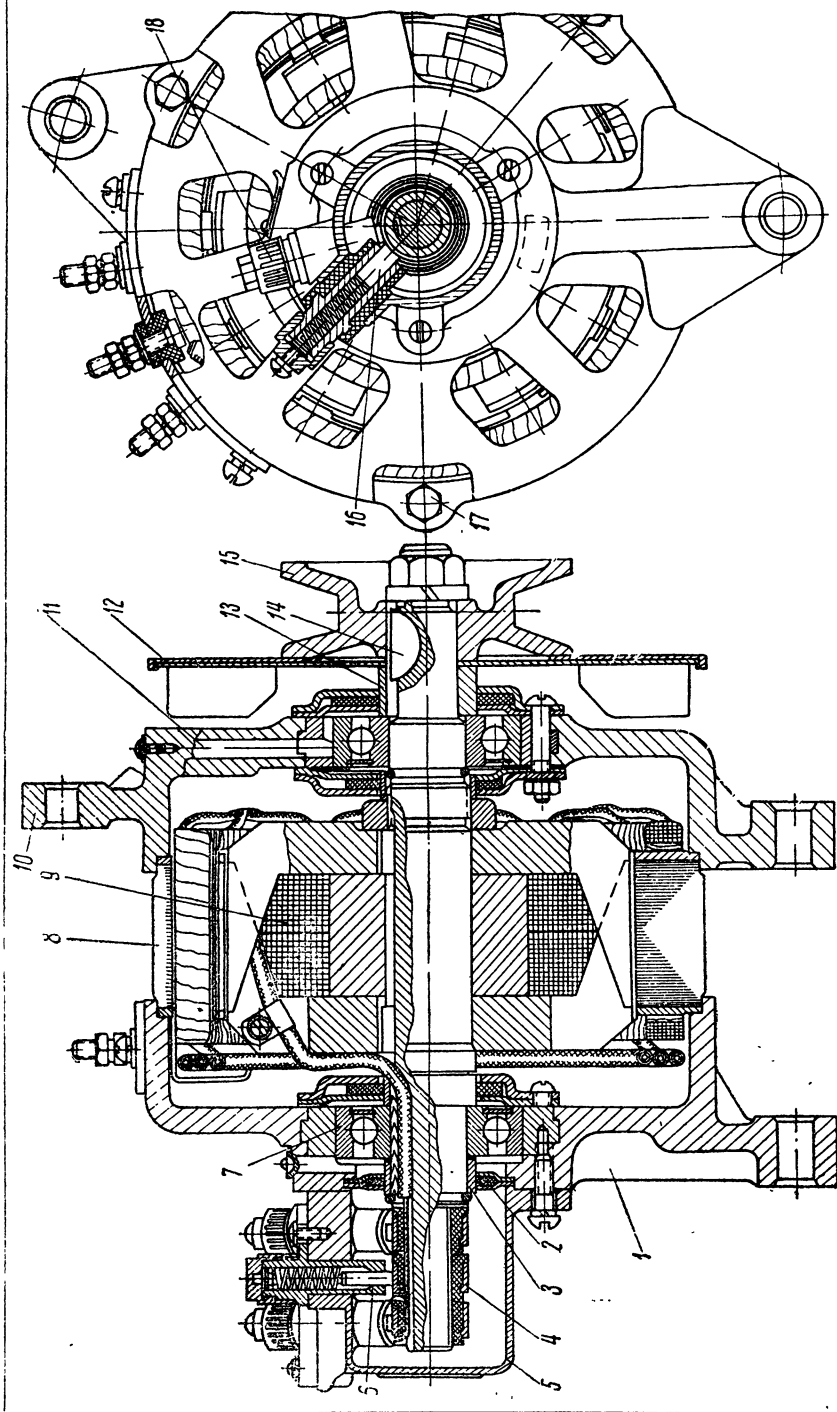


Рис. 59. Генератор автобуса ЗИЛ-158:

1 — крышка со стороны контактных колец; 2 — шайба волочная; 3 — втулка; 4 — контактные кольца; 5 — основание щеткодержателя; 6 — щеткодержатель; 7 — шариковый подшипник; 8 — статор с катушками; 9 — ротор с катушками; 10 — крышка со стороны привода; 11 — канал для смазки; 12 — вентильатор; 13 — втулка; 14 — шпонка сегментная; 15 — шквы; 16 — щетка; 17 — стяжная шпилька; 18 — щеткодержатель изолированный

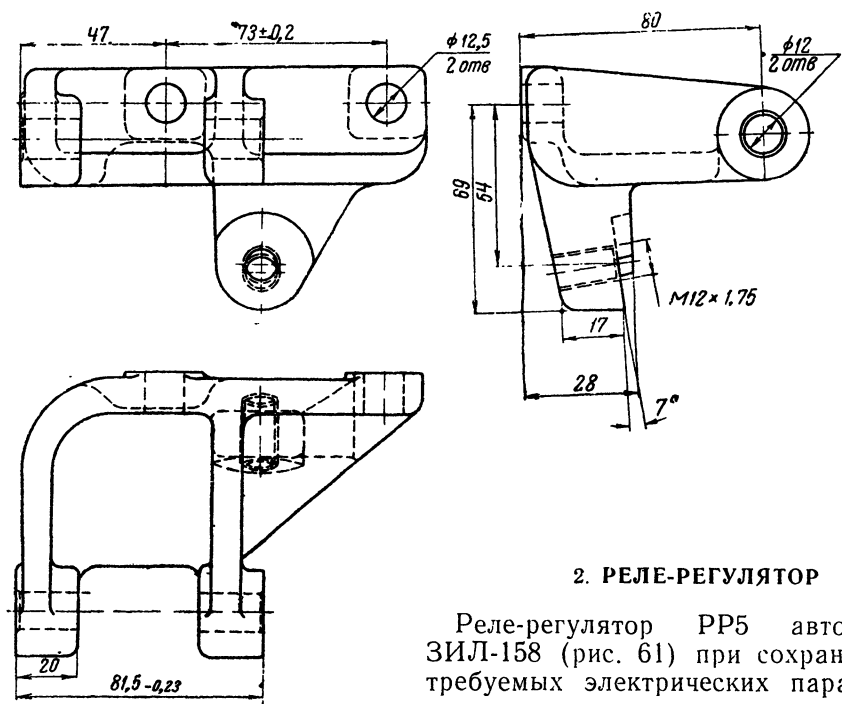


Рис. 60. Кронштейн крепления генератора автобуса ЗИЛ-158

2. РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР

Реле-регулятор РР5 автобуса ЗИЛ-158 (рис. 61) при сохранении требуемых электрических параметров имеет значительно меньшие размеры и вес, чем реле-регулятор РР2 автобуса ЗИЛ-155.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Реле-регулятор в сборе	124-3702010	158-3702010

Характеристики реле-регулятора

	РР2	РР5
Регулируемое напряжение (при изменении тока от 0 до 55 а и скорости вращения ротора генератора от 1500 до 6250 об/мин.), в	13,4—15,6	13,2—15,7
Напряжение включения реле, в	6—7	6—9
Ограничиваемый ток, а	57—63	57—63
Вес, кг	6,5	2,6

Примечание. Все электрические параметры даны при температуре реле-регулятора и окружающей среды +20°C и относятся к выпрямленным напряжению и току.

Реле-регулятор состоит из четырех вибрационных, электромагнитных приборов: двух регуляторов напряжения, ограничителя тока и реле включения.

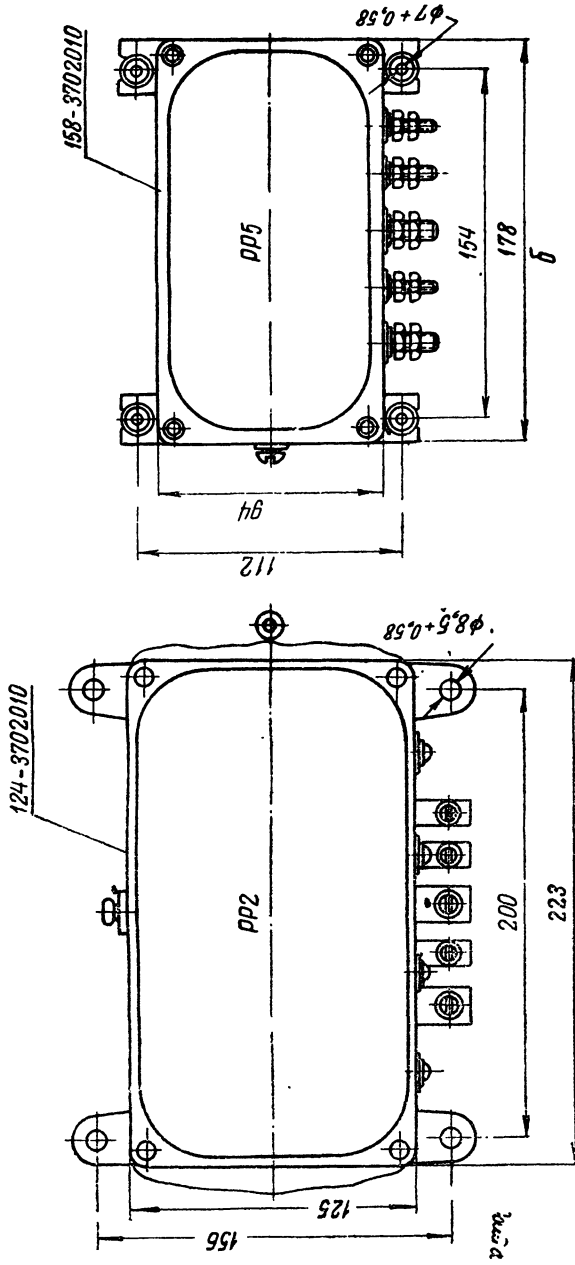


Рис. 61. Посадочные размеры реле-регулятора:
 а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ-158

По схеме РР5 отличается от РР2 только введением в ограничитель тока ускоряющей обмотки.

Конструктивное выполнение реле-регулятора РР5 значительно отличается от РР2: размеры магнитопровода (якоря, ярма) нового реле-регулятора значительно меньше. На якоре закреплен только один подвижный контакт, второй — крепится к стойке ярма (в реле-регуляторе РР2 оба контакта были закреплены: один — непосредственно на якоре, второй — на плоской пружинной пластине, приклепанной к якору). Значительно упрощена конструкция якоря.

Устанавливается реле-регулятор как и на автобусах ЗИЛ-155 в кабине водителя, под щитом. В крепежных лапах смонтированы резиновые амортизаторы.

Для установки нового реле-регулятора РР5 на автобусе ЗИЛ-155 необходимо просверлить по месту три отверстия крепления реле-регулятора (одно нижнее заднее отверстие, оставшееся от установки старого реле-регулятора, — используется) и снять устанавливавшиеся ранее специальные резиновые амортизаторы.

3. ВЫПРЯМИТЕЛЬ

На автобусе ЗИЛ-158 с апреля 1959 г. устанавливается селеновый выпрямитель РС-300, взамен выпрямителя РС-21, ранее устанавливавшегося на автобусах ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155.

Подробное описание нового выпрямителя см. в «Инструкции по эксплуатации автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-158А» (Машгиз, 1960).

4. КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

Катушка зажигания Б1 отличается от предыдущей модели Б21-Б наличием стандартной крепежной скобы и расположением добавочного сопротивления, перенесенного с доньшка катушки внутрь скобы. Соответственно и клеммы низкого напряжения со стороны питания (клеммы ВК и ВК-Б) располагаются у новой катушки не на доньшке, а на карболитовой крышке.

В хомут катушки Б21-Б новая катушка не устанавливается, в связи с чем при монтаже катушки Б1 на старые двигатели требуется одновременно замена держателя проводов новым 120-3707183-В с резиновой проходной втулкой проводов к свечам 120-3707185 (рис. 62).

Для установки новой катушки необходимы следующие детали.

