

АВТОБРОНЕТАНКОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

„УТВЕРЖДАЮ“

Начальник
Автобронетанкового
управления РККА
командарм 2 ранга **ПАВЛОВ**

Военный комиссар
Автобронетанкового
управления РККА
бригадный комиссар
КУЛИКОВ

4 апреля 1939 г.

РУКОВОДСТВО ПО ВОЙСКОВОМУ РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗ-АА и ГАЗ-ААА



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРКОМАТА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

Москва—1940

11. Все детали (отдельно и в узлах), устанавливаемые на машину, не должны иметь ржавчины; окрашенные поверхности не должны иметь царапин, обработанные — забоины и заусеницы. Шайбы и подкладки не должны иметь трещин и надрывов.

12. Механизмы, устанавливаемые на машину, должны быть проверены относительно правильности сборки, доброкачественности затяжки болтовых креплений, наличия и правильности шплинтовки гаек.

Должны быть проверены также пломбы и акты приемки механизмов, у которых они имеются.

13. Во всех случаях разборки механизмов или съемки их с машин годные к дальнейшему применению крепежные детали, где возможно, должны быть временно установлены на место во избежание перепутывания и утери их (болты вставлены в отверстия, гайки и шайбы надеты на болты и т. п.).

14. Во всех случаях снятия аккумулятора клеммы проводов к аккумулятору должны быть изолированы при помощи ленты или резиновой трубки во избежание замыканий.

Характеристика автомобиля ГАЗ-АА

Общие данные автомобиля

Наибольшая длина автомобиля	5,335 м
Ширина автомобиля	2,030 "
Высота "	1,870 "
База	3,340 "
Размер платформы	99×76×20 (в дюймах)
Ширина колеи передних колес по земле	1,405 м
Ширина колеи по центру задних колес	1,420 "
Вес автомобиля без груза	1 650 кг
Грузоподъемность	1,5 т
Наименьший радиус поворота (по наружному колесу)	7,5 м
Низшие точки автомобиля при нормальных давлениях в шинах и нагрузке:	
передняя ось	0,275 м
задняя ось	0,200 "
двигатель	0,310 "
Расход горючего (бензин второго сорта) по шоссе летом на 100 км	около 20 л
Расход масла	около 5% от расхода горючего
Максимальная скорость по шоссе на горизонтальном участке	75 км/час

Двигатель

	Двигатель ГАЗ-А	Двигатель М 1
--	-----------------	---------------

Общие данные

<p>Тип двигателя Диаметр цилиндра Ход поршня Максимальная эффективная мощность Число оборотов, соответствующее максимальной мощности Максимальный крутящий момент Число оборотов, соответствующее максимальному крутящему моменту Литраж двигателя Налоговая мощность Степень сжатия Расход бензина на 1 л. с. ч. Расположение цилиндров</p> <p>Коренные подшипники</p> <p>Подвеска двигателя к раме</p>	<p>Четырехтактный 3 7/8" (98,425 мм) 4 1/4" (107,95 мм) Около 40 л. с. 2 200 об/мин. 16,5 кгм 1 200 об/мин. 3,28 л 12,54 л. с. (по формуле, принятой в СССР) 4,22 270—300 г Вертикальное однорядное; отлиты в одном блоке со съемной головкой; камера сжатия типа Рикардо Три подшипника скользящего типа, из них задний — упорный В трех точках</p>	<p>Четырехтактный 3 7/8" 4 1/4" Около 52 л. с. 2 800 об/мин. 17 кгм 1 400 об/мин. 3,28 л 4,6 (4,85) — —</p>
--	--	---

