

# Техника Второй Мировой Войны

Клейзер Пётр 8а школа №345  
2010 год



- Последняя и самая совершенная модификация танка Т-34 - Т-34/85 (обр. 1944 г.)являлась самой удачной машиной своего класса. Эта машина принимала участие в тяжелейших боях за освобождение Европы и штурме Берлина. С незначительными переделками машины данного типа воевали во Вьетнаме, на Ближнем Востоке и на Территории бывшей Югославии.

- В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев из газодинамической лаборатории (ГДЛ) В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев из газодинамической лаборатории (ГДЛ) приступили к разработке бездымных снарядов из газодинамической лаборатории (ГДЛ) приступили к разработке бездымных снарядов



□ В 1929-33 г Б. С. Петропавловский В 1929-33

г Б. С. Петропавловский при участии

Г. Э. Лангемака В 1929-33 г

Б. С. Петропавловский при участии

Г. Э. Лангемака, Е. С. Петрова В 1929-33 г

Б. С. Петропавловский при участии

Г. Э. Лангемака

И. Т. Клейменова

Б. С. Петропавловский

Г. Э. Лангемака

И. Т. Клейменова

разработку и

реактивных снарядов



и

водили

ания

различных калибров —

- Группа разработчиков [Реактивного института \(РНИИ\)](#)
- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством [Г. Э. Лангемака](#)
- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии [В. А. Артемьева](#)
- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии [В. А. Артемьева](#)
- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии [И. Т. Клейменова](#)
- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии [В. А. Артемьева](#)
- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии [Ю. А. Победоносцева](#)
- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии [В. А. Артемьева](#), [И. Т. Клейменова](#), [Ю. А. Победоносцева](#), [Д. Э. Шварца](#)



- Первый серийный НАЗ-АА сошёл с конвейера Нижегородского автозавода (НАЗ) 29 января 1932 года. Уже к концу года завод, переименованный вслед за городом в Горьковский автомобильный, выпускал по 60 грузовиков ГАЗ-АА в сутки.



- В отличие от американского Форд модели АА, на советском ГАЗ-АА был усилен картер сцепления, рулевой механизм, установлен воздушный фильтр и т. д., а ещё в 1930-м по советским чертежам спроектирован бортовой кузов. Полностью из советских комплектующих ГАЗ-АА собирали с 1933 года.





- Существовала также модификация ГАЗ-АА с самосвальным кузовом, в начале выпуска именовавшаяся ГАЗ-С1, позже ГАЗ-410. Принцип действия этого самосвала был достаточно интересен. Равномерно распределённый в кузове груз должен был под собственной тяжестью опрокидывать платформу назад, если бы не специальное запорное устройство, рукоятка которого находилась у середины левого борта.



- Для разгрузки водитель отпускал рукоятку, груз ссыпался назад, и пустой кузов под действием силы тяжести возвращался в горизонтальное положение, после чего фиксировался с помощью рукоятки. Вскоре после начала Великой Отечественной войны из-за недостатка тонкой холоднокатанной стали и ряда комплектующих, поставлявшихся сторонними предприятиями,



- ГАЗ вынужден был перейти на выпуск упрощённого военного грузовика ГАЗ-ММ-В (внутризаводской индекс ММ-13), у которого двери были заменены треугольными боковыми загородками и сворачиваемыми брезентовыми дверями, крылья были выполнены из кровельного железа методом простой гибки, отсутствовали тормоза на передних колёсах, оставлена только одна фара головного света и с неоткидными боковыми бортами.



- В 1944 году довоенная комплектация была частично восстановлена: появились деревянные двери, то есть кабина опять стала деревянно-металлической (и оставалась таковой до окончания производства грузовика), позже снова появились передние тормоза, откидные боковые борта и вторая фара. Последний ГАЗ-ММ сошёл с горьковского конвейера 10 октября 1949 года. Ещё год (а по некоторым данным, до 1956 года) полупортку собирали в Ульяновске, где их выпускали с 1947 года.



- Годы выпуска НАЗ(ГАЗ)-АА/ГАЗ-ММ: на НАЗе/ГАЗе — 1932—1949; на московском заводе КИМ — 1933—1939; на Ростовском автосборочном заводе — 1939—1941; на УльЗиСе — 1947—1950.
- Всего собрано 829 808 автомобилей (только НАЗ/ГАЗ).