Наименование деталей	Номера деталей	Количество
Катушка зажигания	120-3705020-Б	1
Держатель проводов к свечам и катушки зажигания в сборе	120-3707183-В	1
Втулка проходная проводов к свечам	120-3707185	1
Болт М6 × 16	201418-П8	2
Гайка М6	251104-П8	2
Шайба пружинная	252134-П2	2
Шайба	252004-П8	2

Катушка зажигания введена в производство с октября 1956 г.

252004-П8
252134-П2
251104-П8
201418-П8

120-3705020-6

120-3707185

120-3707183-В

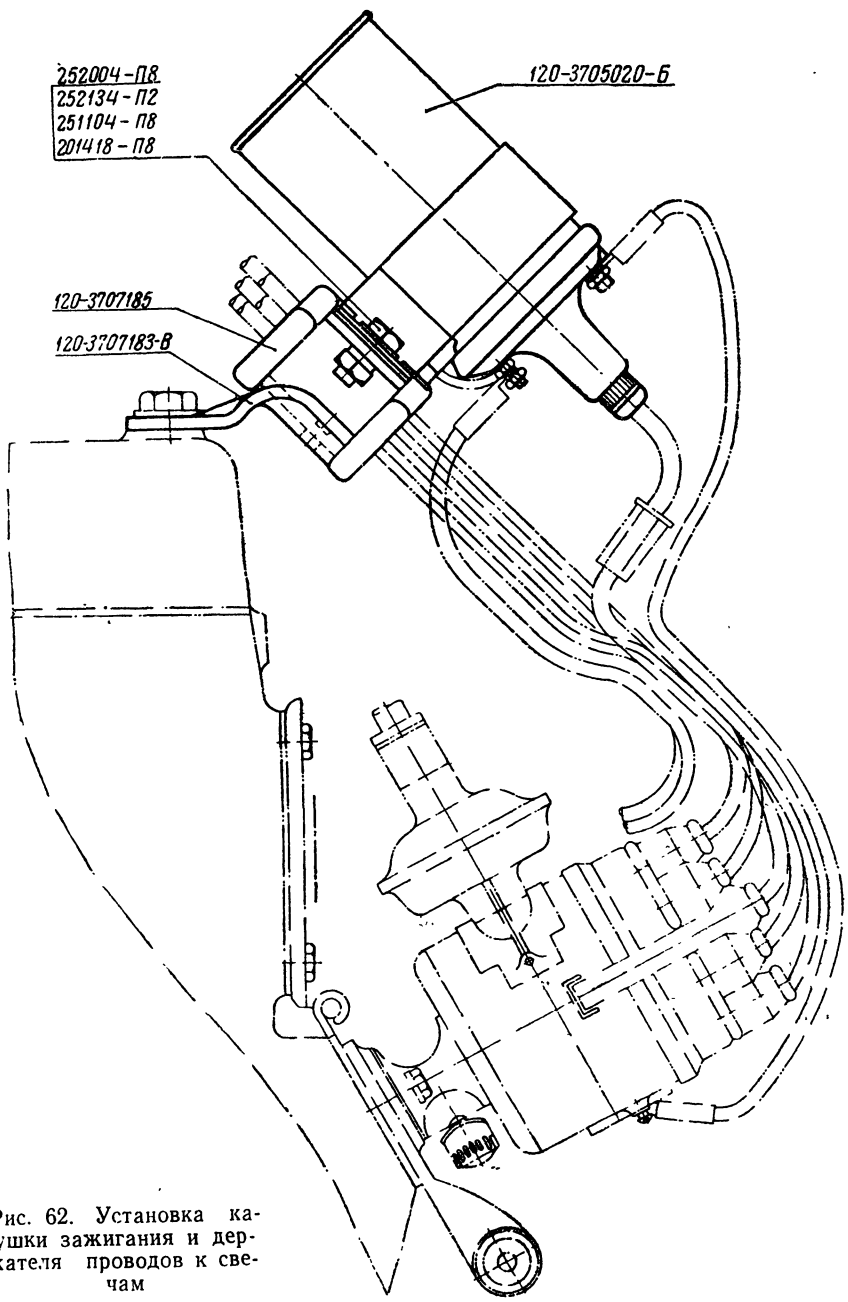


Рис. 62. Установка катушки зажигания и держателя проводов к свечам

5. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

Распределитель зажигания Р21-А (рис. 63) в отличие от старого распределителя Р21 снабжен октан-корректором, предназначенным для плавной регулировки угла опережения зажигания. В остальных распределители совершенно одинаковы.

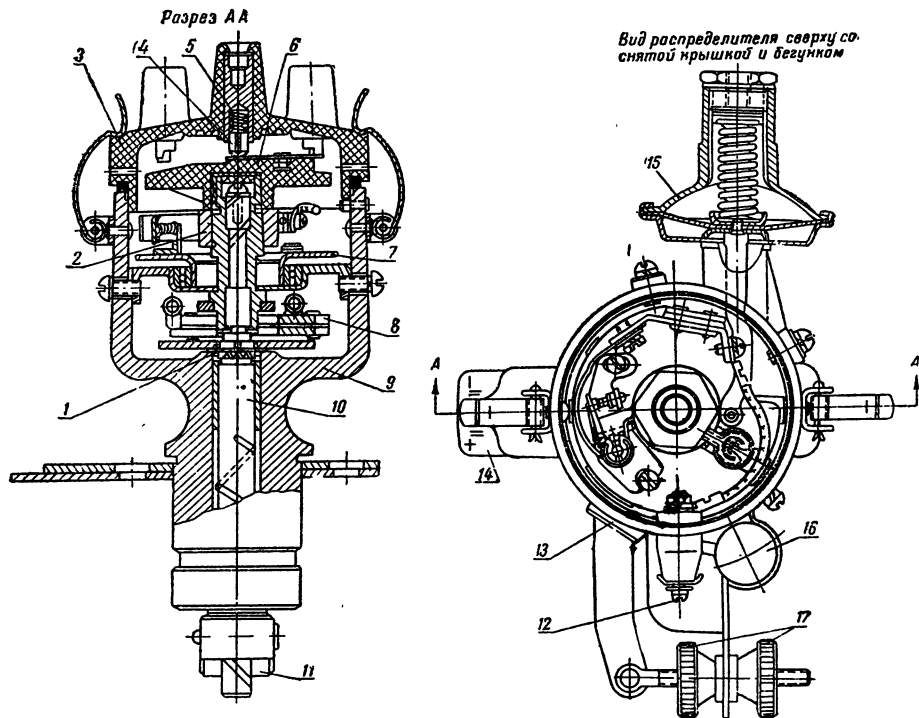
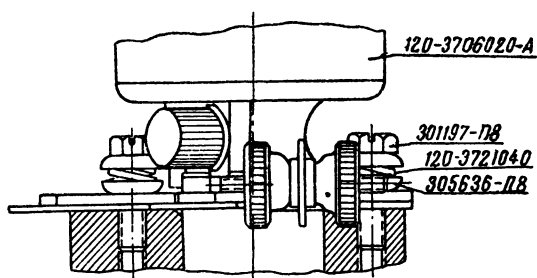


Рис. 63. Распределитель:

слева — разрез; справа — вид распределителя сверху со снятыми крышкой и бегунком, 1 — опорная шайба; 2 — кулачок; 3 — крышка распределителя; 4 — контактный уголек; 5 — пружина контактного уголька; 6 — бегунок; 7 — пластинка прерывателя; 8 — центробежный регулятор; 9 — корпус распределителя; 10 — валик распределителя; 11 — муфта распределителя; 12 — клемма низкого напряжения; 13 — крышка масленки; 14 — пластина октан-корректора; 15 — вакуумный регулятор; 16 — конденсатор; 17 — регулировочные гайки октан-корректора

Октан-корректор состоит из двух пластин. Верхняя пластина крепится к хвостовику корпуса распределителя стяжным винтом, нижняя — к блоку цилиндров двумя болтами. Вращением двух регулировочных гаек достигается взаимное перемещение пластин, а следовательно, и корпуса распределителя относительно блока, благодаря чему можно плавно изменять установочную регулировку распределителя в зависимости от применяемого сорта топлива.

При установке распределителя Р21-А (120-3706020-А) на старые двигатели, на которых применялся распределитель Р21 (рис. 64), необ-



ходимо применять специальные болты 301197-П8 (2 шт.), пружины, надевающиеся на болты 120-3721040 (2 шт.), и шайбы 305636-П8 (4 шт.).

Новый распределитель введен в производство в сентябре 1956 г.

Рис. 64. Крепление распределителя к блоку цилиндров

6. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Аккумуляторная батарея на автобусе ЗИЛ-158 в целях защиты от забрызгивания грязью размещена в закрытом отсеке (рис. 65). Установка батарей ничем не отличается от установки на автобусе ЗИЛ-155.

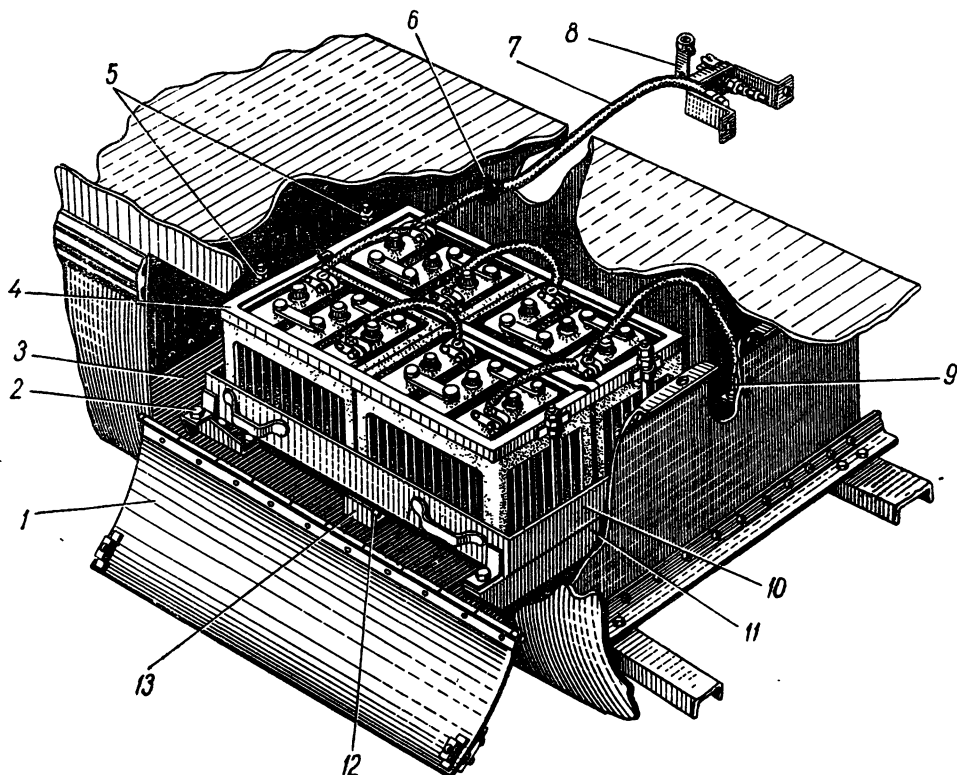


Рис. 65. Установка аккумуляторной батареи на автобусе ЗИЛ-158:

1 — дверца отсека аккумуляторной батареи; 2 — болт крепления гнезда аккумуляторной батареи; 3 — отсек аккумуляторной батареи; 4 — накладка крепления аккумуляторной батареи; 5 — гайка крепления накладки аккумуляторной батареи; 6 — проходная втулка провода; 7 — провод от аккумуляторной батареи к выключателю аккумуляторной батареи; 8 — выключатель аккумуляторной батареи; 9 — угольник крепления провода на массу; 10 — гнездо аккумуляторной батареи; 11 — балка полозка аккумуляторной батареи; 12 — болт крепления упора; 13 — упор гнезда аккумуляторной батареи

7. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И НАРУЖНАЯ СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Фары. На автобусе ЗИЛ-158 устанавливаются фары 158-3711010 с хромированным ободком. Для лучшего уплотнения под корпус фары введена дополнительная резиновая прокладка 158-3711021.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Фара в сборе	124-3711010-В	158-3711010
Прокладка фары	—	158-3711021

Фары — полностью взаимозаменяемы.

