

1122



Министерство Обороны Союза ССР
Автотракторное управление
Войсковая часть 51548

Описание особенностей конструкции
грузового десятитонного автомобиля ТАТРА III-R

Приложения к техническому отчету

№ 1122
81548

ВВЕДЕНИЕ

Войсковой частью 51548 во II квартале 1955 года проведены изучение конструкции и краткие дорожные испытания одного чехословацкого грузового десятитонного автомобиля повышенной проходимости Татра III-R.

Ниже даются как приложение к техническому отчету по указанным испытаниям краткие техническая характеристика и описание особенностей конструкции этого автомобиля, составленные по данным инструкции завода по обслуживанию автомобиля Татра III-R и по данным испытаний автомобиля.

I. КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

автомобиля Татра III-R
(по данным завода)

№ п.п.	Наименование параметров	Величина параметров, характеристика
1	2	3
	<u>Общие данные</u>	
1.	Модель автомобиля	III-R
2.	Тип автомобиля	Грузовой, трехосный, повышенной проходимости (колесная формула 6x6)
3.	Тип рамы	Хребтовая - центральная несущая труба
4.	Кабина	Закрытого типа, металлическая, трехместная, с люком на крыше; расположена за двигателем
5.	Платформа	Деревянная, с тремя откидными бортами, с брезентовым тентом на шести дугах
	<u>Весовые данные</u>	
6.	Грузоподъемность, т:	
	- по носсе	10
	- по грунтовой дороге хорошего состояния	8
	- по грунтовой дороге плохого состояния	5-6
7.	Вес снаряженного автомобиля (без водителя и пассажиров в кабине), кг	8400
8.	Полный вес автомобиля с нагрузкой (с водителем и пассажирами в кабине), кг:	18640
	- вес, приходящийся на переднюю ось	3640
	- вес, приходящийся на заднюю тележку	15000

I	2	3
9.	Вес буксируемого прицепа, кг: - по носсе	22000
10.	Коэффициент использования веса автомобиля: - для носсе - для грунтовой дороги хорошего качества	1,19 0,95
11.	Коэффициент соотношения веса прицепа к весу автомобиля - по носсе	1,18
<u>Размерные данные</u>		
12.	Габаритные размеры автомобиля, мм: - наибольшая длина - наибольшая ширина - высота по кабине - наибольшая высота по тенту	8300 2500 2570 3100
13.	Внутренние размеры платформы, мм: - длина - ширина - общая высота бортов в том числе: - высота борта - высота надставки борта	5000 2340 870 500 370
14.	База, мм: - автомобиля - тележки	4785 1220
15.	Колеса, мм: - передних колес - задних колес	2080 1800
16.	Погрузочная высота платформы нагруженного автомобиля, мм	1350
17.	Высота буксирного прибора при нагруженном состоянии автомобиля, мм	665
18.	Площадь платформы, м ²	11,7

I	2	3
19.	Объем платформы, м ³ - без наставки бортов - с наставкой бортов	5,8 10,2
20.	Коэффициент использования габарита автомобиля	0,56
21.	Дорожный просвет наименьший, мм	290
22.	Радиус поворота автомобиля, м	10
23.	Угол свеса, град. - передний - задний	45 25
24.	Максимальный преодолеваемый подъем, град.	(48:100)-26°
<u>Двигатель</u>		
25.	Модель	Т-III-A
26.	Т и п	Дизельный, четырёхтактный
27.	Число цилиндров	12; цилиндры отлиты отдельно
28.	Расположение цилиндров	V-образное, под углом 75°
29.	Диаметр цилиндра, мм	110
30.	Ход поршня, мм	130
31.	Литраж двигателя, см ³	14825
32.	Степень сжатия	16,5
33.	Мощность	180 л.с. при 1800 об/мин
34.	Наибольший крутящий момент	74-75 кгм при 1400-1600 об/мин
35.	Клапаны	Подвесные, распо- ложены V-образно, под углом 90°
36.	Порядок работы цилиндров	1-8-5-10-3-7-6-11-2-9- 4-12 (считая первым цилиндр у маховика слева по движению)

I	2	3
37.	<p>Сезон распределения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впускные клапаны открываются закрываются - выпускные клапаны открываются закрываются 	<p>4° до в.м.т. 48° после н.м.т.</p> <p>42° до н.м.т. 10° после в.м.т.</p>
38.	Зазор между стержнем клапана и коромыслом	Регулируется в холодном состоянии у впускного и выпускного клапанов по 0,3 мм
39.	Система смазки	Комбинированная, под давлением и разбрызгиванием. Картер двигателя сухой
40.	Масляные насосы	Два (перекачивающий и вытеснительный), нестериччатые
41.	Масляный фильтр	Пластинчато-целлюлозный, грубой очистки масла; фильтра тонкой очистки масла нет
42.	Охлаждение двигателя	Воздушное, от вентиляторов
43.	Вентиляторы	Два, лопастные
44.	Привод вентиляторов	Двама клиновидными ремнями
45.	Топливные насосы	Шестисекционные плунжерные два насоса, расположенные в ряд один за другим; установка между рядами цилиндров. Давление впрыска - 170 ат Конец впрыска топлива - 10-12° до в.м.т.
46.	Топливные фильтры	Фильтр тонкой очистки со сменным фетровым фильтрующим элементом

47.	Воздушные фильтры	Два, сетчато-масляные
48.	Применяемое горючее	Дизельное
	<u>Сцепление</u>	
49.	Тип	Двухдисковое, сухое
50.	Число трущихся поверхностей	Четыре
51.	Число нажимных пружин	Одна, спиральная
52.	Число демпферных пружин	Две
53.	Устройство для равномерного распределения давления	Уравнительное кольцо с тремя рычагами, сидящее на сферической поверхности центрирующего кольца
	<u>Коробка передач</u>	
54.	Тип	Механическая, четырехступенчатая, трехходовая
55.	Шестерни	С косыми зубьями
56.	Синхронизаторы	Имеется на I-й и E-й передачах
57.	Переключение коробки передач	Производится посредством зубчатых муфт качающимся рычагом
58.	Передачные числа:	
	- I-я передача	5,29
	- E-я передача	2,78
	- 3-я передача	1,68
	- 4-я передача	1,00
	- задний ход	5,74
59.	Крепление коробки	Спереди - к картеру двигателя, сзади - к раздаточной коробке

I	II	III
<u>Раздаточная коробка</u>		
60.	Т и и	Независимая, двухступенчатая, одноходовая, с муфтой выключения переднего моста
61.	Шестерни	С косыми зубьями
62.	Переключение раздаточной коробки	Гричком, установленным с левой стороны коробки передач
63.	Передаточные числа:	
	- I-я передача	4,52
	- II-я передача	1,52
64.	Крепление раздаточной коробки	Спереди сверху - к коробке передач, сзади внизу - к центральной трубе
<u>Гидравлическое управление</u>		
65.	Т и и	Червяк - кривошип
66.	Расположение	С левой стороны
67.	Палец кривошипа	Один, на игольчатом подшипнике
<u>Передний и задние мосты</u>		
68.	Т и и	Гидравлические, ведущие
69.	Главная передача	Две пары конических шестерен. Ведомые шестерни одновременно являются и шестернями полуосей
70.	Передационное отношение главной передачи	3,18
71.	Тип полуосей:	
	- переднего моста	Полностью разгруженные, снабжены шарнирами равных угловых скоростей, качающиеся
	- заднего и среднего мостов	Полностью разгруженные, качающиеся

1	2	3
72.	Дифференциалы	Цилиндрические, с четырьмя сателлитами и двумя планетарными нестернями
73.	Блокирующее приспособление	Имеется в обоих задних мостах. Главный вал блокируется зубчатой муфтой с корпусом дифференциала
74.	Управление блокировкой	Рычагом из кабины водителя
<u>Тормоза</u>		
75.	Ножной	Колодочный, на все шесть колес, с пневматическим приводом
76.	Ручной	Колодочный. Тормозной барабан посажен на корпус дифференциала заднего моста. Привод механический
<u>Карданная передача</u>		
77.	Тип карданной передачи	Закрытая, бесшарнирная. Все карданные валы размещены в центральной несущей трубе
78.	Количество карданных валов	Три
<u>Подвеска</u>		
79.	Т и п	Независимая, рессорная
80.	Рессоры:	<p>- у переднего моста</p> <p>Две косорасположенные четвертые листовые рессоры</p> <p>- у задних мостов</p> <p>Две продольные полуэллиптические листовые рессоры</p>

I	II	III
	<u>Холодная часть</u>	
81.	Число осей	Три
82.	Число ведущих осей	Три
83.	Размер шин, дюймов	11,00x20
84.	Тип колес	Дисковые, спереди - односкатные, сзади - двухскатные
85.	Число цилиндров крепления колеса к ступице	Десять
86.	Давление воздуха в шинах, кг/см ²	5,5-6
87.	Запасные колеса	Два, укреплены под платформой спереди
	<u>Электрооборудование</u>	
88.	Генераторы	Два, 12-вольтные, по 200 ватт каждый, смонтированы вместе с правым и левым вентиляторами для охлаждения двигателя
89.	Аккумуляторные батареи	Две, 12-вольтные, по 108 ампер-часов каж- дая; размещены под сиденьем водителя
90.	Стартер	24-вольтный, мощно- стью 6 л.с. Для работы стартера аккумуляторные бата- реи соединяются последовательно

1	2	3
<u>Эксплуатационные данные</u> <u>автомобиля</u>		
91.	Максимальная скорость, км/час	60
92.	Расход топлива, л/100 км:	
	- по асфальтированному шоссе	29
93.	Зелас хода по шоссе, км	465
94.	Емкостные данные, л:	
	- топливный бак	135
	- картер двигателя	23
	- картер коробки передач	5,5
	- картер каждого ведущего моста	6
	- картер раздаточной коробки с демультипли- катором	7

II. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КОНСТРУКЦИИ
АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль Татра III-R представляет собой грузовой десяти-тонный трехосный автомобиль повышенной проходимости со всеми ведущими осями.

Он предназначен для перевозки различных грузов и буксировки прицепов по различным дорогам и бездорожью.

Общий вид автомобиля показан на рис. 1 и 2.



Рис. 1. Грузовой десятитонный автомобиль Татра III-R с тентом. Вид справа спереди.



Рис. 2. Грузовой десятитонный автомобиль Татра III-R без тента. Вид слева спереди.

I. ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле Татра III-R установлен четырехтактный 12-цилиндровый двигатель Татра III-A с воспламенением от сжатия и непосредственным впрыском топлива. Охлаждение двигателя - воздушное. Расположение цилиндров двухрядное, V-образное, под углом 75° . Порядок работы цилиндров 1-3-5-10-8-7-6-11-2-9-4-12, считая первым цилиндр у маховика слева по направлению движения.

Диаметр цилиндров 110 мм, ход поршня 130 мм. Рабочий об³ем цилиндров двигателя 14325 см³. Степень сжатия 16,5.