- Конструктивно простой и технологичный грузовой автомобиль ГАЗ-АА был выполнен по классической схеме на рамном шасси с рессорной подвеской. Оперение кабины унифицировано с легковым автомобилем ГАЗ-А.
- Особенностью конструкции было устройство задней подвески и трансмиссии, где в качестве продольной тяги использовалась так называемая толкающая труба (англ. torque tube), внутри которой располагался закрытый карданный вал, которая упиралась в бронзовую втулку, подверженную быстрому износу и необходимости частых ремонтов.



- Недостаточной живучестью отличалось и крепление реактивной тяги передней подвески, воспринимавшей усилие при торможении. Соответственно, пробег на отказ у «полупторки» был значительно меньше, чем у «трёхтонки» ЗИС-5, к тому же «полупторка» почти всегда эксплуатировалась со значительным (до двукратного) перегрузом.



- Зато благодаря низкой степени сжатия (4,25:1) неприхотливые и ремонтпригодные двигатели ГАЗ-АА и ГАЗ-ММ могли эксплуатироваться на самых низких сортах топлива, включая лигроин. Зато благодаря низкой степени сжатия (4,25:1) неприхотливые и ремонтпригодные двигатели ГАЗ-АА и ГАЗ-ММ могли эксплуатироваться на самых низких сортах топлива, включая лигроин и даже керосин (в тёплом времени) и низкокачественных смазочных маслах.



- Низким ресурсом отличались дефицитные стартёр с аккумулятором (на редкой машине они служили свыше полугода), поэтому в реальной эксплуатации автомобиль заводили «кривым стартёром», то есть рукояткой.



- ▣ Особым дефицитом были шины, отличавшиеся низкой ходимостью (8-9 тыс. км при нормативных 20 тыс.), поэтому в конце 1930-х и во время войны полуторки часто сходили с конвейера только с двумя задними колёсами, то есть с одинарной ошиновкой заднего моста, что, соответственно, снижало грузоподъёмность.



- Тем не менее, благодаря массовому конвейерному производству ГАЗ-АА/ММ был самым массовым грузовиком, да и, вообще, автомобилем в предвоенном СССР и в Красной Армии (свыше 150 тыс. на 20.06.1941).



- Его шасси послужило базой для создания целого ряда специализированных и специальных модификаций военного и гражданского назначения: радиостанции, радиосистема дальнего обнаружения РУС-2, радиомастерские и ремонтные «летучки», автолаборатории санитарно-гигиенического и противохимического назначения, топливо- и маслозаправщики, авиационно-пусковые машины, акустические и световые установки ПВО, различные цистерны, поливо-моечные машины, кареты скорой помощи и т. д.



- Агрегаты ГАЗ-АА и -ММ широко применялись при создании военных и боевых машин, включая лёгкие танки, бронеавтомобили серий БА-6 и БА-10, самоходной установки СУ-12 с 76,2-мм полковой пушкой, артиллерийских тягачей, «катюши» БМ-8-48 и другой техники.



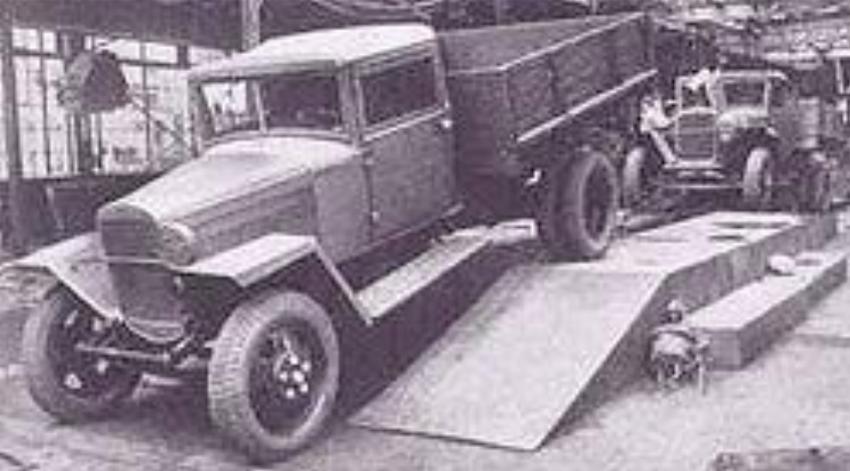
Photo by Zhidkov Yuri

- ГАЗ-ААА — шестиколёсный (трёхосный с колёсной формулой 6x4) грузовой автомобиль повышенной проходимости, грузоподъёмность 2,0 т. Создан на базе лицензионного грузовика «Форд-Тимкен» образца 1931 года. Годы выпуска: 1934—1943. В 1937 году получил более мощный 50-сильный двигатель и другие комплектующие от ГАЗ-ММ. Общий выпуск до 1943 года составил 37373 ед.