Подфарники ПФ10-Б (рис. 66) с белым стеклом и двухнитевыми лампами 21 + 6 св.— А-27, ГОСТ 2023-50.

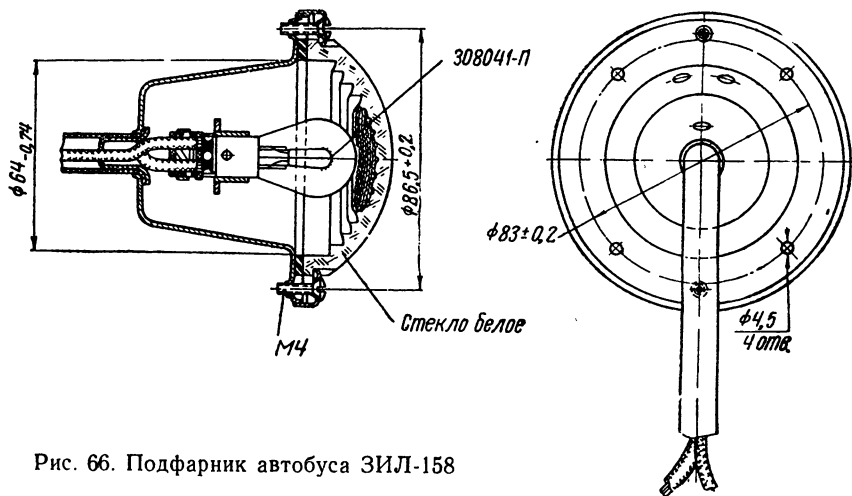


Рис. 66. Подфарник автобуса ЗИЛ-158

Нити 21 св. подфарников служат передними указателями поворота. Включение указателей поворота производится при помощи специального переключателя, установленного на переднем щите кабины. Нити 6 св. являются собственно нитями подфарника и включаются центральным переключателем света.

Наименование деталей	Номера деталей
Подфарник в сборе	127-3712010
Прокладка подфарника	158-3712016
Лампа подфарника 21 ÷ 6 св.	308041-П

Фонарь освещения номерного знака ФП-13 (рис. 67) имеет две лампы 21 св. — А26 и 3 св. — А24, ГОСТ 2023-50. Лампа 3 св. освещает номерной знак и включается центральным переключателем света одновременно с задним светом (нитеями 6 св. ламп задних фонарей).

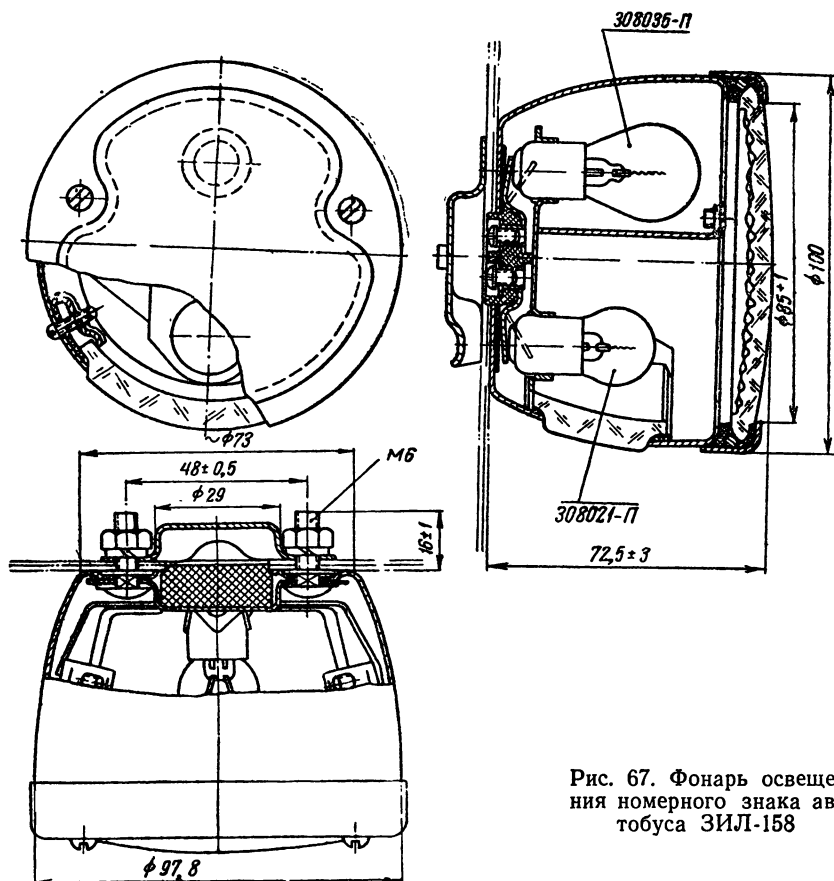


Рис. 67. Фонарь освещения номерного знака автобуса ЗИЛ-158

Лампа 21 св. включается одновременно с нитями 21 св. ламп задних фонарей при помощи специального включателя, расположенного в тормозном кране, и является, таким образом, третьим стоп-сигналом.

Наименование деталей	Номера деталей
Фонарь освещения номерного знака в сборе	120-3716010-В
Лампа фонаря 21 св.	308035-П
Лампа фонаря 3 св.	308021-П

На автобусы ЗИЛ-155 можно устанавливать фонарь ФП-13.

Для установки фонаря необходимо просверлить по месту два отверстия диаметром 7 мм (для винтов крепления) и одно отверстие диаметром 30 мм между ними (для пластмассовой колодки фонаря).

Задние указатели поворотов ФП-10Г, с лампами 21 св.— А26, ГОСТ 2023-50 (рис. 68 и 69).

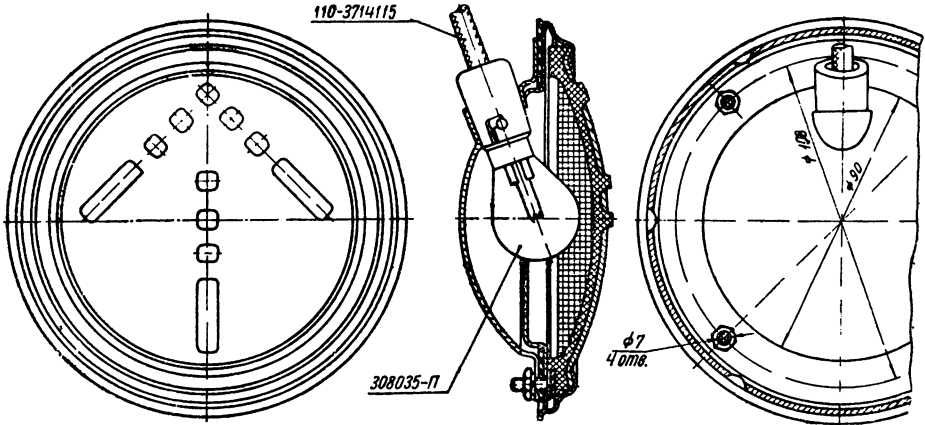


Рис. 68. Задний указатель поворота автобуса ЗИЛ-155

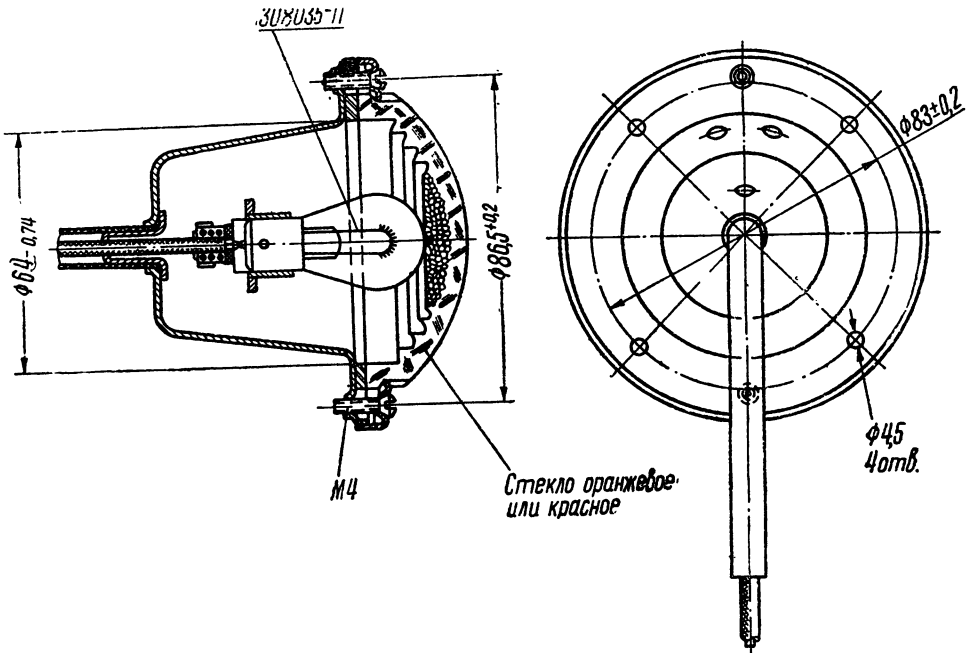


Рис. 69. Задний указатель поворота автобуса ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Указатель поворота задний	122-3726200-Б	158-3726200
Лампа указателя 21 св	308035-П	308035-П

Новый задний указатель поворота автобуса ЗИЛ-158 невзаимозаменяем с устанавливавшимся ранее указателем на автобусе ЗИЛ-155.

Для установки нового заднего указателя поворота на автобусе ЗИЛ-155 необходимо заварить имеющиеся для установки заднего указателя поворота отверстия, затем сделать по месту отверстие диаметром 65 (или наварить или закрепить кольцо с внутренним диаметром 65 мм) — для корпуса фонаря, четыре отверстия диаметром 4,5 мм — для винтов крепления фонаря и два отверстия диаметром 4,5 мм — для винтов крепления ободка (см. рис. 69).

Освещение номера маршрута осуществляется лампой 21 св.— А26, ГОСТ 2023-50, закрепленной в металлическом отражателе (рис. 70 б).

Освещение маршрутного указателя: на автобусе ЗИЛ-158 установлено 6 ламп по 6 св.— А25 ГОСТ 2023-50 в специальных отражателях (рис. 70 а). На автобусе ЗИЛ-155 установлено 8 ламп без отражателей.

Ниже приводятся номера деталей установки освещения маршрутных указателей.

Наименование деталей	Номера деталей	Количество
Лампа освещения маршрутного указателя 6 св.	308025-П	6
Кронштейн лампы маршрутного указателя в сборе	158 3731290	6
Гайка М6	250508-П8	6
Шайба пружинная	252134-П2	6
Провода лампы маршрутного указателя в сборе	127-3731230	6
Стекло маршрутного номера	158-3731265-Б	1
Лампа освещения маршрутного номера 21 св.	308035-П	1
Кронштейн лампы маршрутного номера в сборе	158-3731280-Б	1
Провода лампы маршрутного номера в сборе	127-3731230	1

Аппаратура

Включатель звукового сигнала кондуктора. На автобусе ЗИЛ-158 применены три кнопочных включателя ВК-34, расположенных на потолке пассажирского отделения (рис. 71).