Двигатель работает на дизельном топливе. Максимальная мощность двигателя 130 л.с. при 1800 об/мин. Максимальный крутящий момент 74-75 кгм при 1400-1600 об/мин.

На рис. 3 показан общий вид двигателя.

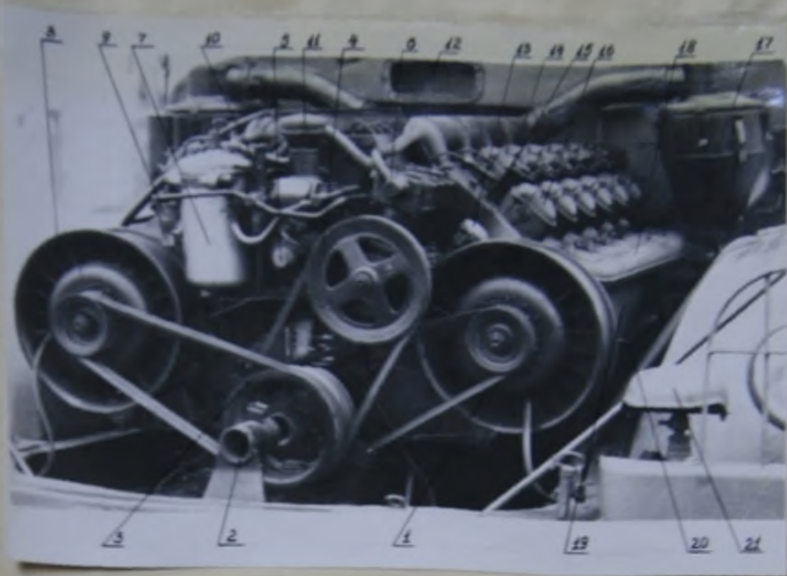


Рис.3. Двигатель Татра III-A. Вид спереди слева.

- 1 - вентилятор левый; 2 - шпора для пусковой рукоятки;
- 3 - двойной шкив коленчатого вала; 4 - шкив компрессора;
- 5 - колпачок отверстия под клапч для проветривания топливных насосов; 6 - компрессор; 7 - фильтр тонкой очистки топлива;
- 8 - вентилятор правый; 9 - фильтр грубой очистки топлива;
- 10 - подкачивающий насос с фильтром грубой очистки и рукояткой для ручной подкачки; 11 - горловина для заправки двигателя маслом; 12 - канал для подвода теплого воздуха для отопления кабины; 13 - горловина для заправки компрессора маслом; 14 - всасывающий воздушный коллектор левый; 15 - форсунка; 16 - крышка клапанной коробки; 17 - воздушный фильтр;
- 18 - выпускной коллектор левый; 19 - кожух для развода сходящего воздуха; 20 - заслонка дна для плавной дачи подогрева холодного двигателя перед запуском; 21 - светонаправляющая фара.

Картер и цилиндры двигателя

Картер двигателя и цилиндры отлиты из серого чугуна.

Цилиндры отлиты каждый в отдельности и имеют ребра для увеличения охлаждающей поверхности. Каждый цилиндр имеет с²ем-кур ребристую головку, отлитую из легкого сплава.

Кривошипный механизм

Коленчатый вал составной, стальной, литой, состоит из семи частей, скрепленных болтами.

Вал вращается на семи роликовых подшипниках. Кроме того, вал имеет еще одну опору в крышке, где установлен скользящий упорный подшипник.

Подшипники - из легкого сплава, имеют по четыре компрессионных кольца и одному масляному.

Поршневые пальцы плавающего типа.

Патунны стальные, двутаврового сечения. Головки патуннов со с"снизом вкладываются.

Распределительные валы

Распределительных валов три, они установлены в картере, каждый на семи скользящих подшипниках. Два вала по шесть кулачков расположены в картере по бокам и обслуживают всасывающие клапаны соответствующего ряда цилиндров.

Третий вал с двенадцатью кулачками расположен в середине верхней части картера и обслуживает выпускные клапаны обоих рядов цилиндров (рис.4).

Распределительные валы приводятся во вращение от коленчатого вала непосредственно с косым зубом.

Верхний распределительный вал приводит в действие, кроме того, оба топливных насоса с помощью нестеренчатой передачи.

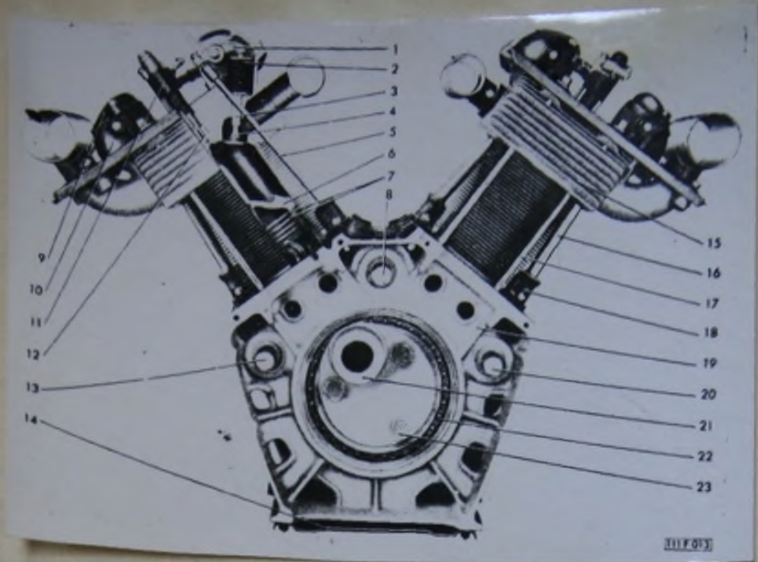


Рис.4. Двигатель автомобиля Татра III-R . Поперечный разрез.

1 - коромысло; 2 - пружина клапана; 3 - направляющая клапана; 4 - клапан выхлопной; 5 - штанга; 6 - поршень; 7 - поршневые кольца; 8 - распределительный вал выхлопных клапанов; 9 - крышка клапанной камеры; 10 - клапанная камера; 11 - форсунка; 12 - распрыгатель форсунки; 13 - распределительный вал всасывающих клапанов правого ряда цилиндров; 14 - поддон картера двигателя; 15 - головка цилиндров; 16 - задняя трубка штанги; 17 - болт крепления цилиндра и его головки; 18 - направляющая втулка толкателя клапана; 19 - картер двигателя; 20 - распределительный вал всасывающих клапанов левого ряда цилиндров; 21 - шейка коленчатого вала; 22 - роликоподшипник коленчатого вала; 23 - болт крепления частей коленчатого вала.

Клапаны

Клапаны верхние, подвесные, расположены в головках цилиндров под углом к оси цилиндров; приводятся в действие от распределительных валов при помощи коромысел и штанг.

Охлаждение двигателя

Охлаждение двигателя воздушное.

В связи с этим цилиндры и головки имеют охлаждающие ребра. Охлаждающий воздух подается двумя вентиляторами, расположенными спереди двигателя, соответственно у каждого ряда цилиндров. Вентиляторы выгнетают воздух в кожухи, закрывающие цилиндры.

Воздух проходит по распределительным камерам к цилиндрам и головкам, охлаждает их и затем через пространство между рядами цилиндров отводится наружу.

Нагрев двигателя контролируется термометром только по нагреву масла; устройства для автоматического регулирования температуры двигателя не имеется, что следует отнести к недостаткам. Жалези открываются и закрываются рукояткой из кабины водителя.

Смазка двигателя

Система смазки двигателя комбинированная - под давлением и разбрызгиванием.

Картер двигателя сухой. Масло для смазки деталей двигателя находится в масляной бачке, расположенной в передней части двигателя под картером (рис.5).

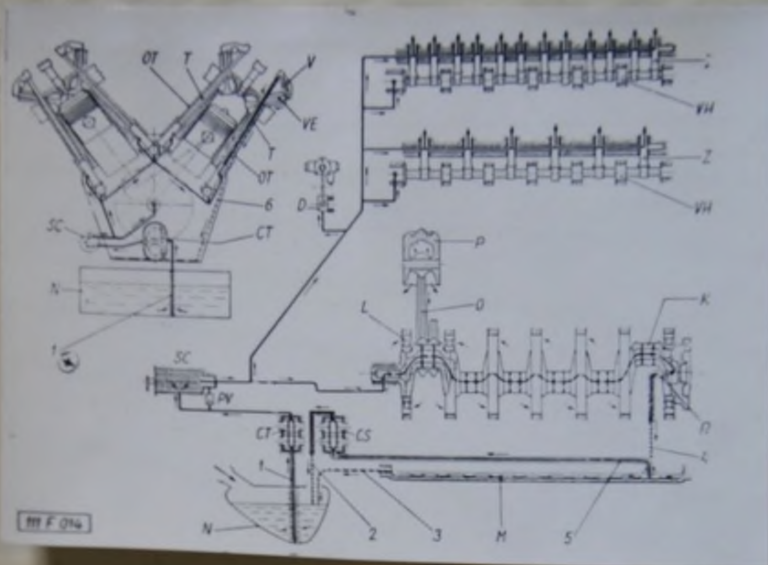


Рис. 5. Схема смазки двигателя.

CS - откачивающий масляный насос; CT - нагнетательный масляный насос; Д - смазка привода подкачивающих топливных насосов; К - коленчатый вал; L - роликоподшипник коленчатого вала; М - крышка картера двигателя; N - масляный бак; O - шпунт; OT - защитные трубки штанг клапанов; P - поршень; PY - предохранительный клапан; R - редукционный клапан (ставится в задней части коленчатого вала); SC - целовой масляный фильтр; VE - клапаны; VH - распределительный вал; Z - толкатели клапанов; T - штанга клапана; Ч - коромысло клапана.

1 - всасывающий трубопровод нагнетательного масляного насоса; 2 - отводной трубопровод откачивающего масляного насоса; 3 - спускной канал для слива масла из картера; 4 - сливной канал для отвода масла из редукционного клапана; 5 - всасывающий трубопровод откачивающего масляного насоса; 6 - спуск масла из головок цилиндров.

Для обеспечения смазки двигателя установлены два шестеренных насоса - откачивающий и нагнетательный.

Насосы расположены один за другим в передней части картера и приводятся в действие от коленчатого вала.

Откачивающий насос перекачивает масло из задней части картера в масляный бак.

Нагнетательный насос подает масло из масляного бака через пластинчато-целевой фильтр к следующим местам:

- к переднему упорному скользящему подшипнику коленчатого вала и в полость коленчатого вала для смазки шатунных шеек;
- к передним подшипникам всех распределительных валов и к направляющим толкателей клапанов, штангам и пальцам коромысел клапанов.

Оси обоих вентиляторов смазываются маслом, поступающим через боковой канал из переднего подшипника верхнего распределительного вала выпускных клапанов.

Стенки цилиндров, коренные пальцы, коренные подшипники коленчатого вала и распределительные валы смазываются разбрызгиваемым маслом.

