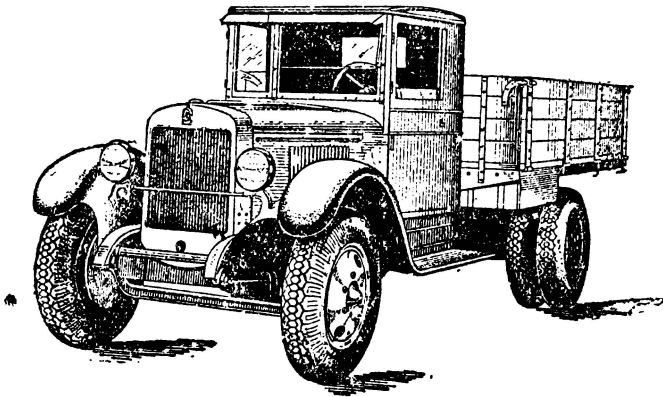


## ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЕЙ ЗИ-5 И АМО-3

Автомобили ЗИС-5 и АМО-3 принадлежат к числу грузовых среднетоннажных автомобилей, и основным назначением их является пере-



Фиг. 1а. Общий вид автомобиля ЗИС-5.

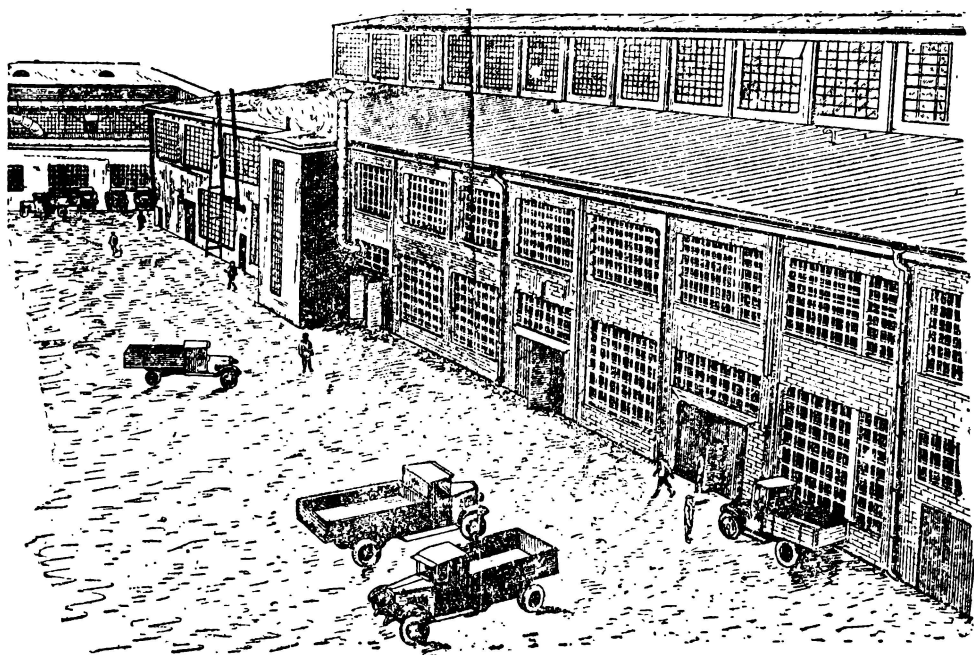
возка грузов по безрельсовым дорогам. Как среднетоннажные машины, они в условиях нашего советского хозяйства имеют самое разнообразное применение. Начиная от перевозки грузов заводских предприятий (фиг. 1а), сельскохозяйственных организаций и кончая лесным хозяйством, всюду можно найти автомобили ЗИС, выполняющие большую хозяйственную задачу. Внедрение этих машин будет все более увеличиваться с ростом выпуска их автозаводом им. Сталина, который уже в текущем году должен дать до 35 тыс. машин, а к 1937 г. довести выпуск до 70 тыс. машин ежегодно.

Отличаясь достаточно высокими качествами как в части проходимости, так и в приспособленности к характеру наших дорог, машины эти в условиях значительных пространств нашего Союза и наличия пунктов, значительно отдаленных от линий железных дорог, представляют собой весьма серьезный фактор хозяйственного развития.