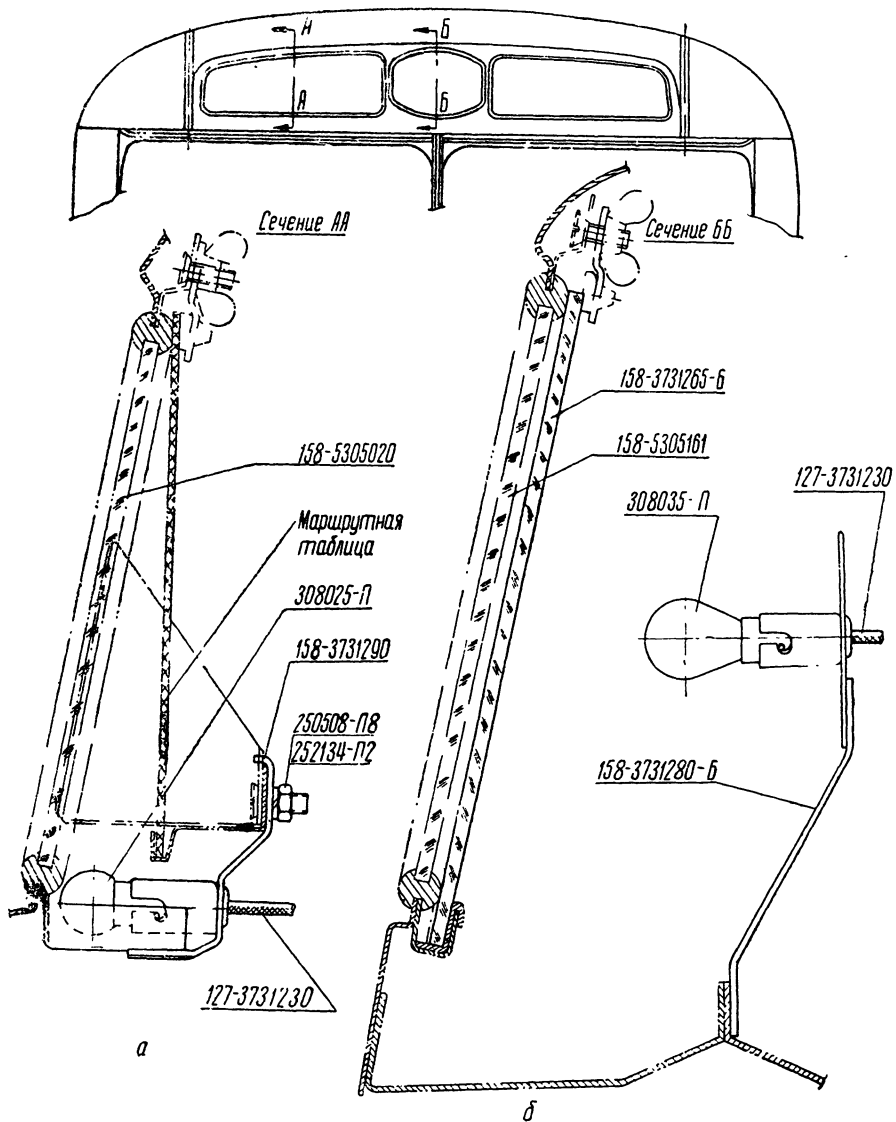


Рис. 70. Установка освещения маршрутных указателей автобуса ЗИЛ-158:
 а — освещение маршрутной таблицы; б — освещение номера маршрута

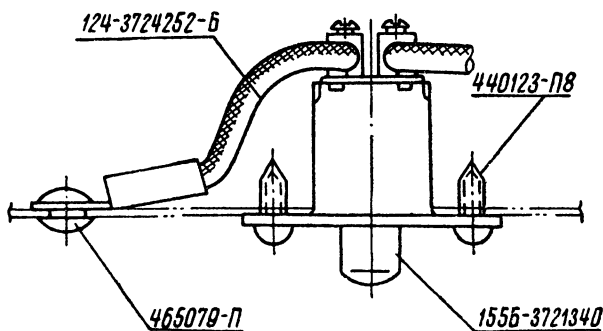


Рис. 71. Установка нового выключателя сигнала кондуктора

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Выключатель сигнала кондуктора	122-3721340 (2 шт.)	155Б-3721340 (3 шт.)
Шуруп самонарезающий крепления выключателя	440123-П8	440123-П8
Трос выключателя правый в сборе	124-3721350-А	—
Трос выключателя левый в сборе	124-3721351-А	—
Провод выключателя на «массу»	—	158-3724252-Б (3 шт.)
Заклепка крепления провода на «массу»		465079-П

Установка старых и новых выключателей невзаимозаменяема.

Ножной переключатель света фар — ПЗ9 отличается конфигурацией корпуса и способом крепления. Переключатель крепится на наклонном полу в кабине водителя; клеммы переключателя, находящиеся над полом, закрываются специальным защитным козырьком (рис. 72).

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Переключатель света фар ножной в сборе	110-3710010	158-3709040
Кожух защитный в сборе	—	158-3709046
Козырек защитный клемм	—	158-3709043

Переключатели невзаимозаменяемы. Для установки нового переключателя на автобусах ЗИЛ-155 необходимо сделать выдавку в педальном полу, а затем установить защитный кожух переключателя и козырек клемм. На автобусе ЗИЛ-155 целесообразно устанавливать

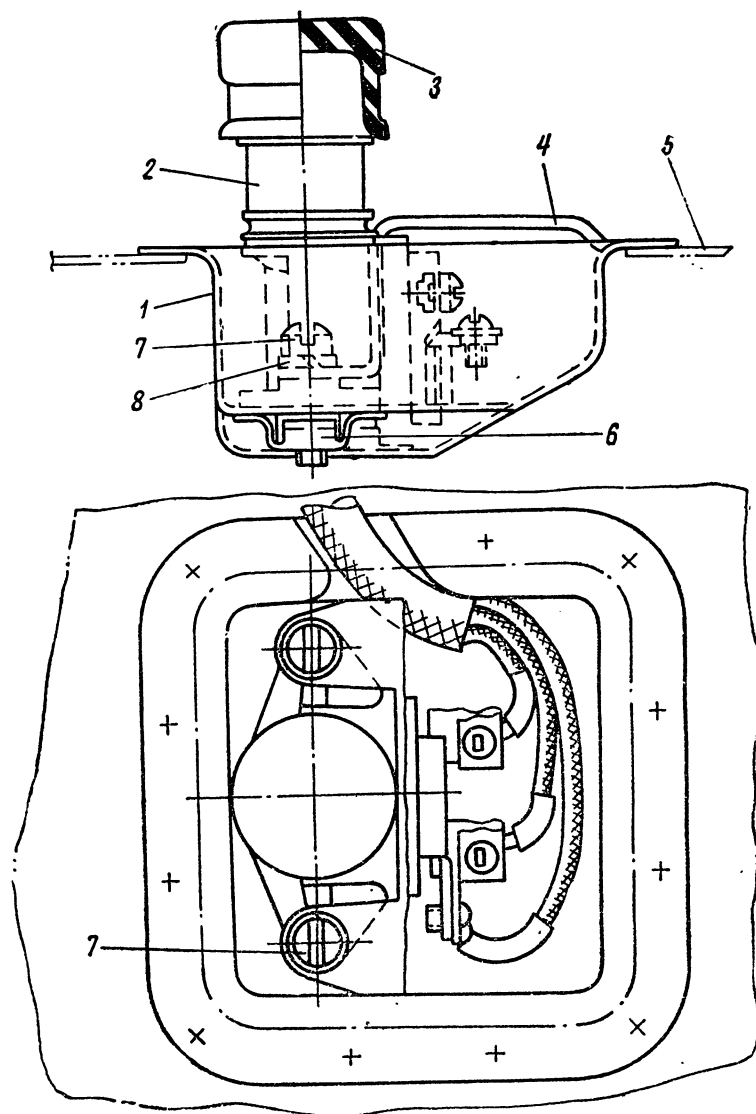


Рис. 72. Установка ножного переключателя света фар:

1 — защитный кожух ножного переключателя света фар; 2 — переключатель ножной света фар; 3 — защитный колпачок; 4 — защитный козырек клемм ножного переключателя света фар; 5 — наклонный пол кабины водителя; 6 — гайкодержатель с гайкой; 7 — винт крепления переключателя; 8 — шайба пружинная

новые выключатели так как они меньше подвергаются коррозии и загрязнению, а поэтому более надежны.

Предохранители. Для большей надежности на автобусе ЗИЛ-158 почти во всех цепях потребителей тока устанавливаются плавкие предохранители на 10 а (на автобусе ЗИЛ-155 применялись плавкие предохранители на 20 а). Кроме того, предохранители введены также в цепь обмотки возбуждения генератора.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Плавкий предохранитель на 10 а в сборе	—	110-3722105
Плавкий предохранитель на 20 а в сборе	110-3722205	—
Панель плавких предохранителей в сборе	124-3722210	158-3722210

Установка отдельных 10-амперных предохранителей на автобусе ЗИЛ-155 невозможна. Панели предохранителей в сборе взаимозаменяемы (рис. 73). Для установки отдельных 10-амперных предохранителей на автобусы ЗИЛ-155 необходимо переклепать пружинные зажимы, крепящие предохранители к панели (расстояние между центрами отверстий под заклепки, крепящие верхние и нижние зажимы на панели, должно быть 18 мм).

Цепи электрических сигналов и электродвигателей отопителей, потребляющих ток свыше 10 а, защищены биметаллическими кнопочными предохранителями на 20 а.

На рис. 74 дана схема подсоединения проводов на панели плавких предохранителей автобуса ЗИЛ-158.

8. СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

На автобусе ЗИЛ-155 устанавливались пневматические поршневые стеклоочистители (рис. 75), которые приводились в действие сжатым воздухом от тормозной системы автобуса. Включение и регулировка скорости пневматических стеклоочистителей производились специальными вентилями.

На автобусе ЗИЛ-158 устанавливаются электрические стеклоочистители СЛЗ2-Б (правый) и СЛЗ1 (левый) (рис. 76), отличающиеся друг от друга только кронштейнами и длиной проводов от электродвигателя к переключателю. Электрический стеклоочиститель состоит из электродвигателя постоянного тока, приводящего в действие через червячную пару и кривошипно-рычажный механизм резиновую щетку. Стеклоочистители работают с двумя скоростями. Изменение скорости вращения электродвигателей достигается включением дополнительных сопротивлений в их обмотки возбуждения.

В цепи электродвигателей имеются вибрационные предохранители, разрывающие цепь питания электродвигателей при увеличении тока