Распределение

<p>Тип распределения</p> <p>Расположение кулачкового вала</p> <p>Привод кулачкового вала</p> <p>Начало открытия впускного клапана</p> <p>Конец закрытия " "</p> <p>Начало открытия выпускного клапана</p> <p>Конец закрытия " "</p> <p>Зазор между толкателем и клапанами: всасывающим</p> <p>выхлопным</p>	<p>Клапанное, с односторонним нижним расположением клапанов</p> <p>В верхнем картере (блоке)</p> <p>Цилиндрическими зубчатками со спиральным зубом</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black;">7,5° до в. м. т.</td> <td>8° до в. м. т.</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">48,5° после н. м. т.</td> <td>56° после н. м. т.</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">51,5° до н. м. т.</td> <td>56° до н. м. т.</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">4,5° после в. м. т.</td> <td>8° после в. м. т.</td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black;">0,010—0,013"</td> <td>0,010—0,012"</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">(0,254—0,330 мм)</td> <td>(0,25—0,30 мм)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">Тот же</td> <td>0,016—0,018"</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td>(0,40—0,45 мм)</td> </tr> </table>	7,5° до в. м. т.	8° до в. м. т.	48,5° после н. м. т.	56° после н. м. т.	51,5° до н. м. т.	56° до н. м. т.	4,5° после в. м. т.	8° после в. м. т.	0,010—0,013"	0,010—0,012"	(0,254—0,330 мм)	(0,25—0,30 мм)	Тот же	0,016—0,018"		(0,40—0,45 мм)
7,5° до в. м. т.	8° до в. м. т.																
48,5° после н. м. т.	56° после н. м. т.																
51,5° до н. м. т.	56° до н. м. т.																
4,5° после в. м. т.	8° после в. м. т.																
0,010—0,013"	0,010—0,012"																
(0,254—0,330 мм)	(0,25—0,30 мм)																
Тот же	0,016—0,018"																
	(0,40—0,45 мм)																

Охлаждение

<p>Система охлаждения</p> <p>Расположение водяного насоса</p> <p>Привод водяного насоса</p> <p>Тип радиатора</p>	<p>Водяное. Циркуляция воды осуществляется центробежным водяным насосом и термосифоном</p> <p>В головке двигателя, на одном валике с вентилятором</p> <p>Резиновым ремнем от шкива коленчатого вала</p> <p>Трубчатый</p>
--	--

	Двигатель ГАЗ-А	Двигатель М-1
Лобовая поверхность радиатора	0,240 м ²	0,220 м ²
Вентилятор	Двухлопастный	
Привод вентилятора	Общий с водяным насосом	
Емкость водяной системы для грузовой машины	12,3 л	—

Смазка

Система смазки	Комбинированная: насосом, самотеком и разбрызгиванием	Насосом и разбрызгиванием
Масляный насос	Шестеренчатый, помещенный в нижней части картера	
Привод масляного насоса	Вертикальным валиком от кулачкового вала посредством шестерен со спиральным зубом	
Контроль уровня масла	Указатель уровня масла (стержень) в картере двигателя	
Емкость смазочной системы	4,72 л (при уровне на верхней метке указателя)	

Питание горючим

	Самотеком	Над передним щитком
Система подачи горючего	Около 40 л	Около 40 л
Расположение бензинового бака	Ленинградского или Куйбышевского карбюраторного завода	Ленинградского карбюраторного завода с экономайзером и обогастителем
Емкость бензинового бака		
Карбюратор		
Воздухоочиститель	Масляный с трубопроводом, служащим глушителем всасывания	

Зажигание

Система зажигания	Батарейная. Батарея аккумуляторов 80 ампер-часов и генератор типа ГБФ
Агрегаты	Батарея аккумулятора, генератор, индукционная катушка, прерыватель-распределитель, замок зажигания и свечи
Установка опережения зажигания	Ручным рычажком Автоматическая и ручным рычажком
Расположение свечей	Вертикальное, над всасывающим клапаном
Диаметр резьбы свечей	18×1,5 мм
Завор между контактами прерывателя	0,018—0,022" (0,45—0,55 мм)
» » электродами свечей	0,6—0,7 мм
Порядок работы цилиндров	1—2—4—3

Ш а с с и

Сцепление

Тип сцепления	Однодисковое сухое
Число рабочих поверхностей	2
Материал рабочих поверхностей	Райасбест, чугун

Коробка перемены передач

Тип коробки перемены передач	Трехходовая со скользящими каретками
Число скоростей	4 вперед, 1 назад
Передаточное число в коробке передач:	
1-я передача	6,4
2-я »	3,09
3-я »	1,69
4-я »	1,0
Задний ход	7,82
Положение рычага переключения передач на различных передачах:	
1-я передача	Налево — вперед
2-я »	Налево — назад
3-я »	Вправо — вперед
4-я »	Вправо — назад
Задний ход	Крайнее, вправо назад
Крепление коробки	Болтами к картеру сцепления

Карданный вал

Соединение карданного вала с коробкой перемены передач	Карданным шарниром типа Спайсер
--	---------------------------------

