

Г. И. МУХАНОВ

АВТОМОБИЛИ

Ярославского завода Я-5, ЯГ-3, ЯГ-4



ОНТИ

НКТП

СССР

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ АВТОТРАКТОРНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1936 Ленинград

1. НАЗНАЧЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Автомобилем называется самодвижущийся экипаж, предназначенный для перевозки пассажиров или груза по безрельсовым дорогам.

В зависимости от назначения, автомобили разделяются на следующие типы:

1. Легковые автомобили, имеющие специальные кузова для перевозки людей.

2. Автобусы — автомобили, предназначенные для регулярных массовых перевозок пассажиров.

3. Грузовые автомобили, предназначенные для перевозки различного рода грузов.

Грузовые автомобили в свою очередь в зависимости от грузоподъемности (тоннажа) делятся на три группы:

Первая группа — грузовые автомобили, рассчитанные для перевозки груза до 1,5 т (выпуск завода ГАЗ).

Вторая группа — грузовые автомобили, предназначенные для перевозки от 2—3 т (выпуск завода ЗИС).

Третья группа — автомобили, предназначенные для перевозки груза от 3 т и больше (выпуск Ярославского з-да).

2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ТИПАХ АВТОМОБИЛЕЙ ЯРОСЛАВСКОГО ЗАВОДА

Ярославский автомобильный завод выпускает грузовые автомобили грузоподъемностью от 3 до 12 т.

Кроме грузовых автомобилей, завод производит автобусы.

Основной продукцией завода является выпуск двух основных автомобилей грузоподъемностью в 5 т. Автомобили большой грузоподъемности находят себе применение в самых различных областях народного хозяйства Советского союза. Ярославский з-д выпускает около 2500 автомобилей в год (1935 г.).

Ярославский завод начал выпускать автомобили своей конструкции с 1925 г. — трехтонные грузовики под названием Я-3 (фиг. 1). До 1925 г. завод занимался ремонтом автомобилей.

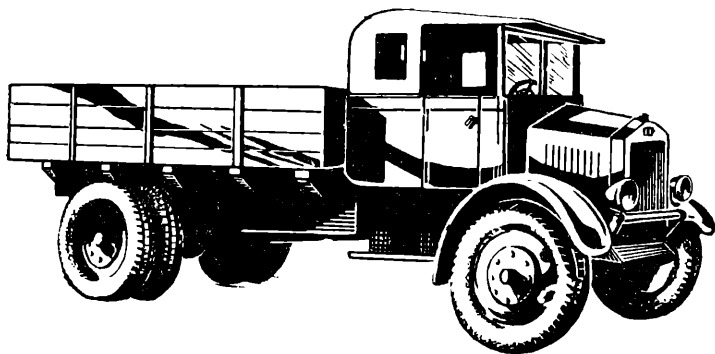
В 1928—1929 гг. завод выпускал грузовые автомобили типа Я-4 грузоподъемностью 3¹/₂ т.

С 1929 г. завод перешел к выпуску автомобилей Я-5 грузоподъемностью 5 т (фиг. 2).

Кроме грузовых автомобилей, завод одновременно выпускал шасси для автобуса Я-6.

В 1932 г. завод перешел к производству автомобилей типа ЯГ-3, грузоподъемностью 5 т, имеющих двигатель и коробку передач АМО-3.

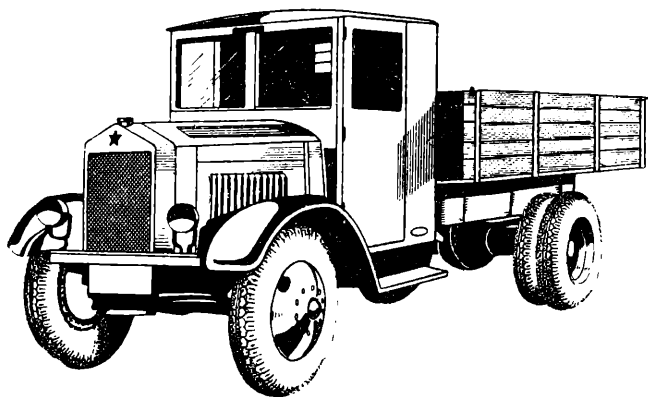
Двухосные автомобили большой грузоподъемности имеют тот недостаток, что на плохих дорогах работать с полной нагрузкой не могут. В Советском союзе автомобилям до сих пор иногда приходится работать на плохих дорогах и подчас по бездорожью.