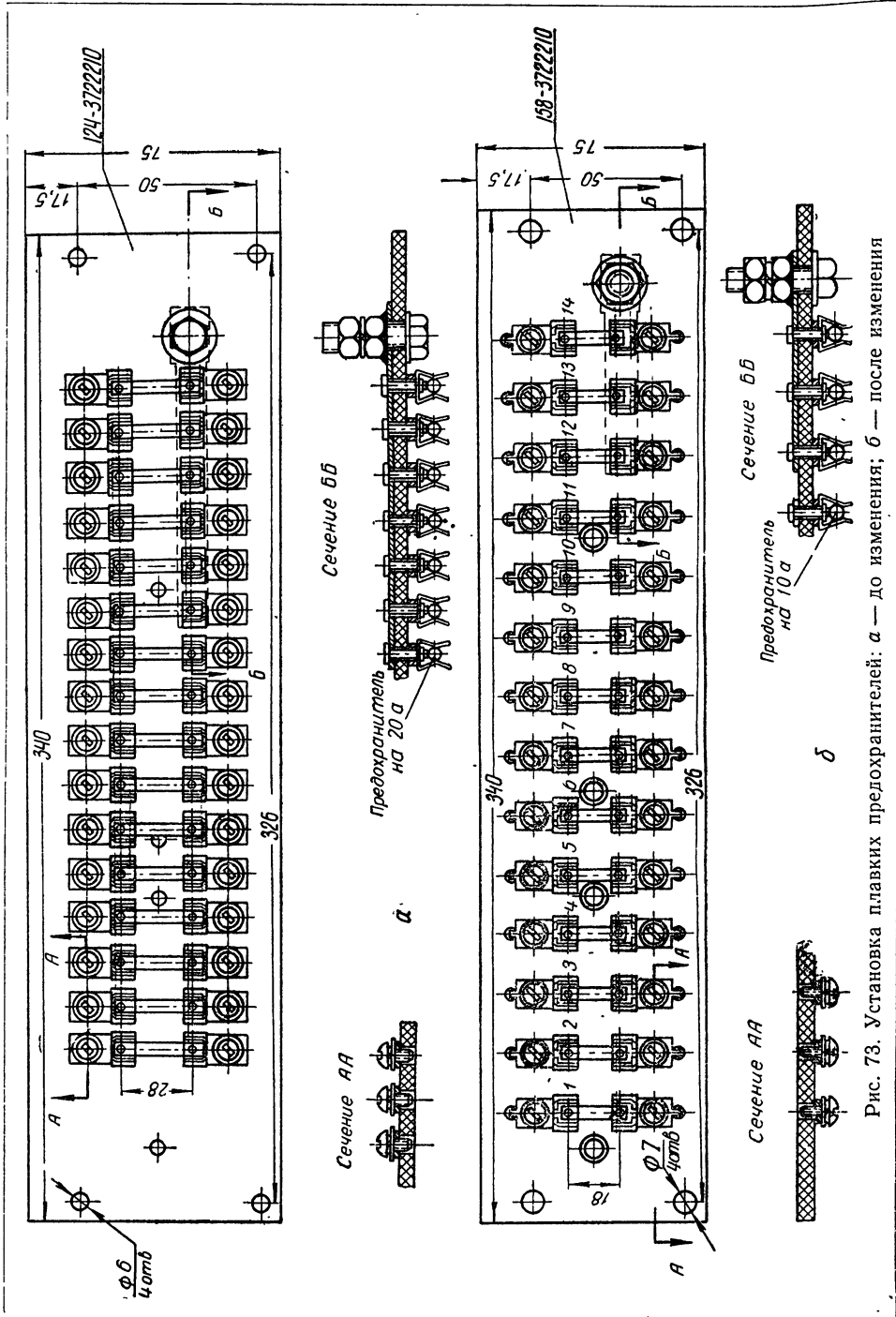


Рис. 73. Установка плавких предохранителей: а — До изменения; б — после изменения

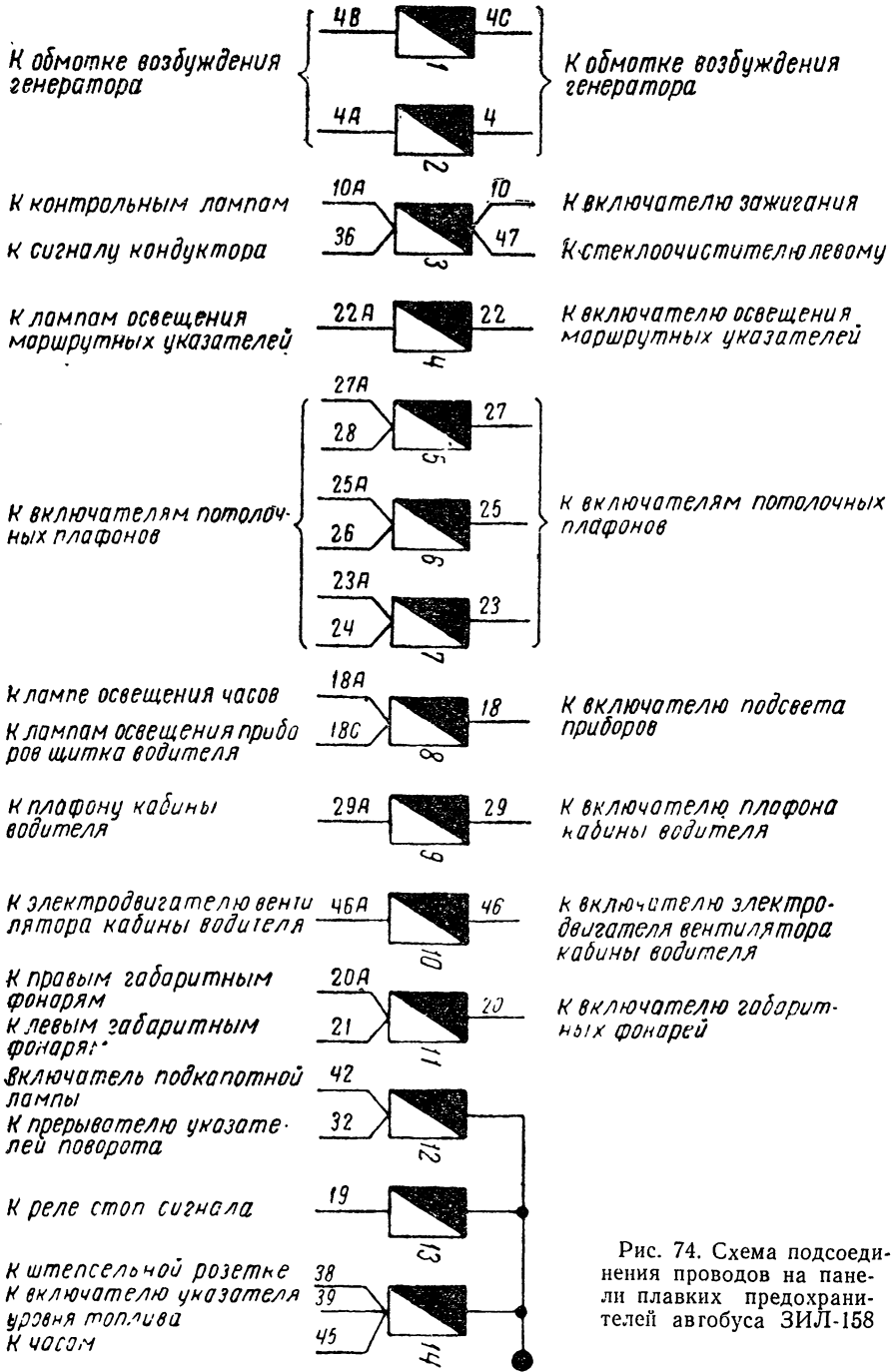
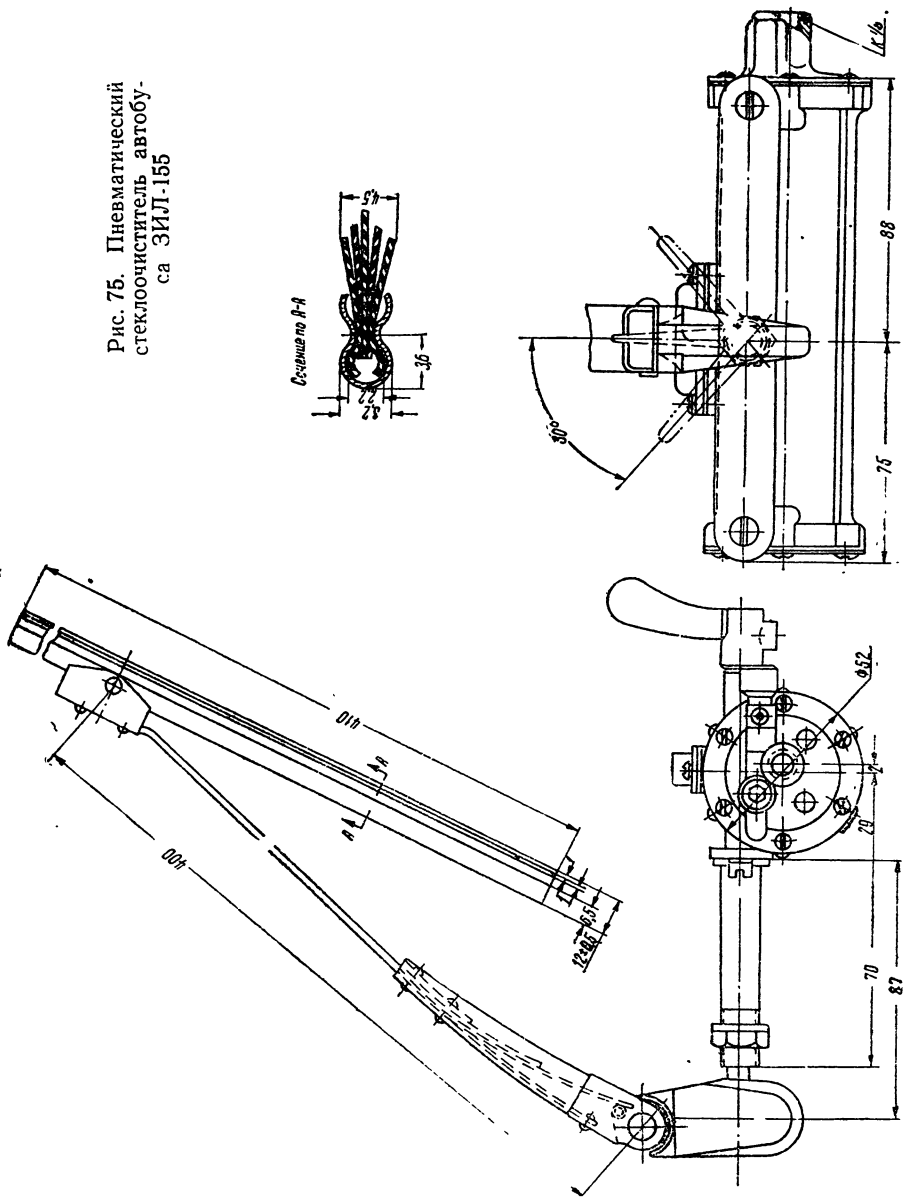


Рис. 74. Схема подсоединения проводов на панели плавких предохранителей автобуса ЗИЛ-158

Рис. 75. Пневматический
стеклоочиститель автобу-
са ЗИЛ-155



свыше 5 а. Предохранители закреплены на корпусе редуктора стеклоочистителя. Включение стеклоочистителей, а также изменение режима их работы производится двумя специальными переключателями, установленными на переднем щите кабины.

Стеклоочистители невзаимозаменяемы.

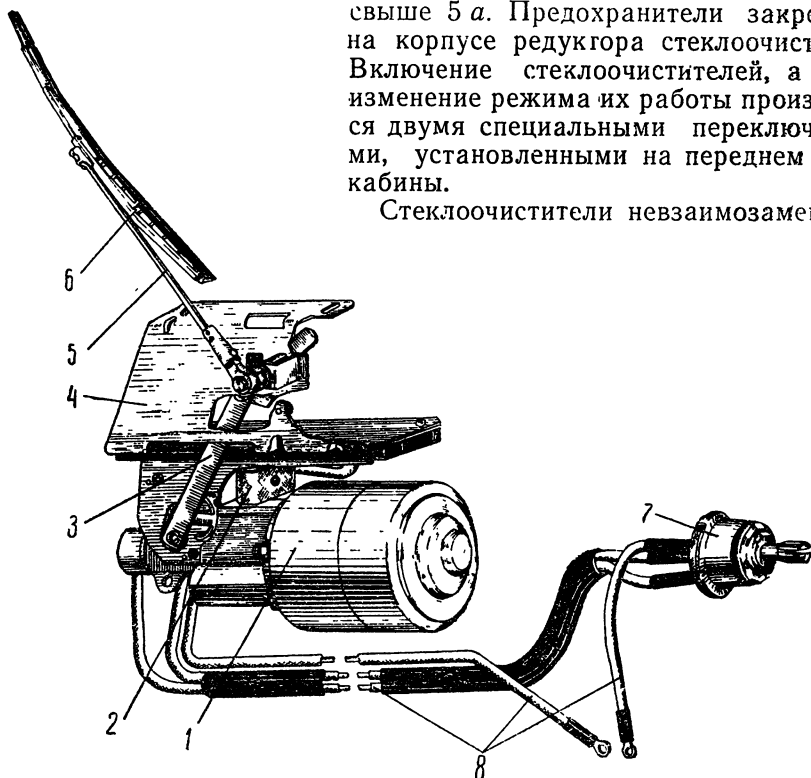


Рис. 76. Электрический стеклоочиститель автобуса ЗИЛ-158:

1 — электродвигатель стеклоочистителя; 2 — предохранитель; 3 — тяга; 4 — кронштейн крепления стеклоочистителя; 5 — рычаг щетки стеклоочистителя; 6 — щетка стеклоочистителя; 7 — включатель стеклоочистителя и переключатель режима работы; 8 — провода соединительные

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Стеклоочиститель правый	191-5205012 (пневматический)	158-5205012 (электрический в комплекте с переключателем и проводами)
Стеклоочиститель левый в сборе	191-5205012 (пневматический)	127-5205013 (электрический в комплекте с переключателем и проводами)
Включатель (вентиль) пневматического стеклоочистителя	191-5205040	—

9. КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Все контрольные приборы, за исключением спидометра, взаимозаменяемы. Спидометр СП20-Б отличается от ранее устанавливавшегося только хвостовиком (рис. 77 и 78).