Машины ЗИС, как и всякий автомобиль, состоят из четырех групп взаимно связанных агрегатов, как-то: 1) двигателя, 2) трансмиссии, или силовой передачи, 3) ходовой части и 4) механизмов управления.

Каждая из названных групп выполняет свою самостоятельную функцию, имея строго определенное назначение; так например: а) двигатель служит источником движущей силы, приводящей авто-

мобиль в движение; б) передаточный механизм автомобиля, или трансмиссия, служит для передачи усилия двигателя ведущим колесам автомобиля; в) ходовая часть служит опорой всего автомобиля и является механизмом передвижения его и, наконец, г) механизм управления служит для изменения направления движения автомобиля и его торможения.



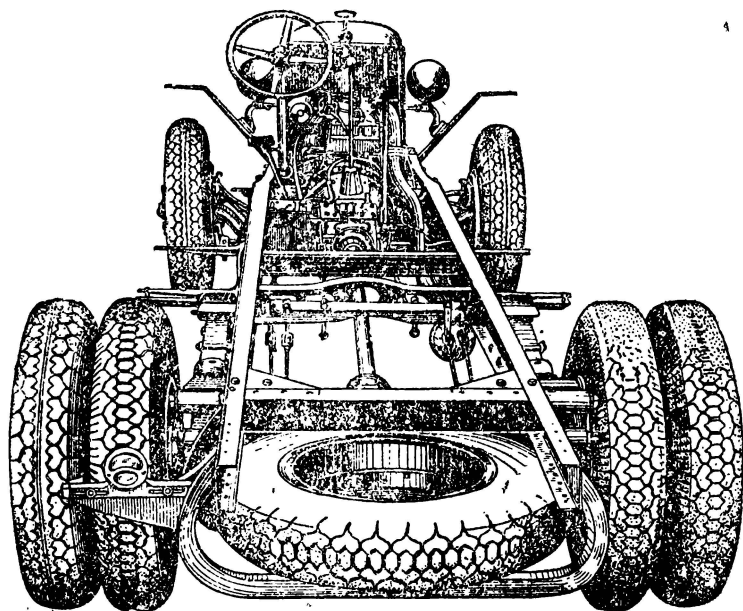
Фиг. 2. Автозавод им. Сталина (один из цехов)

Взаимное расположение всех указанных агрегатов автомобиля видно из фиг. 4 и 5. На фиг. 4 показан боковой вид шасси автомобилей ЗИС и на фиг. 5 показан общий вид шасси автомобилей ЗИС. Как видно из этих фигур, впереди расположен двигатель 1, являющийся источником энергии автомобиля, от которого усилие передается особому механизму, называемому сцеплением, и который служит для включения и выключения трансмиссии от двигателя. От сцепления усилие передается коробке передач 2, назначение которой заключается в изменении скоростей машины на ходу автомобиля. Эти изменения будут характеризоваться повышением или понижением скорости автомобиля и возможной нагрузкой его на разных скоростях. Управление коробкой передач осуществляется с помощью специального рычага 3 (фиг. 4).

От коробки передач усилие передается карданному валу 3 (фиг. 5) и затем далее главной передаче 4. На фиг. 6 показана карданная передача автомобиля АМО-3 и отличительные особенности этой передачи от карданной передачи ЗИС-5, показанной на фиг. 5.