Фиг. 1. Грузовой автомобиль Я-3 грузоподъемностью 3 т.

Учтя все это, Ярославский завод наряду с двухосными автомобилями стал выпускать трехосные типа ЯГ-10 грузоподъемностью 8 т, с двигателем Геркулес УХС (фиг. 3).

В 1932 г. наряду с выпуском двух- и трехосных грузовых автомобилей заводом было изготовлено шасси для автобуса типа ЯА-2 на

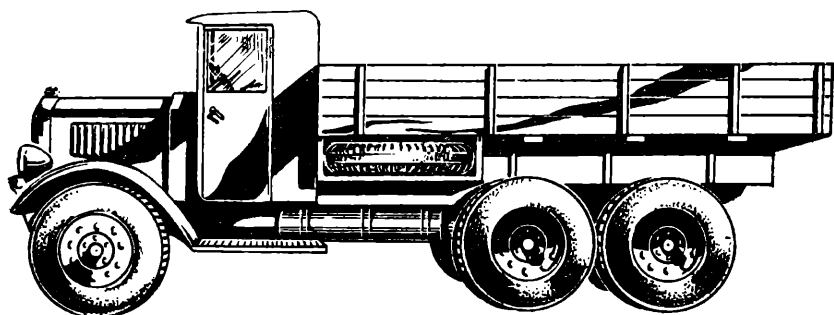


Фиг. 2. Грузовой автомобиль Я-5 грузоподъемностью 5 т.

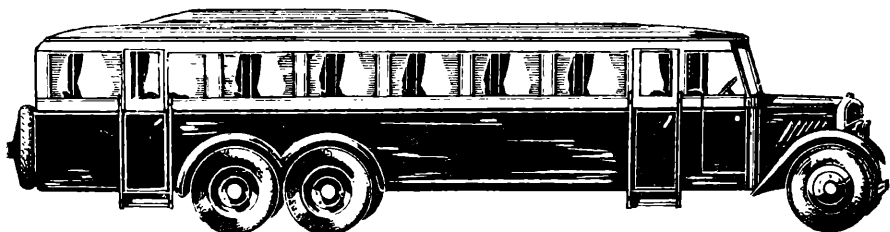
80 пассажиров (из них 50 мест сидячих, фиг. 4) Конструкция шасси разработана заводом на основе грузового автомобиля ЯГ-10.

Особенность конструкции заключается в том, что рама для данного автобуса сделана из отдельных кусков листового и профильного железа при помощи электросварки. Мотор установлен на данном автобусе типа Геркулес УХС-3, 103 л. с.

К XV годовщине Октября заводом был выпущен первый советский четырехосный автомобиль со всеми ведущими колесами (т. е. все коле-

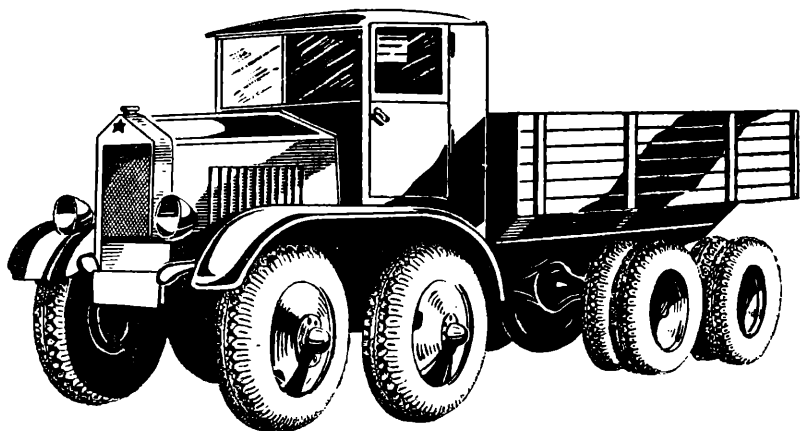


Фиг. 3. Грузовой трехосный автомобиль ЯГ-10 грузоподъемностью 8 т.



Фиг. 4. Автобус ЯА-2 на 80 мест.