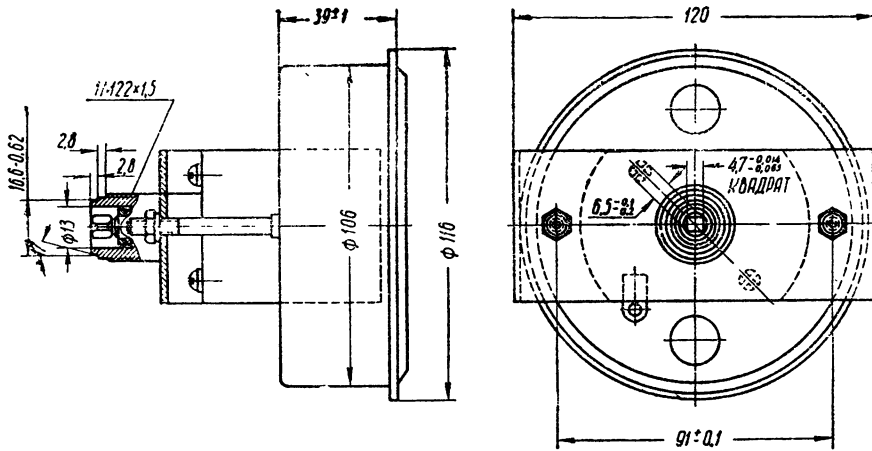


Рис. 77. Спидометр СП20

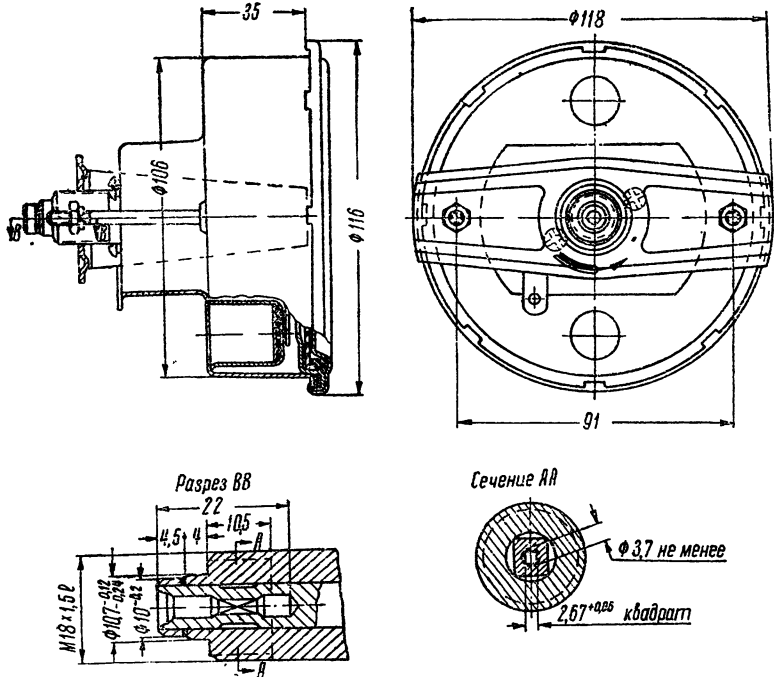


Рис. 78. Спидометр СП20-Б

У спидометра СП20 хвостовик имеет наружный квадрат для соединения гибкого вала, у СП20-Б — внутренний.

При замене старого спидометра новым необходимо одновременно заменять и гибкий вал спидометра с приводом (см. раздел «Коробка передач»).

Заменять спидометры и гибкие валы на автобусах ЗИЛ-155 возможно только в тех случаях, когда устанавливаются коробки передач с новым приводом.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Спидометр в сборе	122-3802010	124-3802010

КУЗОВ АВТОБУСА

С апреля 1957 г. завод перешел на выпуск кузовов автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-158А взамен снятого с производства кузова автобуса ЗИЛ-155. Кузов автобуса ЗИЛ-158 выполнен в основном из профилированного металла и гнутых пресованных профилей, применявшихся ранее для автобуса ЗИЛ-155.

В конструкцию кузова автобуса ЗИЛ-158 введены значительные изменения, повышающие его комфортабельность, хотя часть узлов каркаса кузова, его облицовки и некоторые другие детали сохранены в прежнем виде.

Основные изменения узлов кузова

Передняя часть кузова автобуса ЗИЛ-158 (рис. 79) имеет гнутые высокие ветровые стекла и более узкие стойки, отделяющие ветровую раму от боковых окон.

Кабина имеет естественную приточную вентиляцию и электрический вентилятор, находящийся слева от водителя. Вентилятор может поворачиваться на шаровом шарнире для изменения направления потока воздуха.

Нижняя часть кабины теплоизолирована специальным щитком для сохранения тепла в кабине в зимнее время.

Передняя дверка мотоотсека выполнена одностворчатой, открывающейся влево, и имеет увеличенное сечение для прохода охлаждающего воздуха.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Передок в сборе	СК-191-5300001	158-5300001-Б

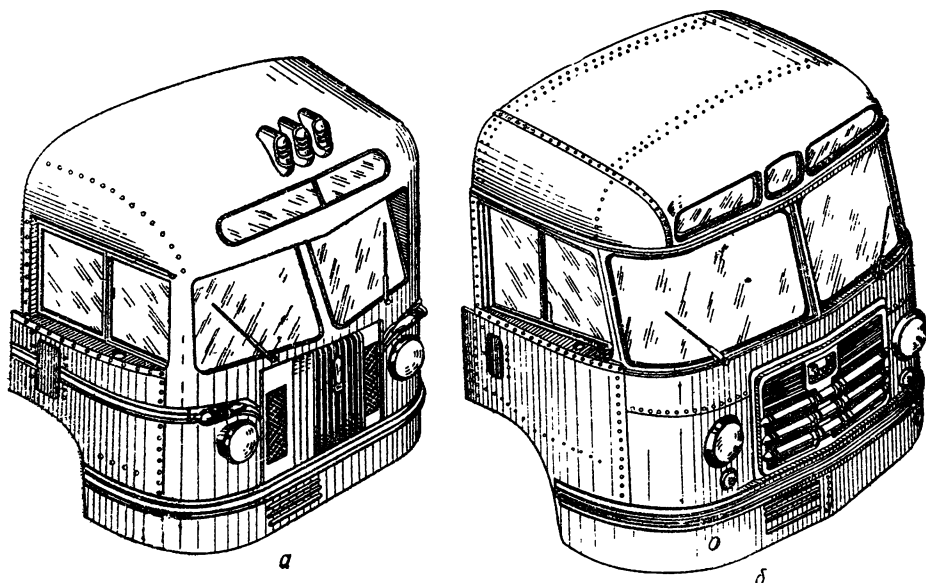


Рис. 79. Передняя часть кузова:
 а — автобуса ЗИЛ-155; б — автобуса ЗИЛ-158

В крыше автобуса ЗИЛ-158 введены: три верхних остекленных вентиляционных люка, надоконные брусья, упрощенные скаты потолка и отделочные штапики с пластмассовыми вставками, закрывающими головки шурупов и винтов в соединениях. Предусмотрена также возможность выпуска автобусов с остекленными скатами крыши.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Крыша в сборе	СК-191-5700003	158-5700003-Б
Обивка крыши в сборе	СК-191-5700004	158-5702010-Б

Новая и старая крыши не взаимозаменяемы.

Задняя стенка автобуса ЗИЛ-158 (рис. 80) имеет увеличенную площадь остекления (три окна вместо двух).

Из-за спинки заднего пятиместного сидения убрано запасное колесо (под пол автобуса), сиденье сдвинуто назад на 180 мм.

Увеличена высота заднего люка за счет наклона пола в задней части.

Задняя стенка автобуса ЗИЛ-158 не взаимозаменяема с задней стенкой автобуса ЗИЛ-155.

Борта имеют конструкцию, идентичную старой, за исключением раскрыя листов наружной и внутренней облицовки. Шпангоуты авто-

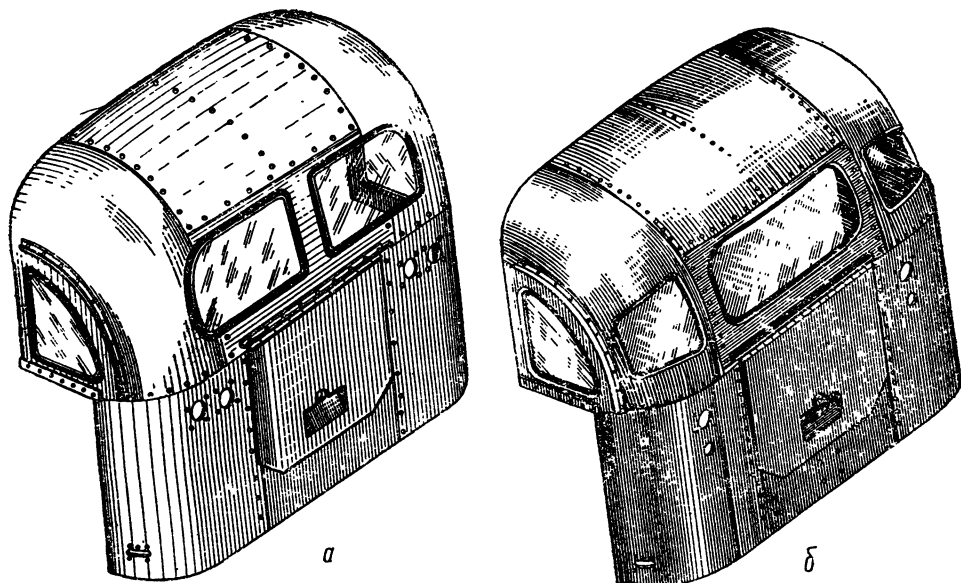


Рис. 80. Задняя стенка:
а — автобуса ЗИЛ-155; *б* — автобуса ЗИЛ-158

буса ЗИЛ-158 могут быть установлены на автобус ЗИЛ-155 без изменения.

Для устранения вибрации бортов, увеличения прочности и надежности кузова на автобусе ЗИЛ-158 введены продольные угловые брусья бортов.

Передняя пассажирская подножка автобуса ЗИЛ-158 полностью взаимозаменяема с подножкой автобуса ЗИЛ-155 и отличается лишь наличием рифленых дюралюминиевых облицовок. Задняя подножка ЗИЛ-158 расширена на 124 мм и понижена на 32 мм.

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Подножка передняя	191-8400005-Б	158-8400005

Подножка водителя автобуса ЗИЛ-158 выполнена в виде углубленной рифленой площадки, обеспечивающей безопасность при входе и выходе из кабины (рис. 81).

Подножка автобуса ЗИЛ-158 может быть установлена вместо подножки-угольника на автобусе ЗИЛ-155 с вырезкой окна по месту и креплением ее заклепками размером 5×14.