Карданная передача устанавливается для того, чтобы передавать

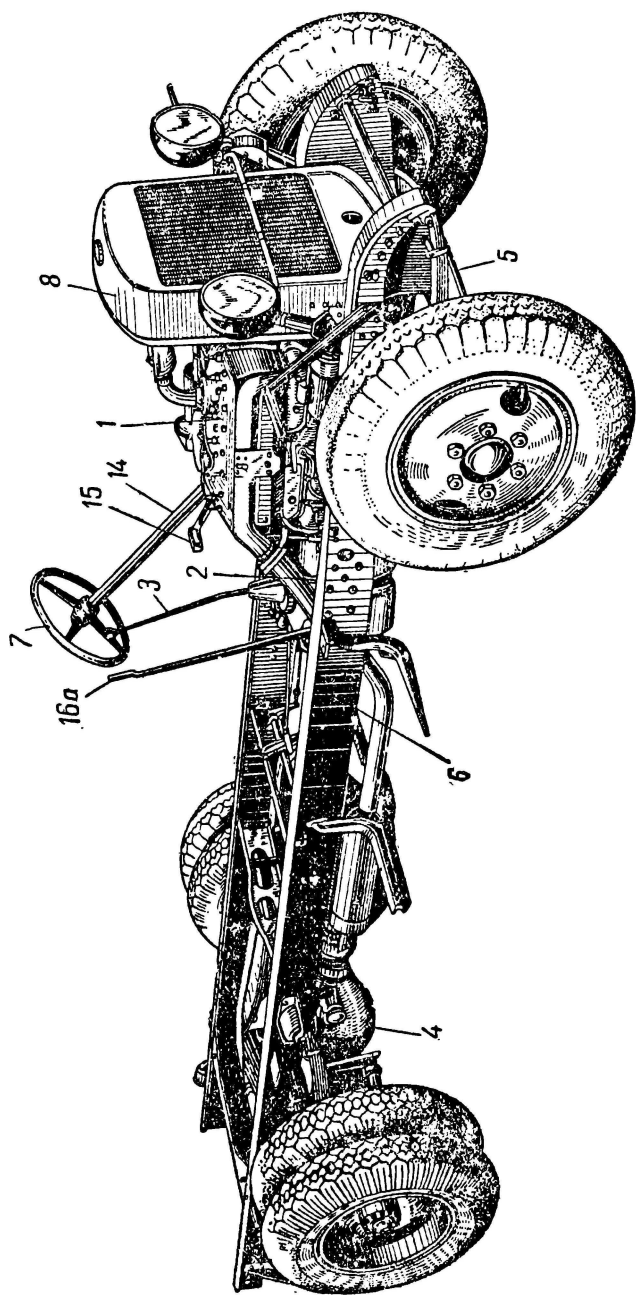
усилия от коробки передач к заднему мосту (главной передаче), при условии их качания друг относительно друга, что происходит вследствие того, что коробка передач в противоположность заднему мосту жестко связана с рамой автомобиля, в то время как задний мост подвешен к раме на рессорах. Главная передача 4 выполнена конической и цилиндрической парами шестерен и передает усилие от валов, расположенных перпендикулярно друг к другу (коробки передач и заднего моста). Наконец, от главной, или конической, передачи усилие через дифференциал и полуоси передается колесам, заставляя последние вращаться и приводить автомобиль в движение.



Фиг. 3. Шасси автомобиля ЗИС-5 (вид с заднего моста).

Из этой же фиг. 5 видна ходовая часть автомобиля, состоящая из рамы 6, передней оси 5 с колесами 12, заднего моста 4 с колесами 13 и подвески автомобиля 8 (рессоры передние и задние).