- На базе ГАЗ-ААА серийно выпускались штабной автобус [ГАЗ-05-193](#) На базе ГАЗ-ААА серийно выпускались штабной автобус ГАЗ-05-193 (1936—1945), а также серийные броневые автомобили [БА-6](#) На базе ГАЗ-ААА серийно выпускались штабной автобус ГАЗ-05-193 (1936—1945), а также серийные броневые автомобили БА-6 (1936—1938, 394 ед.), [БА-10А](#) На базе ГАЗ-ААА серийно выпускались штабной автобус ГАЗ-05-193 (1936—1945), а также серийные броневые автомобили БА-6 (1936—1938, 394 ед.), БА-10А (1938—1939) и БА-10М

(1939—1930-х и перестав ресурс б образом



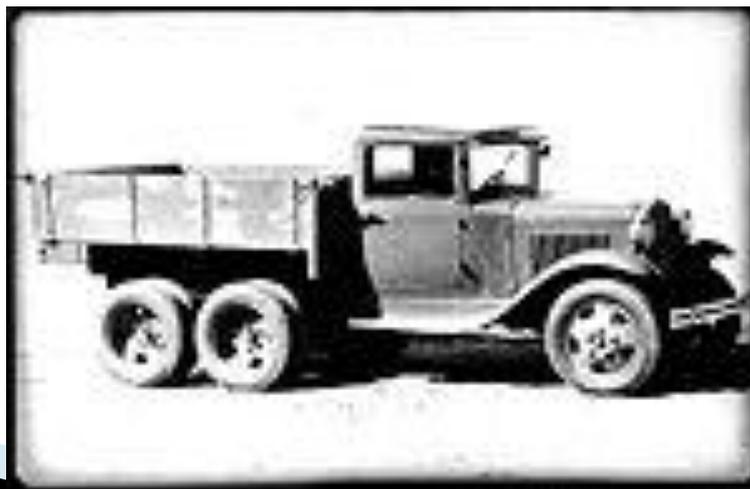
конце А были авших й, таким били

[БА-27М](#) выпускал (1936—

-193

броневые автомобили БА-6 (1936—1938, 394 ед.), БА-10А (1938—1939) и БА-10М

- Кроме того, были созданы опытные БА-6 м и БА-9; опытные плавающие бронев автомобили ПБ-4 (1933—1934, 6 ед.) и ПБ-7 (1936/37, 1 ед.). Выпускалась боевая химическая машина БХМ-1 (1935—1937), был создан опытный санитарный бронетранспортёр БА-22 на 10 раненых (1937). Ш



- БА-10 — осенью 1941 — весной 1942 года остаточная партия бронекорпусов БА-10М, остававшаяся на Ижорском заводе, была поставлена на двухосные шасси ГАЗ-ММ. Данные броневые автомобили поступали только на Ленинградский фронт.



- ГАЗ-410 — самосвал на шасси ГАЗ-АА и ГАЗ-ММ, грузоподъёмность 1,2 т, кузов цельнометаллический саморазгружающегося типа. Годы выпуска: 1934—1946.



- ▣ ГАЗ-42 ГАЗ-42 — газогенераторная модификация, использовавшая в качестве топлива деревянные чурки. Мощность двигателя 35-38 л.с., грузоподъёмность паспортная — 1,0 т (реальная меньше, так как значительную часть укороченной платформы занимал 150—200-килограммовый запас чурок). Годы выпуска: 1938—1950.



□ В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев из газодинамической лаборатории (ГДЛ) В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев из газодинамической лаборатории (ГДЛ) приступили к разработке реактивных В 1921 г разработчики Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев из газодинамической лаборатории (ГДЛ) приступили к разработке реактивных снарядов на бездымном порохе.

□ В 1929-33 г Б. С. Петропавловский В 1929-33 г

Б. С. П  
Г. Э. Ла

Б. С. П

Г. Э. Ла

Б. С. П

Г. Э. Ла

И. Т. К

Б. С. П

Г. Э. Ла

И. Т. К



В г

разработку и специальные испытания реактивных снарядов различных калибров —

- Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии В. А. Артемьева Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством Г. Э. Лангемака, при участии В. А. Артемьева, И. Т. Клейменова Группа разработчиков Реактивного института (РНИИ) под руководством В. А. Артемьева, при участии Ю. А. Саварца и др. проводили



- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C-8>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%90%D0%97-%D0%90%D0%90>
- <http://images.yandex.ru/search?text=%D0%B3%D0%B0%D0%B7%20%D0%B0%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B0&stype=image>