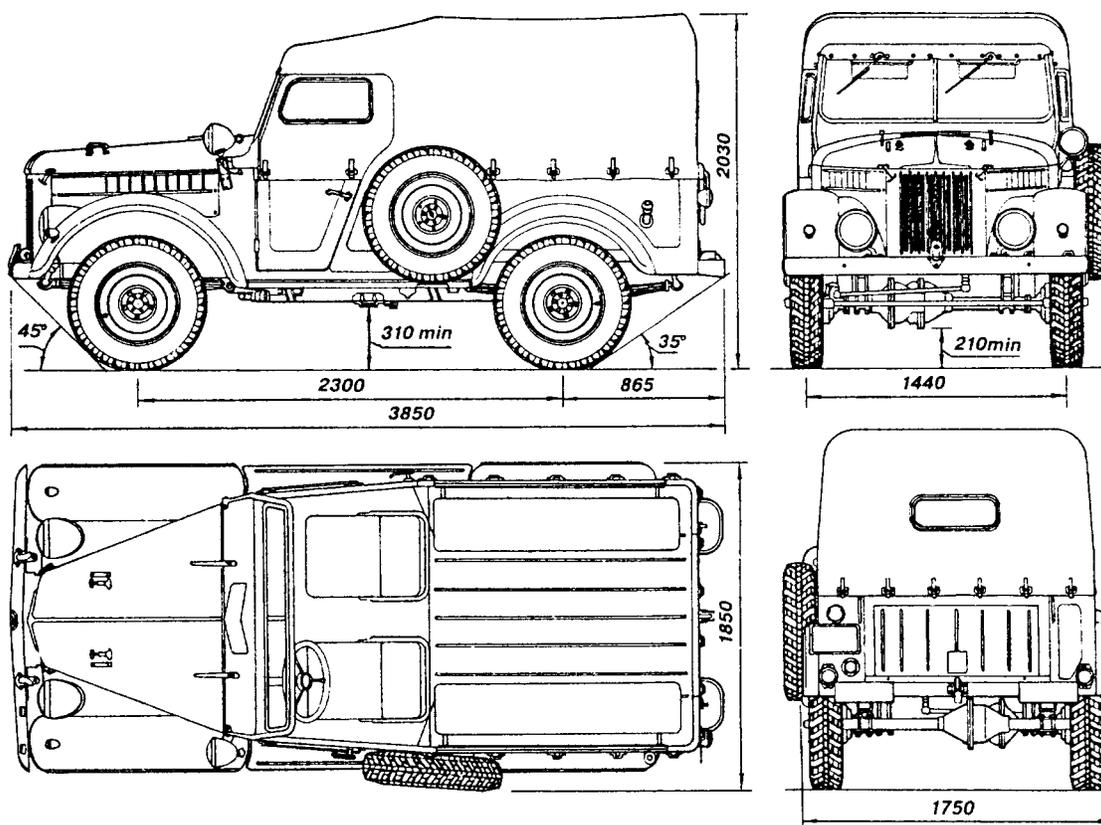


# СОВЕТСКИЙ «ДЖИП» ПЯТИДЕСЯТЫХ

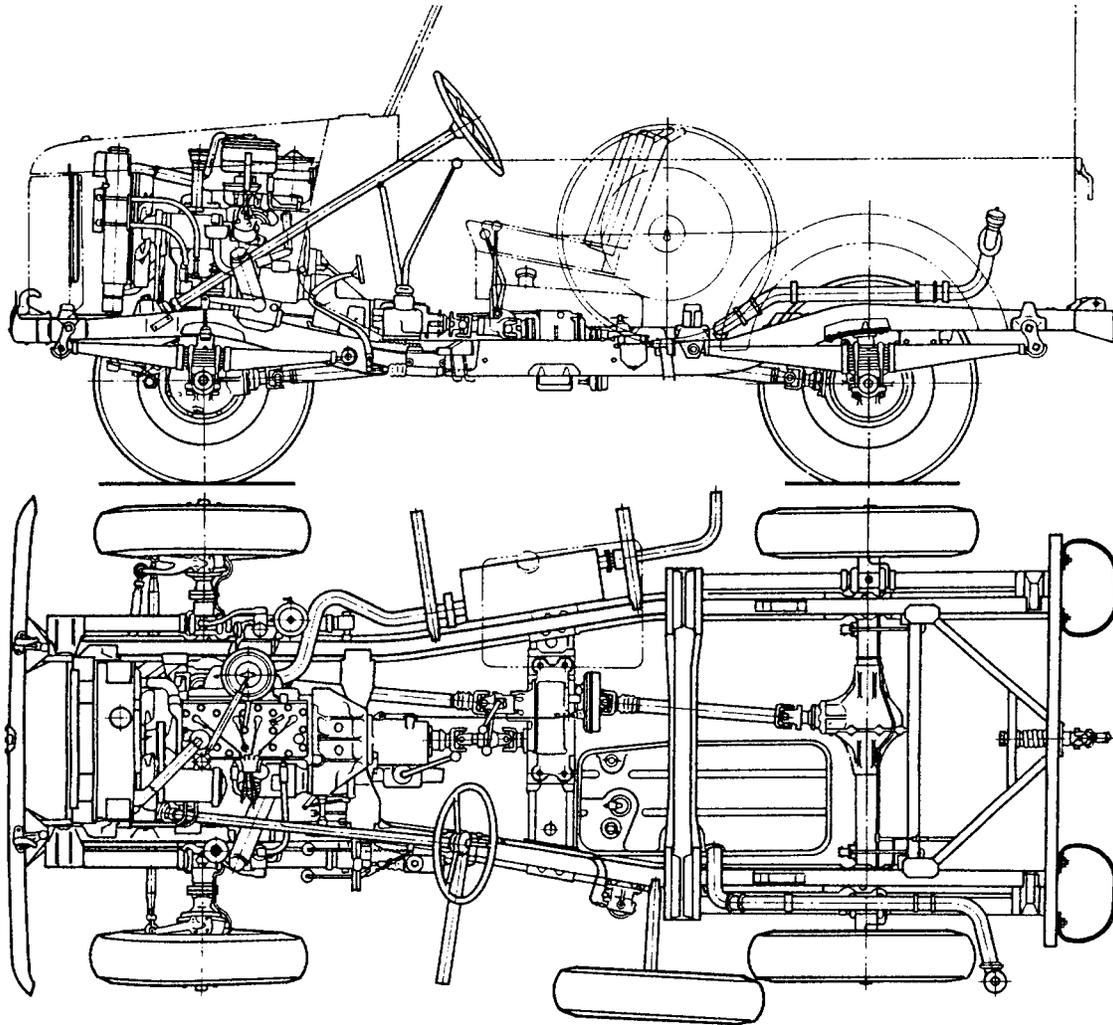


Этот широко известный и популярный, без преувеличения, во всем мире легковой вездеход ГАЗ-69 выпускался 20 лет и оставил заметный след в истории советского автостроения, являясь его заслуженной гордостью.



**Автомобиль ГАЗ-69 (на виде сверху тент не показан).**

Родился он не на пустом месте. Летом 1941 года на Горьковском автозаводе был освоен первый советский полноприводной легковой "джип" ГАЗ-64, по скромным требованиям тех лет - предельно простой и дешевой конструкции ("Моделист-конструктор" №6, 1995 г.). Имея отличные характеристики (проходимость, маневренность, тяговые свойства и динамику), этот автомобиль, как и заменивший его в 1943 году ГАЗ-67 (67Б), к концу войны окончательно устарел и стал совершенно бесперспективен. Переход завода на производство принципиально новых грузовых и легковых автомобилей ГАЗ-51, ГАЗ-63, ГАЗ-М-20 "Победа", находившихся на более высоком техническом уровне по сравнению с довоенным семейством (чьи агрегаты составляли основу ГАЗ-67Б), заставил горьковских конструкторов готовить замену и ему, так как потребность в подобном легковом автомобиле-тягаче сохранялась.