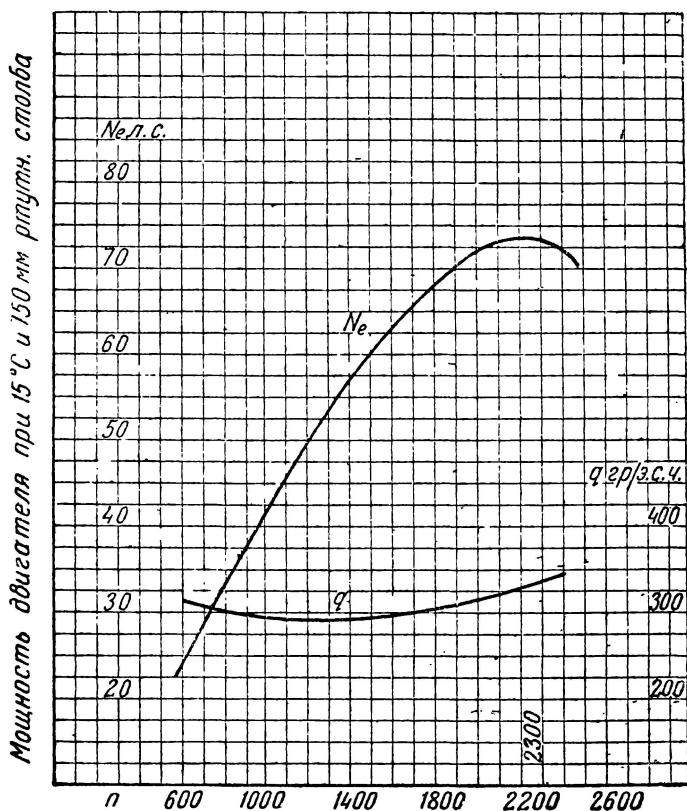
Механизм управления автомобиля ЗИС виден на фиг. 5 и АМО-3 на фиг. 6. Рулевое управление представлено рулевой колонкой 14 и рулевым колесом 7, от которых поворотное усилие передается передним колесам и с помощью которых осуществляется поворот автомобиля. Механизм торможения состоит из тормозов, расположенных у передних колес 10 и колес 13, тормозных валиков и рычагов 9 и тормозных тяг 16, а также тормозной педали 15 и тормозного ручного рычага, посредством которых передается усилие тормозам. Более подробно описание конструкции отдельных деталей автомобилей ЗИС и принципа их работы, как и ухода за ними, будет дано ниже в соответствующих главах книги.



Фиг. 4. Общий боковой вид шасси автомобиля ЗИС-5.

1—двигатель, 2—коробка передач, 3—рулевое колесо, 4—радиатор, 5—рама автомобиля, 6—передняя ось, 7—рулевое колесо, 8—радиатор, 11—рулевая колонка, 12—педаль сцепления, 14—тормозной рычаг.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЕЙ ЗИС-5 и АМО-3



Фиг. 1. Характеристика двигателя ЗИС-5.

№ п.п.	Наименование	ЗИС-5	АМО-3
1	Тип двигателя . . . . .	Четырехтактный	
2	Число цилиндров . . . . .	6	6
3	Диаметр цилиндров . . . . .	101,6 мм	95,25 мм
4	Ход поршня . . . . .	114,3 мм	114,3 мм
5	Литраж двигателя . . . . .	5,55 л	4,88 л
6	Степень сжатия . . . . .	4,7	5
7	Мощность двигателя . . . . .	73 л. с.	60 л. с.
		2000 об/мин	
8	Налоговая мощность по формуле, принятой в СССР . . . . .	21,3 л. с.	18,7 л. с.
9	Тип отливки блока . . . . .	Моноблок, отлитый вместе с верхним картером	

№ п.п.	Наименование	ЗИС-5	АМО-3
10	Удельный вес двигателя . . . . .	6,7 кг/л. с.	6,7 кг/л. с.
11	Головка цилиндров . . . . .	Съемная Шатунной шейки 57,75 мм×38,05 мм Коренной шейки 66,62 мм×38,3 мм	
11а	Диаметр шеек коленчатого вала . . . . .		
12	Расположение двигателя и коробки передач . . . . .	Соединены в один агрегат	
13	Расположение распределительного механизма . . . . .	Клапаны нижние односторонние Кулачковый валик в правой части картера	
14	Материал распределительных шестерен:		
	шестерня коленчатого вала . . . . .	Стальная	
	» промежуточная . . . . .	Стальная	
	» кулачкового вала . . . . .	»	
	» водяного насоса и динамо . . . . .	Стальная	
15	Расположение бензобака . . . . .	Под сиденьем шофера	
16	Подача горючего . . . . .	Дифрагменным насосом	
17	Емкость бензобака . . . . .	60 л	60 л
18	Карбюратор . . . . .	Вертикальный карбюратор системы МААЗ-5 с экономайзером	Карбюратор АМО типа Зенит
19	Диаметр горловины . . . . .	42 мм	42 мм
20	Средний расход горючего . . . . .	около 350 кг/км	300 кг/км
21	Система зажигания . . . . .	Либо от бобины через прерыватель и распределитель с приводом от валика водяного насоса, либо от магнето с приводом от того же валика	
22	Запальные свечи . . . . .	18 мм	22 мм
		Расположены ближе к всасывающему клапану	
23	Система смазки . . . . .	Под давлением шестеренчатым насосом	
24	Емкость смазочной системы . . . . .	7 л	7 л
25	Охлаждение . . . . .	Водяное с принудительной циркуляцией от центробежного насоса	
26	Вентилятор . . . . .	Четырехлопастный с приводом при помощи резинового ремня от валика привода водяного насоса	
27	Емкость системы охлаждения . . . . .	около 25 л	25 л