В системе смазки двигателя имеется только один пластинчато-целевой фильтр грубой очистки масла; фильтра тонкой очистки масла нет. Очистка фильтра от осадков осуществляется поворотом пластины фильтра, соединенных с педалью сцепления через храповой механизм и тягу. При каждом нажатии на педаль сцепления пластины в фильтре поворачиваются.

Счидаемые при этом осадки собираются в отстойнике, откуда периодически удаляются через сливное отверстие.

В нагнетательном трубопроводе перед фильтром установлен перепускной клапан. В случае засорения фильтра или загустения масла он перепускает его помимо фильтра, чем исключается возможность работы двигателя без подачи масла к трущимся частям.

Давление масла в системе смазки ограничивается редукционным клапаном, установленным на первой от маховика шатунной шейке коленчатого вала (рис.5), и контролируется лампочкой зеленого цвета, установленной на щитке приборов в кабине водителя. Лампочка загорается при понижении давления масла в системе смазки ниже 0,5 ат.

Система питания

Топливо из бака засасывается по топливному проводу двумя подкачивающими насосами и затем, предварительно проходя через три фильтра грубой очистки, нагнетается через фильтр тонкой очистки к топливным насосам высокого давления.

Излишнее топливо, подведенное к топливным насосам высокого давления и форсункам, сливается по сливному топливопроводу обратно в бак.

Схема подачи топлива показана на рис. 6.

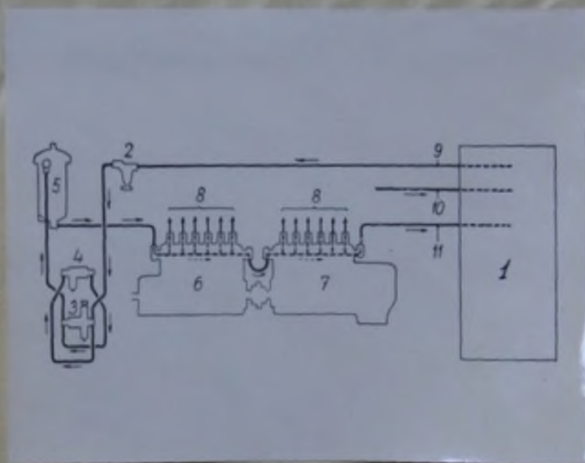


Рис. 6. Схема подачи топлива к двигателю.

1 - топливный бак; 2 - фильтр грубой очистки топлива; 3 - первый подкачивающий насос (с устройством для ручной подкачки); 4 - второй подкачивающий насос; 5 - фильтр тонкой очистки топлива; 6 - передний топливный насос; 7 - задний топливный насос; 8 - трубки высокого давления подачи топлива к форсункам; 9 - всасывающий топливопровод; 10 - сливной топливопровод от форсунок; 11 - сливной топливопровод от топливных насосов.

Топливоподкачивающие насосы плунжерного типа одинаковой конструкции, расположены параллельно. Передний насос имеет устройство для ручной подкачки топлива. Насосы установлены на передней крышке картера распределительных шестерен и приводятся в действие кулачками распределительного вала посредством качающихся рычагов с вилками.

Фильтров грубой очистки топлива три, они представляют собой металлическую сетку с отстойником, установлены последовательно спереди двигателя.

Фильтр тонкой очистки топлива представляет собой цилиндрический корпус с фетровым фильтрующим элементом, который при загрязнении заменяется; он установлен спереди двигателя на правом ряду цилиндров.

Топливные насосы высокого давления

На двигателе установлены два насоса высокого давления, которые представляют собой шестисекционные плунжерные насосы, расположенные в ряд - один за другим между рядами цилиндров двигателя (рис.7).

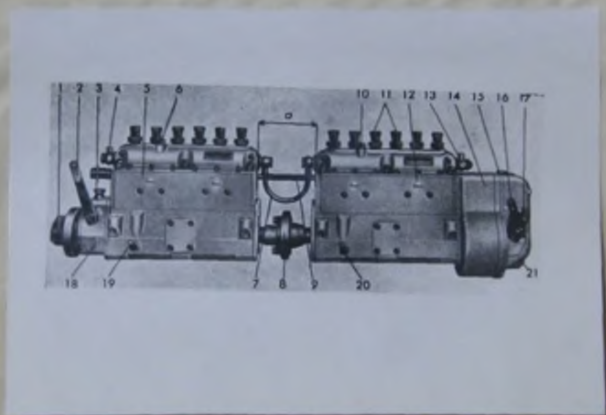


Рис.7. Топливные насосы высокого давления.

1 - муфта привода топливных насосов; 2 - рычаг регулятора начала впрыска; 3 - прессмасленка (для смазки механизма регулятора начала впрыска); 4 - штуцер для присоединения приводного топливопровода; 5 - первый топливный насос (передний) для левого ряда цилиндров; 6 - щуп для измерения уровня масла в картере первого насоса; 7 - соединительная трубка (подвод топлива ко второму насосу); 8 - муфта привода заднего насоса; 9 - соединительная муфта регулирующих реек; 10 - щуп для измерения уровня масла в картере второго насоса; 11 - штуцер для присоединения трубок высокого давления (к форсункам); 12 - второй топливный насос (задний) для правого ряда цилиндров; 13 - штуцер для присоединения обратного топливопровода (к топливному баку); 14 - регулятор и ограничитель числа

оборотов; 15 - пробка маслянистого отверстия в картере регулятора оборотов; 16 - рычаг регулятора оборотов (соединен тягами с педалью акселератора); 17 - установочный болт; 18 - регулятор начала впрыска; 19 и 20 - штуцеры для присоединения обратного маслопровода; 21 - пробка для выпуска масла; а = 113,5 мм (при установке должен быть точно выдержан, иначе каждый насос будет давать разное количество топлива).

Эти насосы имеют постоянный конец впрыска $10-12^{\circ}$ до в.м.т.

Регулятор начала впрыска топлива установлен на переднем насосе (рис.8), а ограничитель числа оборотов двигателя - на заднем насосе (рис.9).

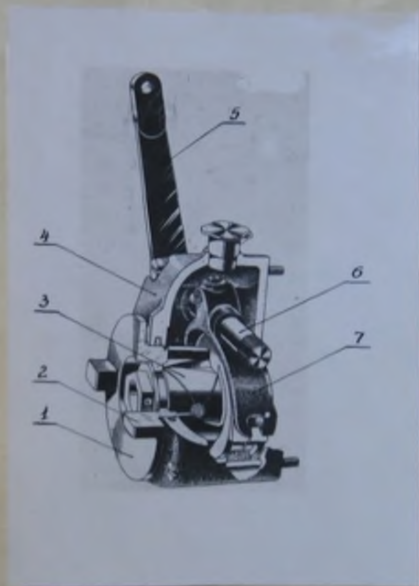


Рис.8. Регулятор начала впрыска топлива.

1 - фланец муфты привода; 2 - кулачки муфты привода; 3 - вал регулятора; 4 - корпус регулятора; 5 - рычаг регулятора; 6 - ось рычага; 7 - особая вала.

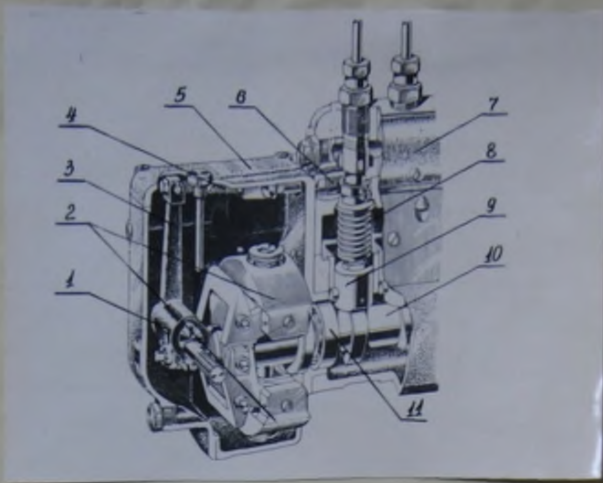


Рис.9. Ограничитель числа оборотов двигателя.

1 - привод ограничителя; 2 - грузики регулятора; 3 - рычаг привода; 4 - пружина тяги; 5 - корпус ограничителя; 6 - рейка; 7 - корпус топливного насоса; 8 - пружина плунжера; 9 - толкатель; 10 - кулачковый вал топливного насоса; 11 - шарикоподшипник вала.

Ферсулки

Ферсулки закрытого типа, с пятью отверстиями. Давление впрыска топлива 170 ат.

Воздушные фильтры

Воздушных фильтров два - сетчато-масляные, они установлены по одному на всасывающих коллекторах каждого ряда цилиндров.

Особенности конструкции

К основным особенностям конструкции двигателя Т-III-А автомобиля Татра III-R следует отнести:

- воздушное охлаждение,
- Y-образное расположение отдельно отлитых цилиндров,
- верхнее расположение клапанов,
- литой, составной коленчатый вал на роликовых подшипниках,
- сухой картер,
- отсутствие устройства для автоматического регулирования температуры двигателя.

2. Сцепление

Сцепление сухое, двухдисковое, крепится к маховику коленчатого вала (рис.10).

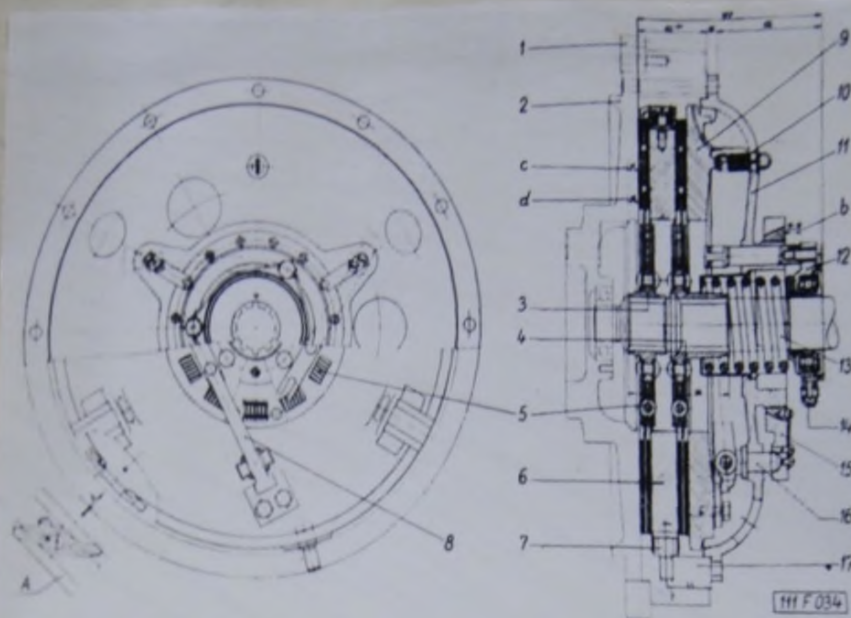


Рис.10. Сцепление автомобиля Татра III-R.