са приводятся во вращение от двигателя), типа ЯГ-12, грузоподъемностью 12 т (фиг. 5), дающий исключительный эффект проходимости

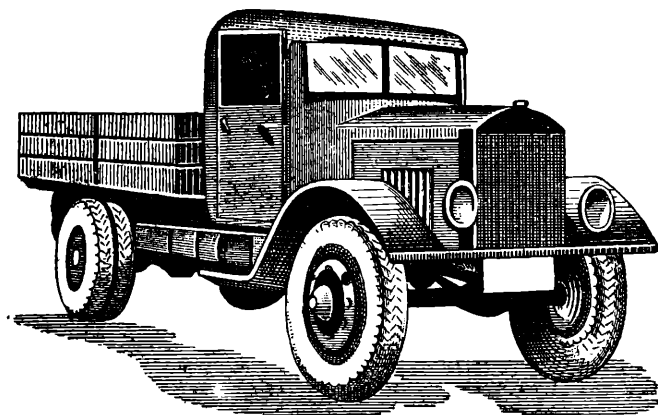


Фиг. 5. Грузовой четырехосный автомобиль, грузоподъемностью 12 т.

и поворотливости; кроме того, при большой его грузоподъемности он может выгодно эксплуатироваться.

В 1934 г. заводом были выпущены грузовые автомобили типа Я-5 с советским двигателем—дизель Коджу (фиг. 6). Автомобили с двигателем Коджу участвовали во Всесоюзном дизельном конкурсе, по окончательным отчетам дали вполне удовлетворительные результаты.

С 1934 г. Ярославский завод приступил к выпуску грузовых автомобилей типа ЯГ-4, грузоподъемностью 5 т. На автомобиле ЯГ-4



Фиг. 6. Грузовой автомобиль с советским двигателем—дизель Коджу, участвующий во Всесоюзном дизельном пробеге.

установлены двигатель и коробка передач ЗИС-5 завода им. Сталина.

Выпускавшаяся продукция Ярославского автомобильного завода, главным образом, падала на следующие типы автомобилей:

Я-5—двухосный грузовик грузоподъемностью 5 т, мотор Геркулес, Я-6—двухосный автобус, мотор Геркулес; ЯГ-10—трехосный грузовик грузоподъемностью 8 т, мотор Геркулес, ЯГ-3—двухосный грузовик грузоподъемностью 5 т, мотор АМО-3; а в настоящее время, главным образом, выпускается ЯГ-4—двухосный грузовик грузоподъемностью 5 т, мотор ЗИС-5.

Двигатели, установленные на автомобилях Ярославского з-да, по своей конструкции очень мало отличаются друг от друга, а поэтому в дальнейшем будем рассматривать двигатель ЗИС-5.

Все изменения в других двигателях указаны в спецификации.

3. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ УСТРОЙСТВЕ АВТОМОБИЛЯ

По своему назначению все механизмы автомобиля можно подразделить на следующие главные агрегаты:

1. Д в и г а т е л ь, в который помимо кривошипного и распределительного механизма входят охлаждение, смазка, карбюрация, подача топлива и зажигание.