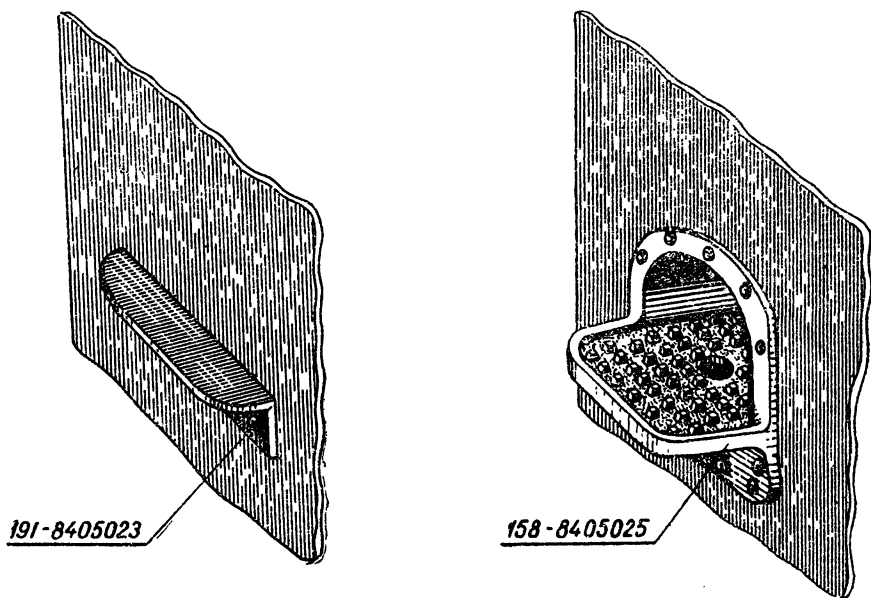


Рис. 81. Подножка водителя:
a — автобуса ЗИЛ-155; *б* — автобуса ЗИЛ-158

Наименование детали	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Подножка водителя	191-8405023	158-8405025

Перегородка кабины водителя (рис. 82) имеет увеличенную остекленную поверхность и опускающееся среднее окно, допускающее сообщение между кабиной и пассажирским отделением.

Перегородка автобуса ЗИЛ-158 158-7800020-А2 невзаимозаменяема с перегородкой автобуса ЗИЛ-155 191-7800020.

Створчатые двери автобуса ЗИЛ-158 увеличены по высоте и имеют измененный направляющий желоб.

Двери автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155 невзаимозаменяемы.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Передняя дверь в сборе	СК 190-6200002	158-6100002
Задняя дверь в сборе	СК 191-6200002	153-6200002-Б.

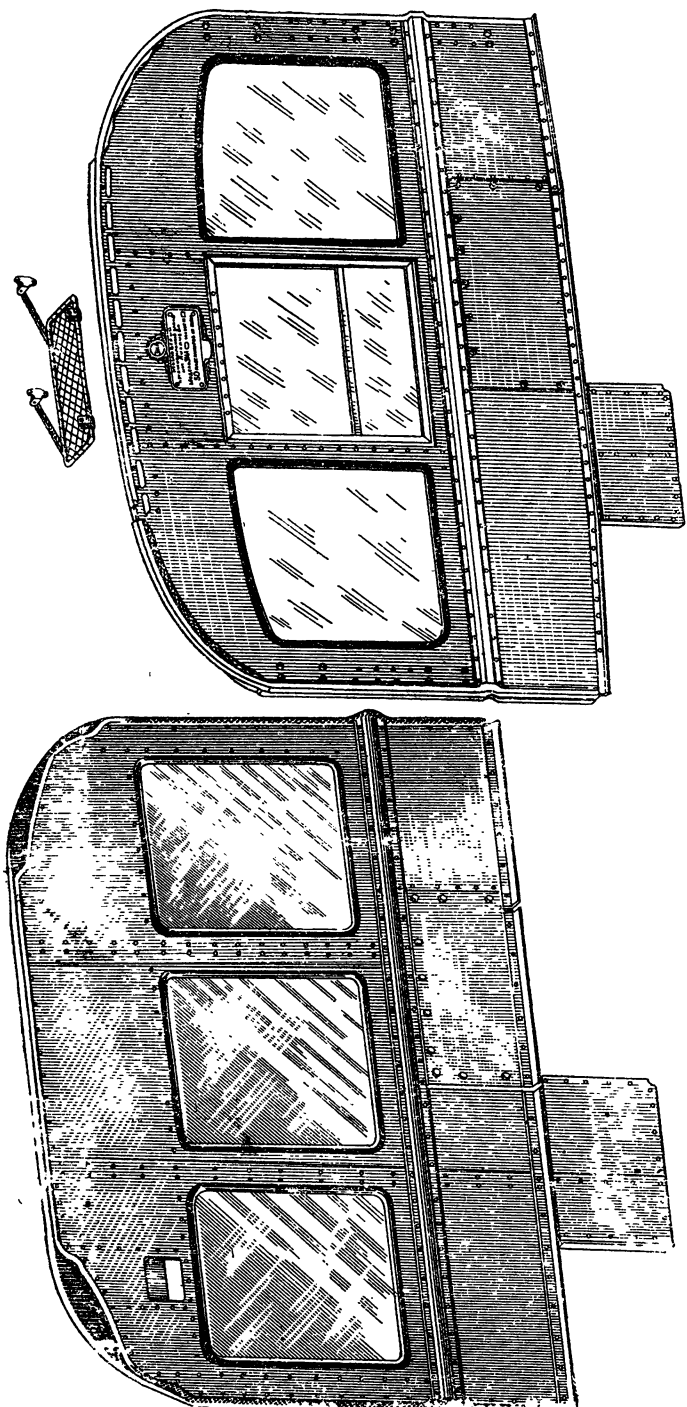
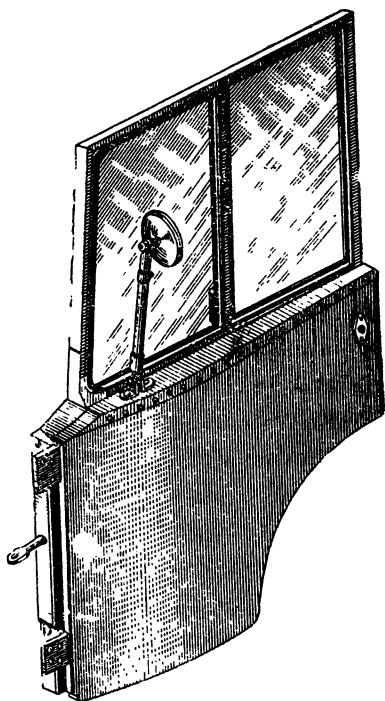


Рис. 82. Перегородка кабины водителя:
слева — автобус ЗИЛ-155; справа — автобус ЗИЛ-158



В двери кабины водителя раздвижное окно увеличено, что делает ее невзаимозаменяемой (рис. 83). Замки, навески и ручки дверей унифицированы.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Дверь кабины в сборе	191-6400010	158-6400010

Поручни автобуса ЗИЛ-158 отличаются конфигурацией кронштейнов и длиной труб. Поручни могут быть установлены на автобусе ЗИЛ-155 с обрезкой труб по месту.

Рис. 83. Дверь кабины водителя автобуса ЗИЛ-158

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Поручень выходной двери в сборе .	191-8202470	158-8202470
Поручень правый в сборе	191-8202490	158-8202490
Поручень левый в сборе	191-8202550	158-8202550
Ограждение задней двери в сборе .	191-8202525-Г	158-8200015

Пассажи́рские сиденья

С начала выпуска на автобусах ЗИЛ-158 введен ряд изменений в конструкции сидений, обеспечивающий большую их долговечность.

Двухместные сиденья установлены на двух ножках вместо четырех, с креплением их кронштейнами к продольным бортовым брускам. Взаимозаменяемость остова сидений автобусов ЗИЛ-158 и ЗИЛ-155 благодаря этому нарушилась.

На части выпускаемых автобусов с октября 1958 г. устанавливаются жесткие сиденья и спинки из бакелизированной формованной фанеры (рис. 84) вместо пружинных мягких сидений.

Крепятся сиденья и спинки заклепками 4. Толщина бакелизированной фанеры 5 мм.

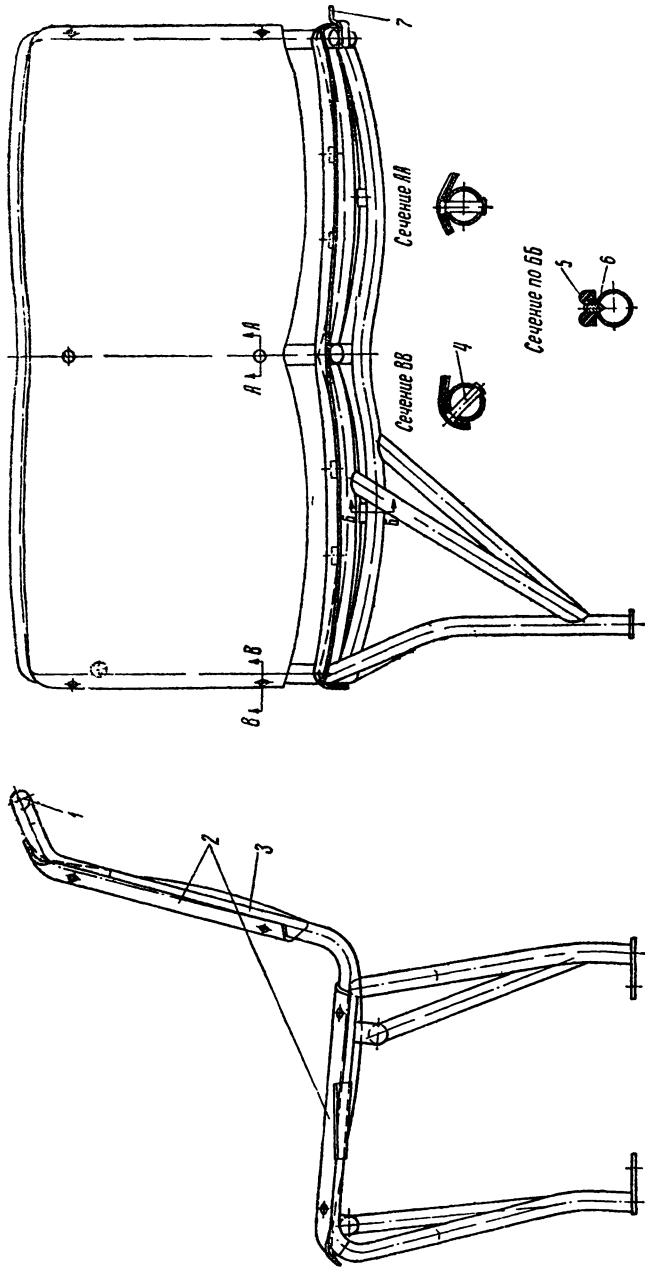


Рис. 84. Двухместное пассажирское сиденье из бакелизированной формованной фанеры (правое):
 1 — поручень; 2 — спинка подушки бакелизированной фанеры; 3 — остов двухместного сиденья; 4 — заклепка;
 5 — резиновый буфер; 6 — шпур самонарезающий; 7 — кронштейн

Новые жесткие фанерные сиденья могут устанавливаться на автобусах ЗИЛ-155 и автобусах ЗИЛ-158 ранних выпусков.

Автобусы с деревянными сиденьями предназначены для городского сообщения, где пассажиры, проезжая небольшое расстояние, не будут ощущать неудобства жестких сидений.

Жесткие пассажирские сиденья весьма гигиеничны.

Сиденья водителя и кондуктора остаются мягкими.

На автобусах с мягкими сиденьями пружинный каркас подушки (для двухместного сиденья) заменен формованной губчатой резиной (рис. 85). Спинка сиденья также изготавливается из губчатой резины.