1-зубчатый венец маховика; 2 - ступицы маховика;
 3 и 4 - ведомые диски сцепления; 5 - пружины демпфера;
 6 - ведущий промежуточный диск; 7 - палец; 8 - двуручечный рычаг;
 9 - нажимной диск; 10 - отжимная пружина;
 11 - крышка сцепления; 12 - корпус шарикоподшипника;
 13 - нажимная пружина; 14 - отверстие под тавотницу;
 15 - уравнивательное кольцо; 16 - вилка; 17 - маховик.

Данные для регулировки:

- a - расстояние от фланца крышки сцепления до задней плоскости корпуса шарикоподшипника
 102 мм { + 12 мм - на износ
 - 16 мм - при выкате сцепления;
- б - расстояние от сферического кольца до передней плоскости корпуса шарикоподшипника у правильно отрегулированного сцепления 16-18 мм;
- с - расстояние от переднего торца ступицы ведомого диска до плоскости новой накладки 11 мм;
- d - то же, у изношенной накладки 13 мм.

Бедные диски с демферными пружинами.

Нажимная пружина - одна, цилиндрическая, спиральная.

Сцепление имеет приспособление для равномерного распределения давления на нажимной диск, представляющее собой уравнивательное кольцо, помещенное на сферической поверхности центрирующего кольца.

Перемещаясь на сферической поверхности, уравнивательное кольцо равномерно распределяет силу давления на нажимной диск, благодаря чему все трущиеся поверхности сцепления нагружаются равномерно, независимо от неточности регулировки отдельных рычагов.

Таким образом, к особенностям конструкции сцепления автомобиля Татра III-й следует отнести наличие:

- демферного устройства,
- одной нажимной цилиндрической спиральной пружины и
- устройства для уравнивания давления на диски сцепления.

В. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач трехходовая, четырехскоростная, с четырьмя передачами вперед и одной назад (рис. II).

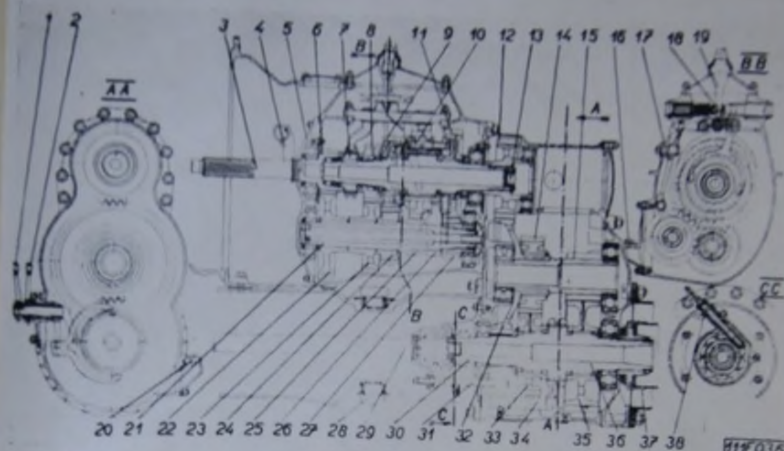


Рис. 11. Коробка передач и демультипликатор с раздаточной коробкой (разрез).

1 - рычаг выключения привода переднего моста; 2 - рычаг переключения передач демультипликатора; 3 - первичный вал коробки передач; 4 - шлица выключения оцепления; 5 - передняя крышка коробки передач с подшипниками; 6 - шестерни постоянного зацепления первичного вала (для привода промежуточного вала); 7 - муфта выключения вала; 8 - шестерня 3-й передачи вторичного вала; 9 - шестерня 2-й передачи вторичного вала; 10 - ведущая шестерня заднего хода с синхронизаторами 1-й и 2-й передач; 11 - шестерня 1-й передачи вторичного вала; 12 - ведущая шестерня демультипликатора; 13 - муфта (нестигранник) для присоединения приводного вала масляного насоса гидравлического разгрузочного механизма (для лебедки или самосвалов); 14 - ведущая шестерня промежуточного вала демультипликатора; 15 - промежуточный вал демультипликатора с ведущей шестерней; 16 - пробка маслоналивного отверстия коробки передач; 17 - промежуточный рычаг переключения передачи заднего хода; 18 - шток механизма переключения передач; 19 - рычаг переключения передач; 20 - пробка маслоналивного отверстия картера демультипликатора - раздаточной коробки; 21 - промежуточный вал коробки передач; 22 - шестерня постоянного зацепления промежуточного вала; 23 - шестерня 3-й передачи промежуточного вала; 24 - шестерня 2-й передачи промежуточного вала; 25 - шестерня заднего хода промежуточного вала; 26 - шестерня заднего хода; 27 - шестерня 1-й передачи

промежуточного вала; 28 - нижний двухплечий рычаг рукового управления; 29 - передний карданный вал; 30 - шестерня привода спидометра; 31 - шток включения привода переднего моста; 32 - ведомая шестерня промежуточного вала демультипликатора; 33 - ведомая шестерня демультипликатора (повышающая); 34 - шток и вилка включения передач демультипликатора; 35 - ведомая шестерня демультипликатора (повышающая); 36 - вторичный (главный) вал демультипликатора; 37 - главный карданный вал; 38 - привод спидометра.

Все шестерни постоянного зацепления косозубые; включение передач осуществляется при помощи зубчатых муфт.

1-я и 2-я передачи снабжены синхронизаторами.

Вторичный вал коробки передач вращается на трех подшипниках: передний конец на роликовом подшипнике в первичном валу, средняя часть его на шариковом подшипнике в задней стенке картера коробки передач и задний конец на шариковом подшипнике в передней стенке демультипликатора.

На заднем конце вторичного вала коробки передач находится ведомая шестерня демультипликатора.

Картеры коробки передач и раздаточной коробки отлиты раздельно и затем сбалочены, так что они представляют общий картер.

Картер коробки передач крепится передним фланцем к фланцу двигателя и опирается на соединительный патрубок переднего моста (т.е. на центральную несущую трубу). К заднему фланцу коробки крепится фланец картера демультипликатора - раздаточной коробки.

Передаточные числа коробки передач:

- 1-я передача	.....	5,29
- 2-я передача	.....	2,78
- 3-я передача	.....	1,62
- 4-я передача	.....	1,00
- задний ход	.....	5,74.

К особенностям конструкции коробки передач следует отнести наличие:

- косозубых шестерен и муфт включения;
- синхронизаторов у 1-й и 2-й передач;
- трехконорного вторичного вала.

Коробки передач и раздаточная коробка выполнены не как отдельные агрегаты, а в одном блоке.

4. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

Раздаточная коробка и демультипликатор расположены в одном картере и представляют единый агрегат, который верхней передней частью крепится к картеру коробки передач. В задней части картер имеет два соединительных фланца (рис. 11). Передний фланец соединяется с фланцем соединительного патрубка переднего моста, а задний — с центральной несущей трубой. Таким образом, картер раздаточной коробки составляет часть несущей хребтовой рамы автомобиля.

Шестерни раздаточной коробки выношены косозубыми; переключение передач производится зубчатой муфтой.

Вали установлены на шариковых и роликовых подшипниках.

Демультипликатор одноходовой, двухступенчатый.

Передаточные числа:

- для движения по шоссе 1,82
- для движения по грунту 4,52.

С наличием демультипликатора автомобиль имеет восемь передач вперед и две назад.

К особенностям конструкции раздаточной коробки следует отнести:

- применение косозубых шестерен постоянного зацепления;
- объединение демультипликатора и раздаточной коробки в одном агрегате;
- использование картера коробки в качестве элемента несущей хребтовой рамы.

5. КАРДАНАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача автомобиля состоит из трех трубчатых бесшарнирных валов, помещенных в центральной несущей трубе (раме) автомобиля.

Передний карданный вал передает усилие к переднему мосту, задний своим концом он опирается на втулку, запрессованную в торец вторичного вала раздаточной коробки — демультипликатора (рис. 11).

Второй главный вал соединяет раздаточную коробку с корпусом цилиндрического дифференциала среднего моста.

Третий промежуточный вал соединяет между собой корпуса дифференциалов среднего и заднего мостов.

С ведущими и ведомыми агрегатами карданные вали соединены с помощью шлицев.

К особенностям конструкции карданной передачи автомобиля Татра 111-Р можно отнести отсутствие шарниров в передаче.

3. ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЕ МОСТЫ

Главная передача и дифференциал. Все три моста автомобиля являются ведущими. Главная передача каждого моста состоит из двух ведомых и двух ведущих (колическидвухшестерен).

Передающее число главной передачи 3,18; число зубьев 51:16.

Конструкция главной передачи переднего, среднего и заднего ведущих мостов одинакова (рис.13, 17 и 18).

Ведомые шестерни главной передачи одновременно являются полусосевыми шестернями. Оси ведомых шестерен мостов, а следовательно, и оси полуосей смещены одна относительно другой на 30 мм.

Дифференциалы ведущих мостов цилиндрического типа. Каждый из них состоит из четырех цилиндрических шестерен — сателлитов и двух планетарных шестерен.

Одна пара сателлитов передает вращение планетарной шестерне, которая жестко связана валом с одной из ведущих колических шестерен полуосей, другая пара сателлитов передает вращение через

свободно соединяет планетарную шестерню на вторую ведущую коническую шестерню, которая находится в зацеплении с ведомой конической шестерней, сидящей на другой полуоси.

Дифференциалы обоих ведущих мостов имеют блокировку. Блокировка дифференциалов производится специальной зубчатой муфтой, которая блокирует водило цилиндрического дифференциала с валом конических ведущих шестерен главной передачи (рис. 17 и 18).

Выключение блокировки принудительное, производится рычагом из кабины водителя. Блокировка выключается при отпуске рычага.

Полуоси мостов полностью разгруженного типа: они могут качаться вокруг осей ведущих конических шестерен, перекачиваясь при этом по своим начальным окружностям.

На конце корпуса дифференциала заднего моста установлен тормозной барабан с колодками ручного тормоза. Барабан вращается вместе с корпусом дифференциала (рис. 19).

Передний мост

Выполнение переднего моста показано на рис. 12-15.

Картер переднего моста является продолжением центральной поперечной трубы хребтовой рамы.

Картер с боков имеет окна для выхода кожухов полуосей и опереди крышку, закрепленную болтами, на которой размещены концы растяжек и сцепное приспособление.