2. Силовая передача или трансмиссия, состоящая из механизма сце-

СПЕЦИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ЯРОСЛАВСКОГО ЗАВОДА

Марка автомобиля	Я-5	Я-6	ЯГ-10	ЯГ-3	ЯГ-4
Двигатель (тип)	Геркулес		УХС	АМО-3	ЗИС-5
Число цилиндров	6	6	6	6	6
Диаметр цилиндра	111 мм (4 ³ / ₈ ")	111 мм (4 ³ / ₈ ")	111 мм (4 ³ / ₈ ")	95,25 мм (3 ³ / ₄ ")	101,6 мм (4")
Ход поршня	120,6 мм (4 ³ / ₄ ")	120,6 мм (4 ³ / ₄ ")	120,6 мм (4 ³ / ₄ ")	114,3 мм (4 ¹ / ₂ ")	114,3 мм (4 ¹ / ₂ ")
Литраж	7,02 л	7,02 л	7,02 л	4,88 л	5,55 л
Степень сжатия	4,6	4,6	4,6	4,55	4,7
Мощность двигателя	93,5 л. с.	93,5 л. с.	93,5 л. с.	60 л. с.	73 л. с.
Наибольшее число об/мин.	2400	2400	2400	2400	2300
Налоговая мощность по ф-ле, принятой в СССР	26,8 л. с.	26,8 л. с.	26,8 л. с.	18,7 л. с.	21,3 л. с.
Тип отливки блока	Все цилиндры отлиты вместе с верхним картером и отъемной головкой				
Расположение клапанов	Клапаны нижние расположены с правой стороны в один ряд				
Подача топлива	Диафрагменным насосом				
Расположение бензинового бака	Под сиден. С левого Под сиденьем водителя водителя бока рамы.				
Емкость бензинового бака	177	177	177	177	177
Карбюратор	З е н и т - 110			АМО-3	МАЗ-5
Зажигание	От бобины или магнето		От бобины		
Система смазки	Под давлением от шестерчатого насоса				
Емкость смазочной системы	7 л и т р о в				
Охлаждение	Водяное с принудительной циркуляцией от центробежного насоса				
Радиатор	Плоскотрубчатый для всех типов				
Емкость системы охлад.	58 л и т р о в				
Сцепление	Двудисковое сухое типа Лонг Двудисковое или многодисковое сухое типа сухое типа АМО Броун-Лайп				
Коробка передач	Трехходовая со скользящими шестеренками				
Тип коробки	Б р о у н Л а й п			АМО-3	ЗИС-5
Число передач	Четыре передачи вперед и одна назад				
Передаточное число в коробке на I передаче	5,35:1	7,28:1	7,28:1	5,35:1	6,59:1
" II " 	2,84:1	3,51:1	3,51:1	2,84:1	3,75:1
" III " 	1,76:1	1,89:1	1,89:1	1,76:1	1,84:1
" IV " 	1,00:1	1,00:1	1,00:1	1,00:1	1,00:1
Задний ход	6,25:1	8,29:1	8,29:1	6,25:1	7,64:1
Переключение передач	Качающий рычаг, расположенный с правой стороны штурвала				
Карданный вал:					
тип	С п а й с е р				
число сочленений	3	3	4	2	2
Главная передача	Двойная (с редуктором) одна пара с коническими и другая пара с цилиндрическими шестеренками				
Передаточное число главной передачи	7,92:1	7,92:1	9,47:1	10,9:1	10,9:1
Конечное передаточное число I передачи	43:1	58:1	68,5 :1	58,5:1	72 :1
Наибольшая скорость движения автомобиля	53	53	44	42	42

Марка автомобиля	Я-5	Я-6	ЯГ-10	ЯГ-3	ЯГ-4
Тип дифференциала	С коническими шестеренками				
Число сателлитов	Четыре				
Тип полуосей	Полностью разгруженные				
Передача толкающих и скручивающих усилий	Карданной трубой				
Картер заднего моста	Стальной кованный				
Передняя ось	Стальная двутавровая сечения штампованная				
Рулевое управление:					
расположение	С левой стороны				
конструкция	Заводской конструкции винт и гайка или типа РОСС		Тип РОСС червяк и кривошип		
Рама	Клепанная из швеллера				
Подвески (рессоры)	Четыре полуэллиптические рессоры на сержках, задние с дополнительными листами (кроме автомобиля ЯГ-10)				
Колеса	Стальные дисковые		Задние двойные		
Покрышки	Корд (прямобортные) 40" × 8"				
Буксирные приборы	Пружинный крюк сзади; спереди два жестких крюка				
Кузов:					
тип	Г р у з о в а я п л а т ф о р м а				
длина платформы	3 680	(кроме ЯГ-6)	3680	3680	3680
ширина "	2280	—	2280	2280	2280
высота "	638	—	638	638	638
площадь пола	8,34 м ²	—	8,34 м ²	8,34 м ²	8,34 м ²
кабина	Закрытая трехместная		Закрытая трехместная		
Вес автомобиля без груза	4750	—	5430	4670	4670
Полезная нагрузка по шоссе (грузоподъемность)	5 т	27 чел.	8 т	5 т	5 т
То же по грунту	3,5	—	5	3,5	3,5
Основные размеры базы	4 200	4783	4200	4200	4200
Колеса передних колес	1 750	1750	1750	1750	1750
" задних "	1 784	1784	1784	1784	1784
Габарит:					
ширина	2460	2460	2460	2460	2460
длина	6500	7750	—	—	—
высота	2550	3000	—	2550	2550
Низшая точка передних осей	310	310	310	310	310
задних осей	300	300	300	300	300
Радиус поворота	8 м е т р о в				
Развал передних колес	—		2°17'	2°17'	2°17'