Задний мост

Тип главной передачи	Конические шестерни со спиральным зубом
Передаточное число	6,6
Тип дифференциала	Конические шестерни с прямым зубом
Число сателлитов	4
Тип полуосей	Полуразгруженные, в одной поковке с шестерней

Передняя ось

Развал передних колес	2°
Расхождение передних колес	2 мм
Угол поворота цапфы	35° от среднего положения

Рулевое управление

	Двигатель ГАЗ-А	Двигатель М-1
Тип рулевого управления	Червяк и сектор, передаточное число 13:1	Глобоидальный червяк с двойным роликом, передаточное число 16,6:1

Подвеска

Тип рессор:	
передние	Полуэллиптические
задние	Кантилеверные
Положение рессор относительно рамы:	
передние рессоры	Поперечные
задние »	Продольные
Длина свободной рессоры:	
передней	0,777 м
задней	0,895 »
Ширина рессоры:	
передней	57 мм
задней	57 »
Число листов рессор:	
передней	14
задней	16
Стрела рессор:	
передняя без нагрузки	184 мм
» при нагрузке в 790 кг	121 »
задняя без нагрузки	220 »
» при нагрузке в 810 кг	178 »

Колеса

Тип колес	Дисковые
Тип обода	Бортовое кольцо
Число колес на передней оси	2
» » » задней »	4
Размер шин	32×6,00" и 6×20"
Нормальное давление в шинах	3 ± 0,2 ат
Тип шин	Баллон

Тормоза

Число и расположение тормозов	Ножной — на 4 колеса, ручной — на 2 задних колеса
Тип тормоза	Ножной—колодочный, ручной—ленточный
Фрикционный материал тормозов	Феррадо или прессованный асбест

Характеристика автомобиля ГАЗ-ААА

Общие данные автомобиля

Ширина автомобиля	2 030 мм
Длина	5 335 "
Высота " под нагрузкой в 2 т	1 935 "
Расстояние между передней осью и осью балансирной подвески	3 200 "
Расстояние между осями ведущих мостов	940 "
Ширина колеи передних колес по земле	1 405 "
Ширина колеи задних колес по внутренним скатам по земле	1 420 "
Низшие точки машины (при нагрузке в 2 т и давлении в шинах 3 ат):	
передняя ось	288 "
ведущие мосты	232 "
картер маховика	337 "
картер демультипликатора	363 "
запасные колеса	115 "
шаровое крепление упорной вилки	285 "
Клиренс среднего ведущего моста под нагрузкой в 2 т	125 "
Клиренс заднего ведущего моста под нагрузкой в 2 т	175 "
Угол поперечного перекоса среднего ведущего моста	11°
Угол поперечного перекоса заднего ведущего моста	15°
Угол взаимного перекоса среднего и заднего ведущих мостов при нагрузке в 2 т	26°
Глубина преодолеваемого брода с твердым грунтом (до клемм стартера)	600 мм
Радиус поворота по наружной колее переднего колеса	7,5 м
Наибольший радиус горизонтальной проходимости (по крылу)	8,3 "
Наименьший радиус горизонтальной проходимости (по платформе)	5,5 "
Ориентировочный вес шасси (без платформы)	2 230 кг
Общий вес машины (без груза)	2 815 "
Примечание. Вес машины включает: вес бензина, масла, инструмента, двух запасных колес и гусениц.	
Грузоподъемность автомобиля:	
при движении по искусственным дорогам	2 т
при движении по проселочным дорогам	1,5 "
Максимальная скорость с полной нагрузкой:	
по ровному асфальтированному шоссе	60 км/час
по полевой дороге	35—40 км/час

Двигатель

Общие данные

Тип двигателя	Четырехтактный, четырехцилиндровый
Диаметр цилиндра	3 ⁷ / ₈ " (98,425 мм)
Ход поршня	4 ¹ / ₄ " (107,95 мм)
Максимальная эффективная мощность	50 л. с.
Число оборотов, соответствующее максимальной мощности	2 800 об/мин.
Максимальный крутящий момент	Около 17 км
Число оборотов, соответствующее максимальному крутящему моменту	Около 1 400 об/мин.
Литраж двигателя	3,28 л
Налоговая мощность	12,54 л. с. (по формуле, принятой в СССР)
Степень сжатия	4,6
Расположение цилиндров	Вертикальное однорядное; отлиты в одном блоке со съемной головкой; камера сжатия — типа Рикардо
Подвеска двигателя к раме	В четырех точках
Сухой вес двигателя с коробкой перемены передач в сборе	222,5 кг