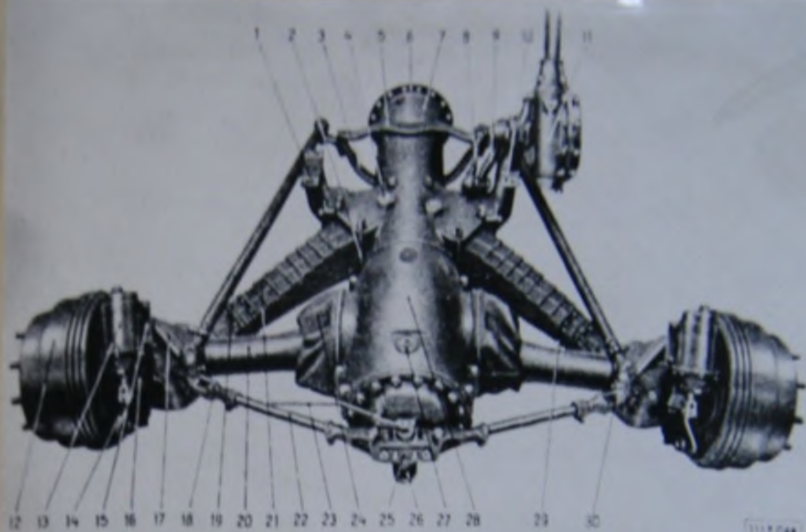


Рис. 12. Общий вид переднего моста автомобиля Татра 111-Р.

1 - стойка крепления рамы кузова; 2 - стремянка передней рессоры; 3 - нижний двулучий рычаг рулевого управления; 4 - болт крепления передней рессоры; 5 - верхний двулучий рычаг рулевого управления; 6 - фланец соединительного патрубка; 7 - соединительный патрубок переднего моста; 8 - рулевая тяга; 9 - рулевая сошка; 10 - стойка крепления рамы кузова; 11 - картер рулевого механизма; 12 - тормозной барабан; 13 - однокамерный тормозной цилиндр; 14 - рычаг тормозного эксцентрика; 15 - рама для крепления тормозного цилиндра; 16 - напир шарового; 17 - поворотный рычаг рулевого управления; 18 - вилка растяжки; 19 - продольная тяга рулевого управления; 20 - кожух шарового (качающийся); 21 - листовая четвертная рессора переднего моста; 22 - растяжка переднего моста; 23 - рукоятка для подема штири буксирного прибора; 24 - защитная кожухная шпилька; 25 - стопорная пластинка; 26 - шкворень буксирного прибора; 27 - пробка мажондального отверстия; 28 - картер переднего моста; 29 - Комут передней рессоры; 30 - прессмасленка.

Кожух шарового на внутренних концах имеет специальные вилки, которые своими опорными поверхностями соприкасаются с пазами в картере главной передачи переднего моста и обеспечивают угловое перемещение кожухов с центром качения их по оси ведущих шестерен.

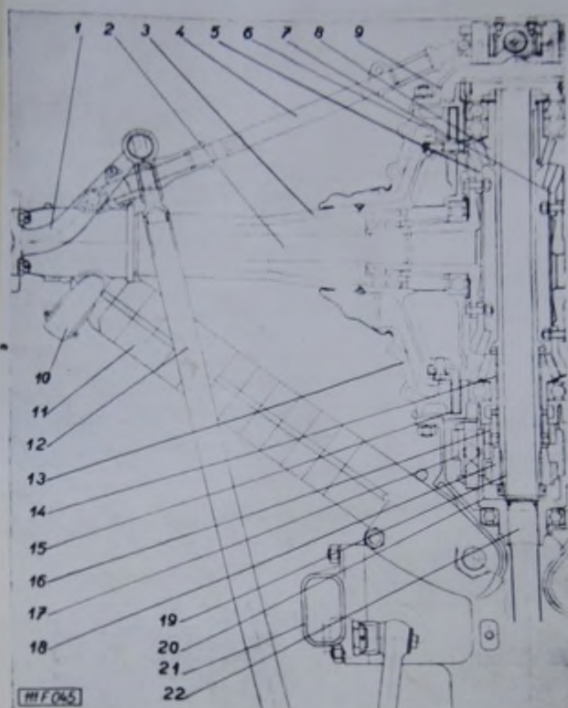


Рис. 13. Передний мост (горизонтальный разрез).

1 - поворотный рычаг рулевого управления; 2 - передняя левая полуось; 3 - коуха полуоси; 4 - растяжка переднего моста; 5 - ведомая коническая шестерня левой полуоси; 6 - шарнирная опора коуха полуоси; 7 - ведомая коническая шестерня правой полуоси; 8 - ведущая коническая шестерня левой полуоси; 9 - крышка картера переднего моста; 10 - скоба передней рессоры; 11 - передняя четвертная листовая рессора; 12 - продольная тяга рулевого управления; 13 - картер переднего моста; 14 - ведущая коническая шестерня правой полуоси; 15 - шарнирная опора коуха полуоси; 16 - планетарная шестерня дифференциала; 17 - сателлит дифференциала (цилиндрический); 18 - планетарная шестерня; 19 - вал ведущий конических шестерен; 20 - корпус дифференциала; 21 - стойка; 22 - передний карданный вал.

На наружных концах кожухов полуосей переднего моста наглухо закреплены вилки. Поворотные цапфы ступиц передних колес соединены с вилками кожухов полуосей пальцами на игольчатых подшипниках.

Вертикальная нагрузка воспринимается двумя опорными стальными шариками, на которые опираются нижние пальцы вилок.

Ступица переднего колеса вращается на шариковом наружном и роликовом внутреннем подшипниках (рис. 14).

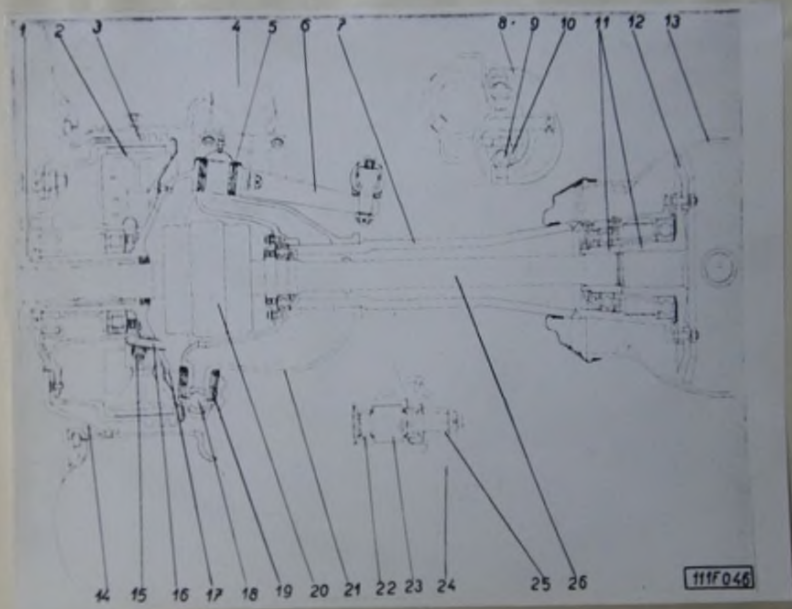


Рис. 14. Полуось переднего моста.

- 1 - ведущий фланец; 2 - тормозная колодка с накладкой; 3 - тормозной барабан; 4 - однокамерный тормозной цилиндр; 5 - игольчатый подшипник; 6 - поворотный рычаг рулевого управления; 7 - кожух полуоси; 8 - скоба передней рессоры; 9 - палец скобы; 10 - опорная чашка; 11 - ступица ведомой конической вестерии; 12 - ведомая коническая вестерия; 13 - картер переднего моста; 14 - диск колеса; 15 - пружинная тормозная колодка; 16 - маслоулавливающее кольцо; 17 - поворотная цапфа; 18 - опорный стальной шарик; 19 - игольчатый подшипник; 20 - шарик полуоси; 21 - наружная вилка полуоси; 22 - игольчатый подшипник; 23 - тормозной кулак; 24 - рычаг тормозного кулана; 25 - соединительная муфта; 26 - полуось.

Регулировка сходимости передних колес производится растяжками переднего моста. При нормальной установке колес расстояние между внутренними краями ободов передних колес спереди должно быть меньше на 5 мм, чем сзади.

Передние полуоси соединены с ведущими фланцами ступиц колес и со ступицами ведомых конических шестерен. Для обеспечения равномерного вращения колес на поворотах в передних осях поставлены двойные крестообразные шарниры.

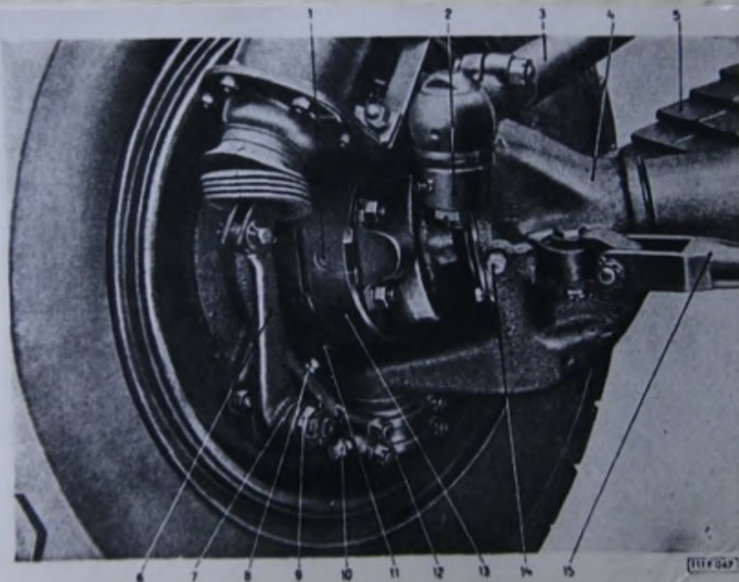


Рис. 15. Крепление переднего колеса.

1 - болт с потайной головкой, закрывающий отверстие для смазки шарнира полуоси; 2 - поворотный рычаг рулевого управления; 3 - продольная тяга рулевого управления; 4 - наружная вилка полуоси; 5 - рессора переднего моста; 6 - рычаг тормозного кулака; 7 - соединительная муфта; 8 - прессмасленка; 9 - коронная гайка; 10 - прессмасленка; 11 - труба для стока масла; 12 - коронная гайка; 13 - шарнир передней полуоси; 14 - прессмасленка; 15 - растяжка переднего моста.

Исполнение среднего и заднего ведущих мостов показано на рис.16-19. Картеры этих мостов представляют собой продолжение центральной несущей трубы - хребтовой рамы.