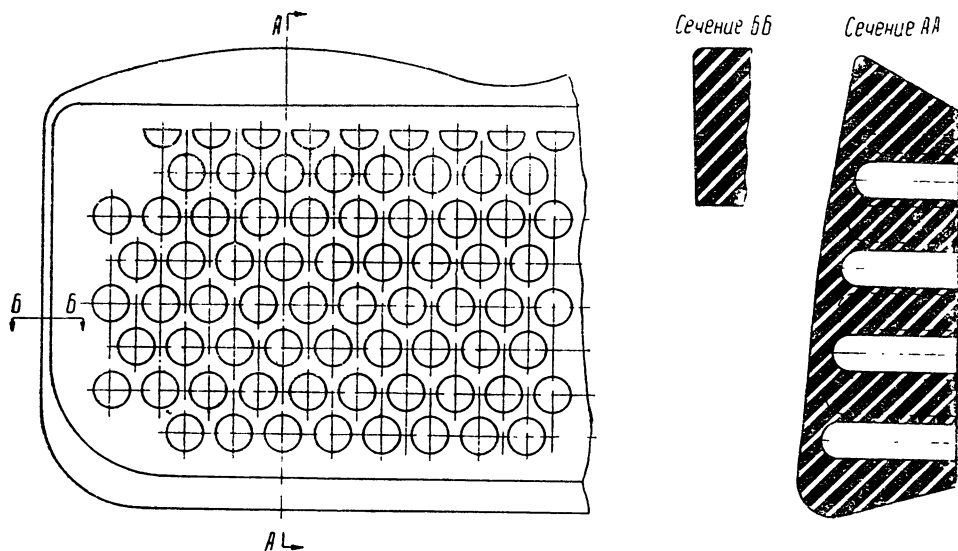


Рис. 85. Подушка двухместного пассажирского сиденья из губчатой формованной резины

Подушка из губчатой резины более мягкая, эластичная, прочная и долговечная.

Внедрение губчатой резины для подушек двухместных пассажирских сидений автобуса ЗИЛ-158 также позволяет устранить трудоемкие работы по изготовлению пружинных каркасов.

Подушки из губчатой резины обтягиваются обивочным материалом и крепятся на прежнее основание двухместного пассажирского сиденья. Взаимозаменяемость новых подушек из губчатой резины с прежними пружинными подушками сохранилась.

Улучшена конструкция водительского сиденья (рис. 86). Высота спинки уменьшена на 30 мм за счет укорочения деталей каркаса сиденья. Это дало возможность уменьшить зазор между спинкой и подушкой (в нижней части).

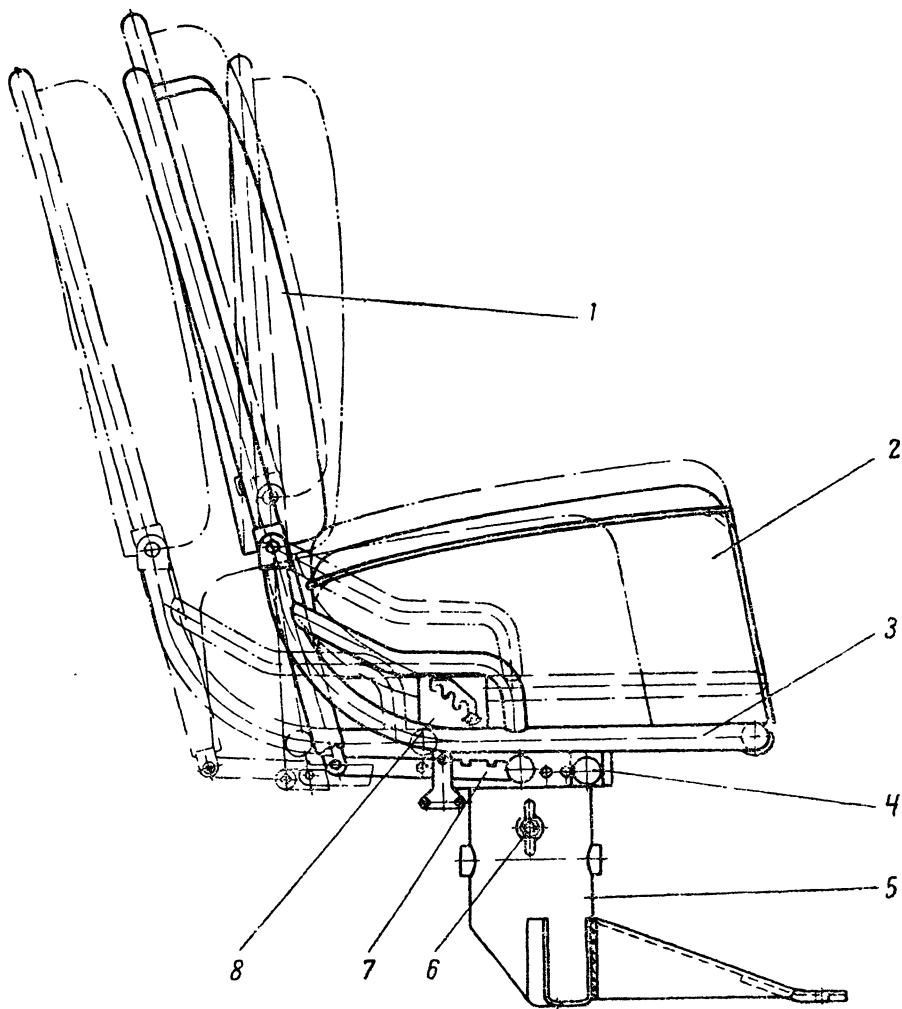


Рис. 86. Сиденье водителя:

1 — спинка; 2 — подушка; 3 — остов; 4 — фиксатор регулировки сиденья по высоте; 5 — подстава; 6 — фиксатор продольного перемещения сиденья; 7 — фиксатор наклона спинки; 8 — гребенчатая пластина для фиксации наклона подушки

Сиденье водителя можно регулировать, передвигая по продольной оси автобуса, по высоте и по наклону спинки и подушки. Для регулировки наклона подушки вводится усиленная гребенчатая пластина 8. Посредством этих гребенчатых пластин можно надежно фиксировать наклон подушки в любом положении, удобном для водителя.

Подушка сиденья имеет два боковых валика (рис. 87), создающих более удобную посадку водителю. Обивка спинки и подушки водителя в местах прилегания к телу кожаная.

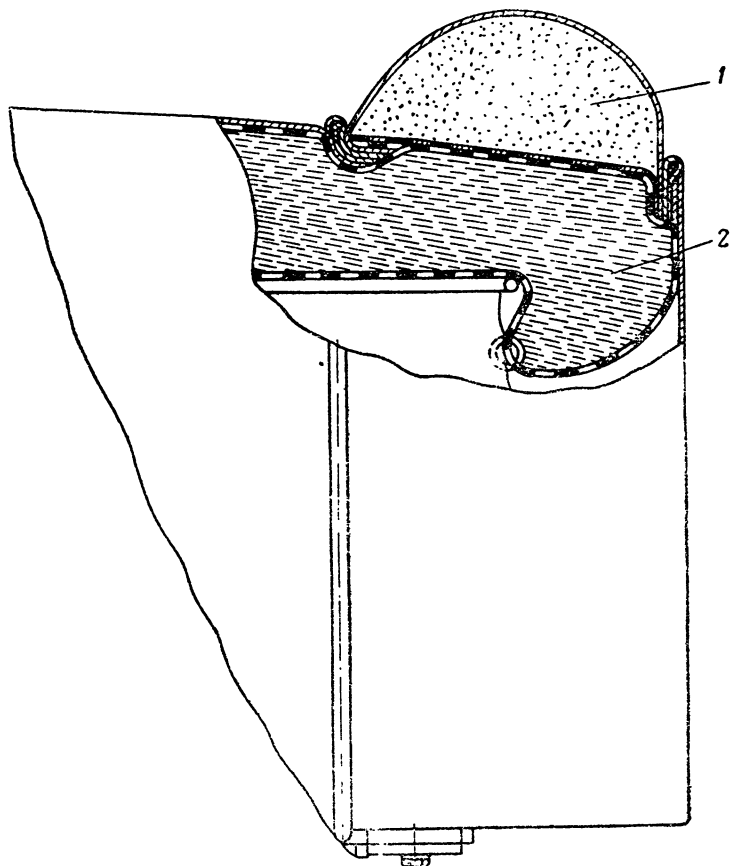


Рис. 87. Подушка сиденья водителя (поперечный разрез):
1 — валик; 2 — подушка

Сиденье 158-6800010 водителя автобуса ЗИЛ-158 может быть установлено на автобусе ЗИЛ-155 без каких-либо переделок.

Капот двигателя имеет улучшенную конструкцию за счет применения дюралюминиевых панелей и уменьшения количества шарниров. Это изменение проведено с учетом сохранения полной взаимозаменяемости нового капота двигателя 191-8402010-А со старым 191-8402010.

Зеркало заднего вида—внутреннее, левое и правое—наружные. Все три зеркала могут устанавливаться на автобус ЗИЛ-155 без каких-либо переделок.

Наименование деталей	Номера деталей	
	до изменения	после изменения
Зеркало внутреннее с держателем и кронштейном в сборе	191-8201010	127-8201010
Зеркало наружное с держателем и кронштейном в сборе (левое и правое)	191-8201012-A2	—
Зеркало наружное левое с кронштейном в сборе	—	158А-8201013
Зеркало наружное правое с кронштейном в сборе	—	158А-8201012

Козырек теневой 158-8204009 автобуса ЗИЛ-158 может быть установлен на автобус ЗИЛ-155. Для этого следует в лобовом скате потолка через кронштейн козырька сделать четыре отверстия диаметром 5,5 мм (в желаемом месте по высоте и боковому расположению). Затем закрепить козырек винтами М5 × 14 с потайной головкой.

Полка водителя 158-8207310 автобуса ЗИЛ-158 может устанавливаться в кабине автобуса ЗИЛ-155 на перегородке без каких-либо изменений. При установке полки необходимо сделать шесть отверстий диаметром 5,5 мм и закрепить четырьмя винтами М5 × 14 и двумя винтами М5 × 40 головками со стороны пассажирского отделения. Высота расположения полки 60—80 мм над верхней кромкой окна в перегородке.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Введение	3
Сравнительная техническая характеристика автобусов ЗИЛ-155 и ЗИЛ-158	5
Двигатель и его системы	15
1. Подвеска двигателя на резиновых подушках. Реактивная тяга крепления двигателя	15
2. Головка блока цилиндров	21
3. Шатуны	22
4. Уплотнение заднего конца коленчатого вала	23
5. Уплотнение переднего конца коленчатого вала	28
6. Маховик	30
7. Крепление маховика	31
8. Распределительный вал	31
9. Фиксация распределительного вала	32
10. Клапаны	33
11. Масляный насос	35
12. Масляный картер	38
13. Масляный радиатор	38
14. Газопровод	40
15. Карбюратор	40
16. Привод управления дроссельной заслонкой карбюратора	43
17. Воздушный фильтр	46
18. Топливный насос (герметизированный)	47
19. Топливный фильтр-отстойник	48
20. Установка зажигания с помощью установочных пальцев	49
21. Топливный бак	49
22. Топливные трубки	49
23. Радиатор	50
24. Подвеска радиатора	51
25. Ремень вентилятора	53
26. Установка двигателя	53
27. Устранение шума выпуска газов автобуса ЗИЛ-158	54
Сцепление	58
Коробка передач	60
Карданные валы	66
Задний мост	69
Подвеска автобуса	70
Колеса, шины и ступицы	71
Рулевое управление	73
Тормоза	73
1. Тормоза колес	73
2. Ручной тормоз	74
3. Пневматическая система привода тормозов	76
Электрооборудование	79
1. Генератор	79
2. Реле-регулятор	82
3. Выпрямитель	84
4. Катушка зажигания	84
5. Распределитель зажигания	86
6. Аккумуляторная батарея	87
7. Наружное освещение и наружная световая сигнализация	88
8. Стеклоочистители	95
9. Контрольные приборы	100
Кузов автобуса	101

О П Е Ч А Т К И

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
37 (таблица)	9 снизу (3-я графа)		157-1011080
37 "	8 снизу (3-я графа)	157-1011080	—
44 "	1 снизу (2-я графа)	124-1108705-Б	124-1108057-В

Зак. 956

Цена 5 р. 40 к.