№ п.п.	Наименование	ЗИС-5	АМО-3
28	Сцепление . . . . .	Двухдисковое, сухое	Двухдисковое, сухое. (Два ведомых и три ведущих диска)
29	Коробка скоростей . . . . . Передаточные числа 1-я скорость . . . . . 2-я » . . . . . 3-я » . . . . . 4-я » . . . . . Задний ход . . . . .	Четырехскоростная, трехходовая со скользящими шестернями  6,59:1 3,75:1 1,84:1 1,00:1 7,64:1	трехходовая со скользящими шестернями  5,95:1 2,84:1 1,76:1 1,00:1 6,25:1
30	Карданная передача . . . . .	2 универсальных металлических сочленения типа Спайсер	3 гибких сочленения, из которых 2 карданных сочленения типа Спайсер
31	Задний мост . . . . .  Передаточное число . . . . .  Полуоси . . . . . Дифференциал . . . . .	Редукторный с двойной передачей—коническими и цилиндрическими шестернями  6,41:1  Полностью разгруженного типа С коническими сателлитами	Редукторный с двойной передачей—коническими и цилиндрическими шестернями  6,41:1  Полностью разгруженного типа С коническими сателлитами
32	Рулевое управление . . . . .	Червяк с кривошипом	
33	Тормозная система . . . . .	На передних и задних колесах механические тормоза	На задних колесах механические тормоза; на передних — гидравлические
34	Рычаги управления тормозами: Ручной рычаг . . . . . Ножная педаль . . . . . Накладка . . . . .	Действует только на заднее колесо Действует на все четыре колеса Для механических тормозов из ферродо	
35	Рессоры . . . . .	Продольные, полуэллиптические	
36	Тип колес . . . . . Задний скат . . . . .	Стальные, дисковые Двойной обод для безбортовых покрышек	
37	Шины . . . . .	Безбортовые 34 × 7	Безбортовые 34 × 7
38	Освещение . . . . .	Электрическое; две передних фары, задний фонарь, лампочка на переднем щитке (на ЗИС-5 установлен амперметр)	

№ п.п	Наименование	ЗИС-5	АМО-8
39	Остальное оборудование . . . . .	Электрический сигнал, стартер, динамо, аккумулятор, амперметр, масляный манометр, спидометр, воздушный фильтр, насос для шин, инструменты	
40	Максимальная скорость . . . . .	60 км/час	60 км/час
41	Вес шасси . . . . .	2300 кг	2300 кг
42	Вес кабины и платформы . . . . .	540 »	540 »
43	Общий вес порожнего автомобиля	2840 »	2840 »
44	Общий вес груженого автомобиля .	5340 »	5340 »
	Из него на переднюю ось . .	1330 »	1330 »
	На заднюю ось . . . . .	4010 »	4010 »
45	Грузоподъемность . . . . .	3 т	2,5 т
46	База у шасси . . . . .	3810 мм	3810 мм
47	Наибольшая длина грузовика . .	6060 »	5950 »
	»    ширина . . . . .	2140 »	2140 »
	»    высота . . . . .	2 60 »	2 60 »
	»    лобовая площадь . .	3,752 м <sup>2</sup>	3,752 м <sup>2</sup>
48	Колеса передних колес . . . . .	15'6 мм	1550 мм
	»    задних    »    . . . . .	1676 »	1670 »
49	Радиус поворота по наружному колесу . . . . .	8,5 м	8,5 м
50	Низшие точки шасси		
	под передней осью . . . . .		310 мм
	»    задней    »    . . . . .		260 »
	»    картером маховика . . . .		350 »