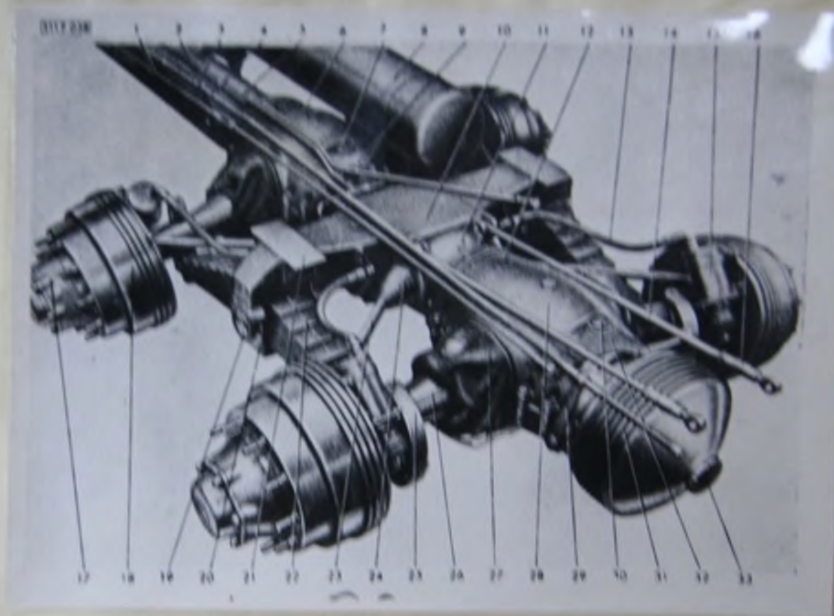


Рис.16. Задний мост,

1 - тяга ручного тормоза; 2 - центральная несущая труба; 3 - тяга блокировки дифференциала; 4 - трубопровод системы пневмотормозов; 5 - картер среднего моста; 6 - пробка маслосливного отверстия; 7 - воздушный баллон; 8 - трубопровод к тормозному крану прицепа; 9 - соединительный патрубок центральной несущей трубы с картером задних мостов; 10 - пробка для смазки шарнирной опоры растажек полуосей; 11 - пробка маслосливного отверстия; 12 - шланг к тормозному цилиндру; 13 - тяга; 14 - однокамерный тормозной цилиндр; 15 - регулировочная гайка; 16 - ступица среднего моста; 17 - тормозной барабан; 18 - "сухарь" средней опоры задней ресоры; 19 - скоба крепления задней ресоры; 20 - кронштейн задней ресоры; 21 - листовая ресора задних мостов; 22 - растяжка кожуха заднего моста; 23 - защитная резиновая манжета; 24 - скоба задней ресоры; 25 - кожух полуоси; 26 - защитная кожаная манжета; 27 - картер заднего моста; 28 - рычаг блокировки дифференциала заднего моста; 29 - палец углового рычага; 30 - тормозной барабан ручного тормоза; 31 - угловой рычаг; 32 - кривая.

Ступицы колес вращаются на роликовых конических подшипниках. Полуоси мостов соединяются со ступицами ведомых конических шестерен и ведущими фланцами ступиц колес шлицами (рис.19).

Кожухи полуосей задних мостов имеют угловое вертикальное перемещение так же, как и у переднего моста. При этом ведомые шестерни полуосей перекачиваются по ведущим шестерням, на наружная зацепления.

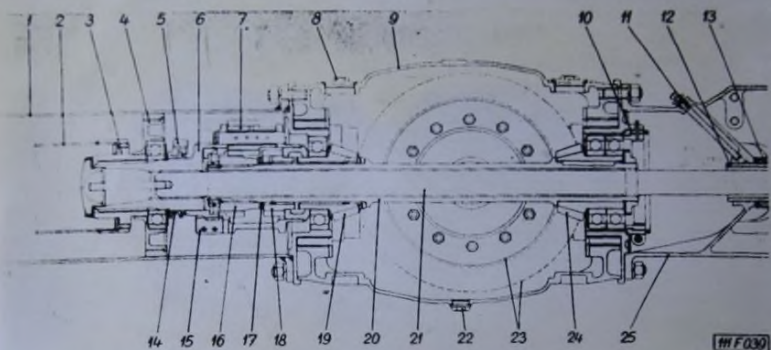


Рис.17. Средний мост автомобиля Татра III-R (продольный разрез).

1 - центральная несущая труба; 2 - главный карданный вал; 3 - соединительная муфта (с зубчатым венцом); 4 - опора с шарикоподшипником; 5 - вилка включения механизма блокировки дифференциала; 6 - картер дифференциала; 7 - сателлит дифференциала (цилиндрический); 8 - пробка маслоналивного отверстия; 9 - картер среднего моста; 10 - установочный стакан; 11 - трубка для смазки шарнирной опоры растяжек кожухов полуосей; 12 - втулка головок растяжек; 13 - головка растяжек кожухов полуосей; 14 - подвижная муфта блокировки дифференциала; 15 - шпонка; 16 - планетарная шестерня; 17 - упорное кольцо; 18 - средняя цилиндрическая шестерня со втулкой; 19 - ведущая коническая шестерня левой полуоси; 20 - вал ведущих конических шестерен; 21 - промежуточный вал; 22 - сдвигная пробка; 23 - ведомая коническая шестерня правой полуоси; 24 - ведущая коническая шестерня правой полуоси; 25 - соединительный патрубок картеров задних мостов.

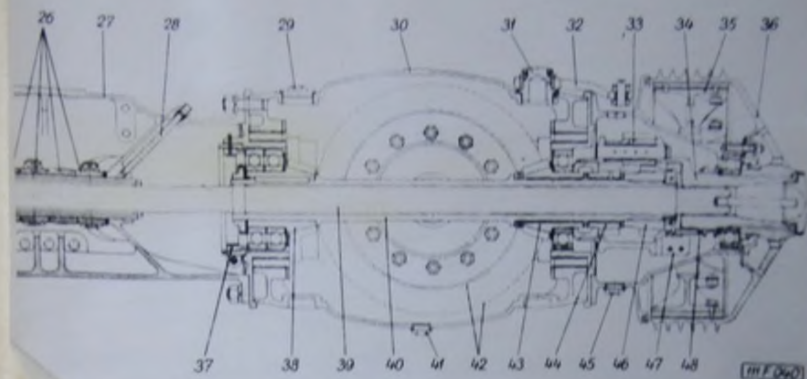


Рис. 18. Задний мост (продольный разрез).

26 - головка растяжек кожуха полуосей; 27 - соединительный патрубок картеров среднего и заднего мостов; 28 - трубка для смазки шарнирной опоры растяжек кожухов полуосей; 29 - пробки маслянистого отверстия; 30 - картер заднего моста; 31 - наезд углового рычага; 32 - угловой рычаг; 33 - сателлит дифференциала (цилиндрический); 34 - корпус дифференциала; 35 - тормозная колодка; 36 - тормозной барабан; 37 - установочный стакан; 38 - ведущая коническая шестерня левой полуоси; 39 - промежуточный вал; 40 - вал ведущих конических шестерен; 41 - сливная пробка; 42 - ведомая коническая шестерня правой полуоси; 43 - ведущая коническая шестерня правой полуоси; 44 - средняя цилиндрическая шестерня со втулкой; 45 - сливная пробка; 46 - планетарная шестерня; 47 - шпонка; 48 - подвижная муфта механизма блокировки дифференциала.

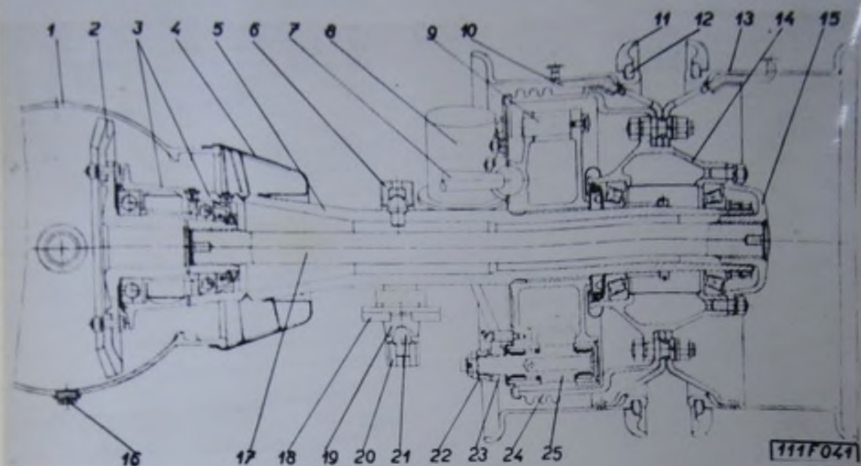


Рис.19. Задняя полуось (продольный разрез).

- 1 - картер заднего моста; 2 - ведомая коническая шестерня; 3 - ступица ведомой конической шестерни; 4 - защитная кожаная манжета; 5 - кожух полуоси; 6 - скоба задней рессоры; 7 - растяжка кожуха полуоси; 8 - однокамерный тормозной цилиндр; 9 - палец тормозной колодки; 10 - вентиль камеры; 11 - бортовое кольцо обода колеса; 12 - замочное кольцо обода колеса; 13 - обод колеса; 14 - ступица колеса; 15 - ведущий фланец; 16 - сдвигная пробка; 17 - полуось; 18 - задняя листовая рессора; 19 - опорная чашка; 20 - скоба задней рессоры; 21 - палец скобы; 22 - соединительная муфта; 23 - рычаг тормозного кулака; 24 - тормозной барабан; 25 - тормозной кулак.

К особенностям конструкции переднего, среднего и заднего ведущих мостов автомобиля Татра 111-В следует отнести:

- главную передачу, состоящую в каждом мосту из двух пар конических шестерен; ведомые шестерни одновременно являются полуосевыми шестернями;
- сцепление правых и левых полуосей друг относительно друга;
- дифференциалы цилиндрического типа;
- блокировку дифференциалов среднего и заднего мостов включаем из кабины водителя;
- полуоси качающегося типа;
- картеры ведущих мостов и раздаточной коробки являются несущими - они составляют часть хребтовой рамы (центральной несущей трубы);
- размещение центрального ручного тормоза сзади заднего моста на корпусе дифференциала.

7. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление выполнено в виде червяка и кривошипа с одним пальцем на игольчатом подшипнике. Картер руля литой. Он крепится на кронштейне соединительного патрубка переднего моста с левой стороны.

Червяк установлен на шариковых подшипниках, а вал кривошипа на двух скользящих подшипниках.

Вал рулевого механизма в верхней части имеет резиновую опору.

Сонна руля соединена тягой с двулучным рычагом, охватывающим патрубок переднего моста.

Концы этого рычага крепятся шарнирно шаровыми пальцами с двумя продольными тягами, которые в свою очередь соединяются с поворотными рычагами так же шаровыми пальцами

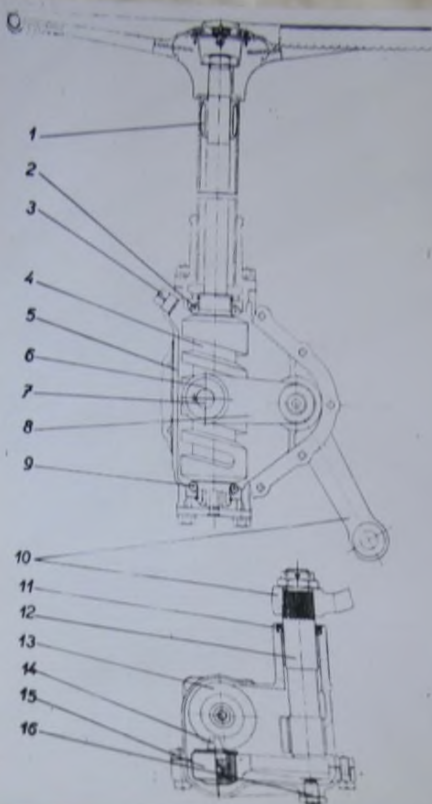


Рис. 20. Механизм рулевого управления.