Распределение

Тип распределения	Клапанное, нижнее боковое, одностороннее; с правой стороны двигателя
Расположения кулачкового вала	В верхней половине блока цилиндров
Начало открытия впускного клапана	21° до в. м. т.
Конец закрытия " "	70° после н. м. т.
Начало открытия выпускного клапана	60° до н. м. т.
Конец закрытия " "	13° после в. м. т.
Зазор между толкателем и клапанами:	
всасывающим	0,25 мм
выхлопным	0,40—0,45 мм

Охлаждение

Система охлаждения	Водяное комбинированное: термосифон и принудительная циркуляция воды центробежным насосом
Расположение водяного насоса	В передней части головки блока
Тип радиатора	Трубчато-ребристый, шестирядный
Лобовая поверхность радиатора	0,229 м ²
Вентилятор	Четырехлопастный
Привод вентилятора	Общий с водяным насосом
Емкость системы охлаждения	14 л

Смазка

Система смазки	Комбинированная: насосом и разбрызгиванием
Масляный насос	Шестеренчатый, помещенный в нижней части картера двигателя
Привод масляного насоса	Вертикальным валом посредством двух винтовых шестерен
Контроль уровня масла	Указателем уровня масла (стержень)
Емкость смазочной системы	4,7 л

Питание горючим

Система подачи горючего	Самотеком и диафрагменным насосом
Расположение бензинового бака	Над передним щитком
Емкость бензинового бака (основного)	60 л
Карбюратор	Типа „ГАЗ-Зенит“ с экономайзером и обогатителем
Воздухоочиститель	Масляного типа с глушителем всасывания

Зажигание

Система зажигания	Батарейная. Батарея аккумуляторов 100 ампер-часов и генератор
Агрегаты	Батарея аккумуляторов, генератор, индукционная катушка, прерыватель-распределитель, замок зажигания и свечи
Установка опережения зажигания	Ручным рычажком
Расположение свечей	Вертикальное, над всасывающим клапаном
Диаметр резьбы свечей	22,23 мм
Зазор между контактами прерывателя	0,45—0,55 мм
„ „ электродами свечей	0,6—0,7 „
Порядок работы цилиндров	1—2—4—3

Ш а с с и

Коробка перемены передач

Тип коробки перемены передач	Трехходовая
Число передач	4—вперед, 1—назад
Передаточные числа в коробке перемены передач:	
1-я передача	6,40
2-я „	3,09
3-я „	1,69
4-я „	1,00
Задний ход	7,82
Крепление коробки	Болтами к картеру сцепления

Сцепление

Тип сцепления	Одноступенчатое сухое
Число рабочих поверхностей	2
Материал рабочих поверхностей	Райасбест

Карданные валы

Тип карданных валов	Открытые телескопические, типа „Кливеланд“
Угол перекаса	25°

Задний мост

Тип главной передачи	Червяк и червячная шестерня
Передаточное число в заднем мосту	7,4
Тип дифференциалов	Конические
Число сателлитов	4
Тип полуосей	Разгруженные на $\frac{3}{4}$

Передняя ось

Развал колес	2°
Расхождение колес	2 мм
Угол поворота цапф	35° от среднего положения

Рулевое управление

Тип рулевого управления	Червяк и сектор
Передаточное число	13

Демультпликатор

Тип	Одноходовой
Число передач	Прямая и повышенная
Передаточные числа:	
прямой передачи	1,00
повышенной передачи	1,45

Подвеска

Тип рессор:	
передние	Полуэллиптические
задние	Полуэллиптические, двойные
Длина свободной рессоры:	
передней	790 мм
задней	925 "
Ширина рессоры:	
передней	57 "
задней	57 "
Число листов рессор:	
передней	14
задней	8
Стрела рессор:	
передняя без нагрузки	181 мм
" при нагрузке в 794 кг	121 "
задняя без нагрузки	131 "
" при нагрузке в 1 900 кг	67 "

Колеса

Тип колес	Дисковые
Число колес на передней оси	2
Число колес на задней оси	8
Размер шин	6×20"
Нормальное давление в шинах	3±0,2 ат
Тип шин	Баллон

Тормоза

Число и расположение тормозов	Ножной — на шесть колес, ручной — центральный тормоз
Тип тормозов	Колодочные
Фрикционный материал тормозов	Феррадо или прессованный асбест