1 - резиновая втулка вала рулевого управления; 2 - кольцо с опорными шариками; 3 - пробка масляналивного отверстия; 4 - червяк рулевого механизма; 5 - картер рулевого механизма; 6 - втулка пальца кривошипа с игольчатым подшипником и опорным шариком; 7 - палец кривошипа; 8 - кривошип; 9 - кольцо с опорными шариками; 10 - рулевая сонка; 11 - сальник; 12 - вал кривошипа; 13 - червяк рулевого механизма; 14 - палец кривошипа; 15 - кривошип; 16 - регулировочный болт.

К особенностям конструкции рулевого управления можно отнести наличие:

- только одного пальца у кривошипа руля и
- двух продольных рулевых тяг.

В. ТОРМОЗА

Автомобиль снабжен двумя раздельно действующими тормозами:

- ножным с пневматическим приводом, действующим на все колеса переднего, среднего и заднего мостов, и
- ручным с механическим приводом, действующим на тормозной барабан, установленный сзади заднего моста на корпусе дифференциала.

Тормоза негерметичные.

Система ножного тормоза состоит из:

- двухцилиндрового компрессора;
- фильтра для очистки воздуха от масла и влаги;
- регулятора давления, поддерживающего давление воздуха в системе 6 ат;
- двух воздушных баллонов на 40 и 85 л;
- тормозного крана с педалью управления тормозами;
- тормозных колесных цилиндров;
- тормозных колодок колес;
- трубопроводов с двойным манометром;
- тормозного крана и соединительной головки для прицепа.

На рис. 21. приведена схема пневматической тормозной системы.

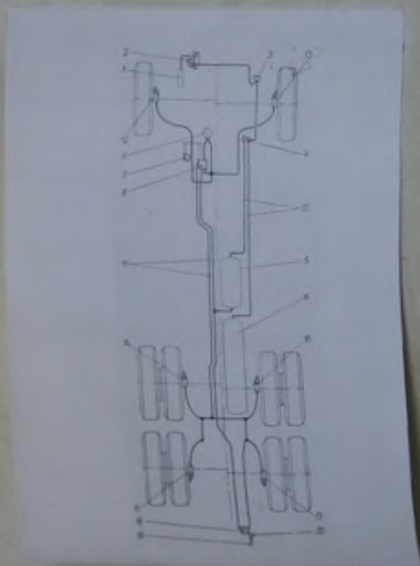


Рис. 21. Схема пневматической тормозной системы.

- 1 - всасывающий коллектор двигателя; 2 - воздушный компрессор; 3 - воздушный фильтр сжатого воздуха; 4 - регулятор давления; 5 - рабочий воздушный баллон; 6 - резервный воздушный баллон; 7 - тормозная педаль; 8 - главный тормозной кран; 9 - двойной манометр; 10 и 11 - воздушная магистраль; 12 и 13 - тормозные цилиндры передних колес; 14 и 17 - тормозные цилиндры задних колес; 18 - тормозной кран прицепа; 19 - соединительная головка воздухопровода прицепа; 20 - запорный кран.

Устройство колесных тормозов показано на рис.14 и 19.

Тормозные барабаны съемные, ребристые снаружи, крепятся к ступицам шпильками крепления дисков колес.

Тормозные колодки - у каждого колеса две. Каждая из них имеет по две наклепанные накладки.

Колодки крепятся на пальцах и разжимаются кулаками.

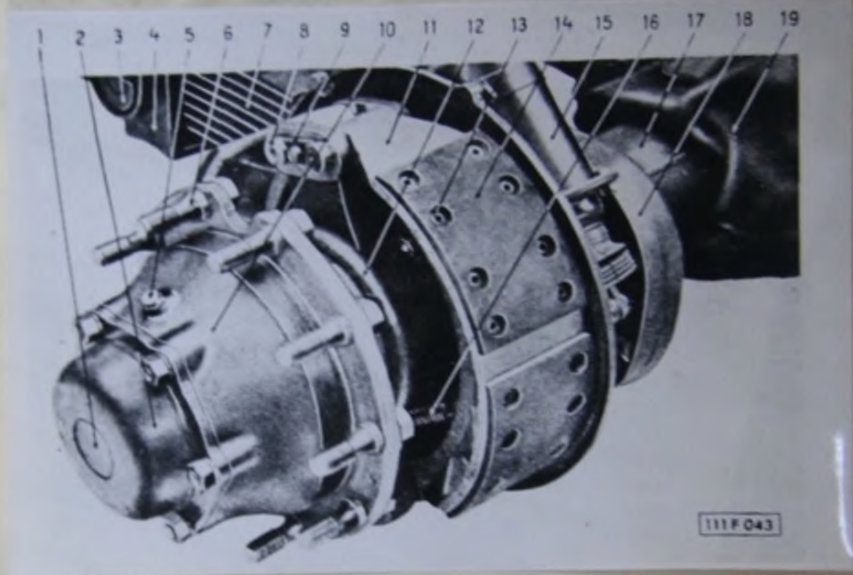


Рис.23. Ступица и колодки заднего колеса.

1 - заглушка; 2 - ведущий фланец; 3 - сухарь опоры задней рессоры; 4 - скоба задней рессоры; 5 - прессмасленки; 6 - шпилька крепления колеса; 7 - задняя листовая рессора; 8 - опорный палец тормозной колодки; 9 - стопорная пластина; 10 - ступица заднего колеса; 11 - тормозная колодка; 12 - маслоотражатель; 13 - заклепки накладки; 14 - тормозная накладка; 15 - однокамерный тормозной цилиндр; 16 - пружина; 17 - кожух качающейся полусосы; 18 - скоба задней рессоры; 19 - кожаная манжета.

Тормозные цилиндры однокамерные, диаметром 100 мм и ходом штока 140 мм.

Шток поршня через рычаг связан непосредственно с тормозным кулаком, разжимающим тормозные колодки.

Опорные диски тормозных колодок укреплены на концах кожухов полусосы (рис.19).

Компрессор двухцилиндровый, установлен в передней части двигателя и приводится в действие от коленчатого вала двигателя клиновидным ремнем. Каждый цилиндр имеет два всасывающих и один нагнетательный клапан. Коленчатый вал компрессора вращается на двух

роликоподшипниках; нижние головки шатунов - на игольчатых подшипниках. Смазка осуществляется разбрызгиванием. Со стороны привода, в месте выхода из картера, вал уплотнен специальным сальником (рис.23).

Воздух в компрессор поступает из воздушного фильтра двигателя. Из компрессора воздух, пройдя через фильтр очистки от влаги и масла, поступает в основной баллон емкостью 40 л. После повышения давления до 4,5 ат воздух перепускается в дополнительный баллон емкостью 85 л.

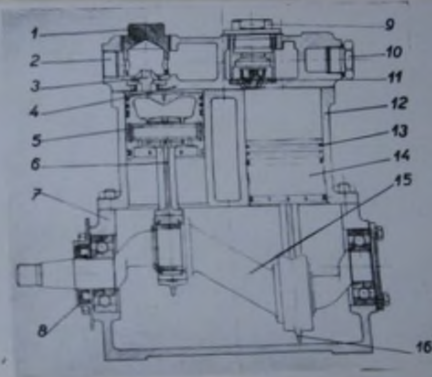


Рис.23. Воздушный компрессор (продольный разрез).

1 - пробка над всасывающим клапаном; 2 - выпускное отверстие; 3 - всасывающий клапан; 4 - головка цилиндра; 5 - поршневой палец; 6 - шатун; 7 - картер компрессора; 8 - сальник; 9 - пробка над нагнетательным клапаном; 10 - nipple для присоединения нагнетательного трубопровода; 11 - нагнетательный клапан; 12 - блок цилиндров; 13 - поршневое кольцо; 14 - поршень; 15 - коленчатый вал; 16 - черпачок на нижней головке шатуна для разбрызгивания масла.

Устройство фильтра для очистки сжатого воздуха от влаги и масла показано на рис. 24. Сверху на корпусе фильтра установлен предохранительный клапан.

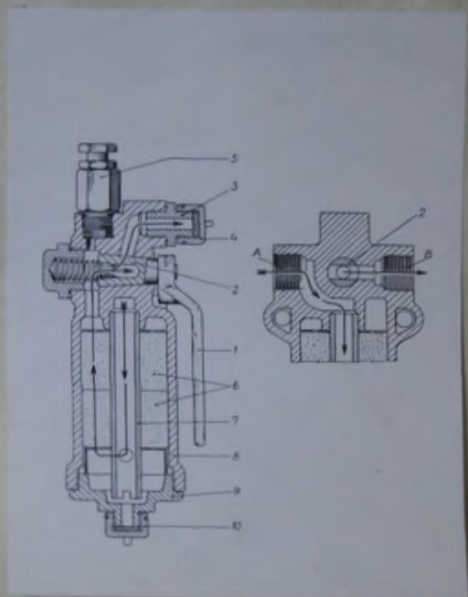


Рис. 24. Фильтр для очистки сжатого воздуха.

- 1 - рукоятка распределительного крана; 2 - конус крана;
- 3 - наконечник с резьбой для присоединения шланга;
- 4 - шайбочка; 5 - предохранительный клапан;
- 6 - фильтрующий элемент; 7 - центральная трубка;
- 8 - корпус; 9 - нижняя крышка; 10 - пробка для спуска отстоя;
- А - впускное отверстие (трубопровод от компрессора);
- В - выпускное отверстие (трубопровод к регулятору давления).

Регулятор давления поддерживает давление сжатого воздуха в баллонах 6 ат.

Он имеет две камеры; устройство его показано на рис.25.

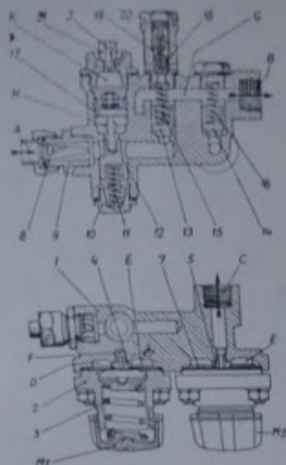


Рис.25. Регулятор давления.

1 - корпус регулятора; 2 - пружинная камера; 3 - пружина; 4 и 5 - седла; 6 и 7 - мембраны; 8 - сетка; 9 - ниппель; 10 - пробка; 11 - пружина выпускного клапана; 12 - выпускной клапан; 13 и 14 - обратные клапаны; 15 и 16 - пружины обратных клапанов; 17 - поршень; 18 - предохранительный клапан; 19 - пружина предохранительного клапана; 20 - регулирующий винт предохранительного клапана; 21 - продувочное сопло; А - впускное отверстие от фильтра очистки сжатого воздуха; В - выпускное отверстие к рабочему баллону; С - выпускное отверстие к резервному баллону; Д и Е - мембранные камеры; F - вертикальный канал для подвода сжатого воздуха в надпоршневую камеру К; G - камера над обратными клапанами; Н - вывод в атмосферу; J - отверстие для продувки; К - надпоршневая камера; M₁ и M₂ - регулирующие гайки.

Главный тормозной кран - обычной конструкции, приводится в действие тормозной педалью.

Ручной тормоз действует на трансмиссию.

Он состоит из барабана, укрепленного на корпусе дифференциала заднего моста и тормозных колодок. Устройство ручного тормоза показано на рис. 18.

К особенностям конструкции тормозной системы автомобиля можно отнести:

- расположение ручного тормоза сзади заднего моста;
- последовательное наполнение баллонов сжатым воздухом;
- применение тормозных цилиндров для колес.

9. Р А М А

Рама хребтового типа. Она представляет собой центральную несущую трубу, которая в передней части соединена фланцами с кронштейнами переднего моста и раздаточной коробки, а в задней части с кронштейнами задних мостов (рис. 12 и 16).

На картере переднего моста закреплена траверса, на которой укреплен передний буфер.

Передний буксирный прибор укреплен на кронштейне картера переднего моста. Платформа и кабина установлены на дополнительной раме, которая крепится к центральной несущей трубе — хребтовой раме автомобиля — на шести опорах. Кронштейны буксирного прибора крепятся к задней поперечине дополнительной рамы.

10. ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Подвеска ведущих мостов у автомобиля Татра 111-R независимая.

Подвеска переднего моста осуществляется посредством двух косо расположенных четвертных листовых рессор (рис. 12).

Внутренние концы этих рессор закреплены отрямниками в соединительном патрубке переднего моста, а наружные — закреплены опорами к кожухам полуосей.

Подвеска задних мостов балансирующая, выполнена из двух продольных полуэллиптических листовых рессор (рис. 16).

Эти рессоры своими концами крепятся к кожухам полуосей с помощью шкворней и пальцев, а в средней части шарнирно прикреплены к пальцам и соединительному патрубку задних мостов.

11. КОЛЕСА

Колеса дисковые, стальные, с разрезными ободами.

Колеса крепятся к ступицам 10 шпильками каждое. У переднего моста — одинарные колеса, на задних мостах — двойные колеса.

Ш и в Д — 11,00x20, с грунтозацепами.

12. БУКСИРНЫЙ ПРИВОД

Буксирный прибор с амортизационной пружиной показан на рис. 26.

Головка прибора может отклоняться вверх и вниз от горизонтального положения на 80° и вращаться вокруг своей оси.



Рис. 26. Буксирный прибор.

К особенностям конструкции ходовой части автомобиля

Таблица 111 - Р. можно отнести:

- раму хребтового типа;
- независимую подвеску ведущих мостов на листовых рессорах.

13. КАБИНА И КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ

Кабина закрытого типа, двухдверная, трехместная, металлическая, штампованная, сварная, размещена за двигателем (рис. 27). Она обогревается теплым воздухом от двигателя.

Сиденье и спинка пружинные, елочные. Спинка сиденья поднимается и может укрепиться на цепях в подвешенном состоянии для отдыха водителя.

Осна в дверях опускающиеся.

Ветровое стекло состоит из двух открывающихся половин, обдувается теплым воздухом.

В крыше кабины, с правой стороны, выполнен круглый открывающийся люк для наблюдения и управления колесной.

Кузов представляет собой деревянную платформу, закрытую тентом на жестких дугах (рис. 1 и 2).

Внутри кузова на каждом борту шарнирно укреплены по две сиденья для пассажиров. Тент крепится к бортам несколькими кляпками. При снятом тенте дуги устанавливаются на кронштейнах, которые расположены на крыше кабины.

Между платформой и кабиной установлен большой инструментальный ящик (рис. 28 и 29).

Запасные колеса помещены под платформой в передней части. Под инструментальным ящиком справа размещены две бачки для топлива, а слева домкрат.



Рис. 27. Кабина автомобиля Татра 111-Р.

1 - подушка сиденья; 2 - рычаг переключения коробки передач; 3 - рулевое колесо; 4 - ограничитель открытия ветрового стекла кабины; 5 - софла для обогрева ветрового стекла; 6 - дверь кабины; 7 - огнетушитель.



Рис. 23. Инструментальный ящик (вид слева).

1 - кабина; 2 - укладки инструмента; 3 - бачок для масла; 4 - механический домкрат.



Рис. 29. Инструментальный ящик (вид справа).

1 - топливные бачки; 2 - отделение инструментального ящика; 3 - дверца инструментального ящика; 4 - укладка запасных деталей.

К особенностям конструкции кабины и кузова можно отнести:

- обогрев кабины и ветрового стекла теплым воздухом;
- наличие тента у кузова и люка на крыше кабины;
- приспособление спинки сидения для отдыха водителя;
- оборудование кузова продольными откидными скамейками

на перевозку личного состава.

14. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Расположение контрольных и измерительных приборов и органов управления автомобилем показано на рис. 30 и 31.



Рис. 30. Органы управления автомобилем.

- 1 - рычаг переключения передач демультипликатора;
- 2 - педаль сцепления; 3 - педаль тормоза; 4 - педаль подачи топлива; 5 - рычаг включения блокировки;
- 6 - рычаг включения привода переднего моста;
- 7 - лампы керосиновые обогрева аккумуляторов;
- 8 - автоматический переключатель аккумуляторных батарей на напряжение 24 в; 9 - рычаг ручного тормоза; 10 - рычаг переключения передач в коробке; 11 - Рулевое колесо.

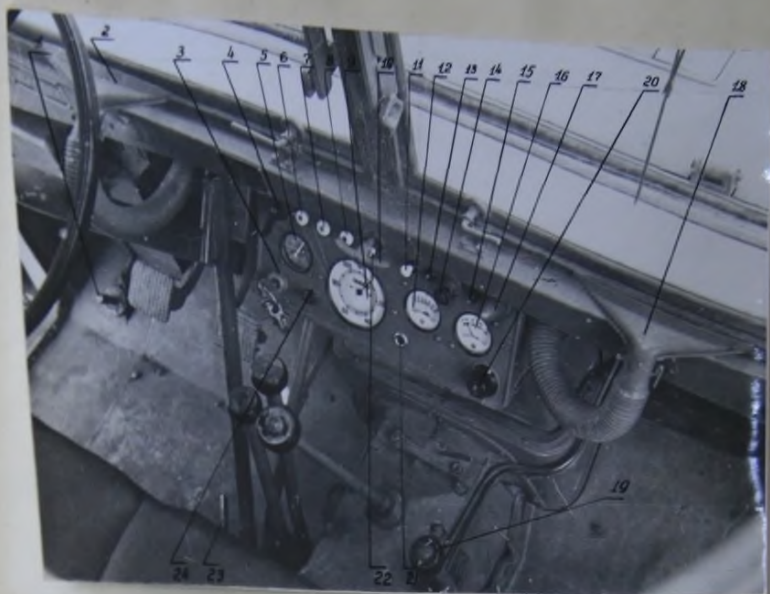


Рис. 31. Контрольные приборы и органы управления.

1 - ножной переключатель дальнего света; 2 - сопло для обдува ветрового стекла (левое); 3 - замок электрооборудования; 4 - переключатель указателя поворотов; 5 - двойной манометр системы пневмотормозов; 6 и 7 - красные контрольные лампочки работы генераторов; 8 - зеленая контрольная лампочка давления смазки; 9 - спидометр; 10 - рукоятка для открытия верхних жалюзи капота; 11 - выключатель щитка приборов; 12 - амперметр; 13 - выключатель потолочного освещения; 14 - кнопка открытия передних жалюзи; 15 - выключатель освещения щитка приборов; 16 - термометр для масла; 17 - лампочка щитка приборов; 18 - сопло для обдува ветрового стекла (правое); 19 - рычаг включения лебедки; 20 - выключатель маскировочной фары; 21 - розетка переносной лампы; 22 - лампочка-указатель включения дальнего света; 23 - рычаг пневмотормоза лебедки; 24 - кнопка стартера.

15. ЛЕБЕДКА

Лебедка на автомобиле Татра 111-Р установлена под платформой озади, на соединительном патрубке среднего и заднего мостов и кронштейне заднего моста.

Механизм лебедки червячного типа приводится в действие карданным валом от вторичного вала коробки передач.

Лебедка имеет тросоукладчик и ленточный тормоз на ведущем валу с пневмоприводом.

Диаметр троса 17 мм, длина троса 60 м.



Рис. 32. Лебедка автомобиля Татра 111-Р

1 - барабан лебедки; 2 - трос; 3 - пневматический привод ленточного тормоза; 4 - ленточный тормоз; 5 - картер механизма привода; 6 - тросоукладчик.

16. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля состоит из двух генераторов, одного стартера, двух аккумуляторных батарей, осветительных фар и фонарей, светомаскировочных фар и других приборов.

Генераторы 12-вольтовые, каждый по 200 ватт. Они установлены в камерах вентиляторов.

Стартер мощностью 6 л.с., напряжением 24 вольта, установлен на задней части двигателя на левой стороне.

Аккумуляторные батареи напряжением по 12 вольт и емкостью по 105 ампер-часов.

Расположение фар и указателей поворотов видно на рис. 1 и 2.

17. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ

Для обеспечения запуска двигателя при низких температурах используются две бензиновые лампы с жаровыми трубами для подогрева двигателя и две фитильные керосиновые лампы для подогрева аккумуляторных батарей, показанные на рисунках 33-35.



Рис. 33. Лампы для подогрева аккумуляторных батарей.

- 1 - фитильная керосиновая лампа со снятым колпаком;
2 - фитильная лампа в собранном виде.



Рис. 34. Лампа обогрева цилиндров двигателя с жаровой трубой.



Рис. 35. Подогрев цилиндров двигателя Татра 111-А лампой обогрева. Вид справа сверху.

1 - паяльная лампа с жаровой трубой; 2 - кожух цилиндров двигателя; 3 - всасывающий коллектор; 4 - вентилятор правого ряда цилиндров.

18. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Из приведенного ниже описания видно, что наиболее существенными особенностями конструкции грузового автомобиля типа 111-я являются:

- своеобразная схема шасси автомобиля;
- рама хребтового типа;
- ведущие колеса с качающимися полуосями и цилиндрические шарнирные дифференциалы;
- Y-образный двигатель воздушного охлаждения с лентой составной коммутации валом на роликовых подшипниках.

НАЧАЛЬНИК 2-го ОТДЕЛА
инженер-конструктор

/ЗАРЕНКО/

НАЧАЛЬНИК 4-го ОТДЕЛА
инженер-конструктор

/ЗАЙЦЕВСКИЙ/

ИСПОЛНИТЕЛЬ
инженер-мастер

/САИТОВ/

24 августа 1955 г.