**Шасси автомобиля ГАЗ-69.**

Первые наброски будущей машины начал делать еще в 1944 году Г.М.Вассерман (1913-1972) - ведущий конструктор БА-64, ГАЗ-67 и ГАЗ-М-20. В основу нового вездехода была положена иная, по сравнению с ГАЗ-67, концепция - использование "легкового" силового агрегата от М-20 с высокооборотным и экономичным, но относительно низкомоментным двигателем и трехступенчатой коробкой передач (КП). Силовой диапазон последней предполагалось расширить до требуемого значения 6,2...7,5 за счет двухступенчатого демультипликатора в раздаточной коробке (РК). Такая коробка передач себя вполне оправдала на "Бантаме" ВРС и "Виллисе" МВ ("Форд" GPW). Предусматривалась и более рациональная компоновка - максимальное смещение двигателя и пассажирского отделения вперед для увеличения полезной площади кузова и получения равных нагрузок на оси. Кроме того, намечалось снизить удельное давление на грунт (не получилось), минимально устойчивую скорость движения под нагрузкой (для меньшего "фрезерования" грунта), сместить центр тяжести вниз, улучшить проходимость и экономичность. Предполагалось использование новой кинематики рулевой трапеции для уменьшения "вливания" колес, создание необходимых удобств для пассажиров, облегчение доступа к агрегатам и снижение трудоемкости их обслуживания. К лету 1945 года облик нового автомобиля в целом сложился. 19 июня в Кремле, где проходил показ новых ГАЗ-М-20 и ГАЗ-51, Сталиным был поднят вопрос о новом автомобиле. Присутствовавший там главный конструктор А.А.Липгарт пообещал сделать тягач В 1946 году было получено официальное техническое задание на проектирование полноприводного легкового автомобиля высокой проходимости под индексом "69" (второй в истории завода), а позднее под названием "Труженик" (имелось в виду его не только армейское, но

и народнохозяйственное значение).

В соответствии с постановлением СМ СССР от 21.04.1947 года и тактико-техническими требованиями Главного артиллерийского управления ГАЗ должен был разработать проект легкого армейского автомобиля-тягача для буксировки прицепов (батальонных артсистем) весом до 800 кг, а так же перевозки боеприпасов, крупнокалиберных пулеметов, 82-мм минометов и их боевых расчетов. Без прицепа планировались машина связи, разведки, командирская, тягач легких противотанковых пушек.

ГАЗ-69 проектировался заново, с "нуля", однако в работе над машиной использовался богатый опыт, накопленный заводом в годы Великой Отечественной войны, а также опыт эксплуатации в войсках американских "Виллисов" и "Бантамов". По сравнению с ними вместимость и грузоподъемность были увеличены до 8 человек со снаряжением или 0,65 т, что соответствовало ожидаемым условиям эксплуатации и заметно расширяло сферу применения этого автомобиля, становившегося уже универсальным - грузопассажирским: задний отсек кузова имел два продольных сиденья на 6 человек, поднимая которые можно было освободить платформу для груза до 500 кг.

Ведущий конструктор ГАЗ-69 Г.М.Вассерман вложил в эту машину свою душу и талант. Несмотря на то, что и до, и после этого он создал немало удачных легковых вездеходов, ГАЗ-69, безусловно, стал лучшим из них. Общую компоновку, как и предыдущих легковых машин ГАЗ, с большим искусством сделал Ф.А.Лепендин. Немалый вклад в создание ГАЗ-69 внесли "трансмиссионщики" В.С.Соловьев, Б.А.Дехтяр, С.Г.Зислин. Исключительно гармоничный и даже элегантный, закрытый (с брезентовым верхом и съемными боковинами дверей), с невиданным ранее комфортом (отоплением, вентиляцией и обдувом ветрового стекла) кузов модели "76" производит и сейчас хорошее впечатление. Он был спроектирован под руководством ведущего "кузовщика" Б.Н.Панкратова при активном участии Ю.А.Фокина.

Силовой агрегат (двигатель мощностью 50 л.с., сцепление и коробка передач с измененными передаточными числами) использовался от только что освоенной "Победы". Прежнему ГАЗ-67Б такой мощности (50...54 л.с.) вполне хватало, однако новый двигатель, будучи более современным, долговечным и экономичным, имел значительно меньший максимальный крутящий момент (12,5 кгм против 17...18 кгм у старого). Ограниченные энергетические показатели двигателя М-20 (другим создатели не располагали) и соответственно меньшая по сравнению с ГАЗ-67Б и особенно «Виллисом» удельная мощность (собственный вес ГАЗ-69 неизбежно возрос из-за более емкого кузова и усиления конструкции) потребовали улучшить его моментную характеристику, особенно в области низких оборотов. Для достижения этого необходимо было снизить потери мощности и увеличить передаточные числа в трансмиссии. С этой целью, в соответствии с прежними разработками, в раздаточную коробку, расположенную на этот раз отдельно от силового агрегата, ввели 2-ступенчатый демультипликатор с необычно высоким силовым диапазоном - 2,6 и предусмотрели возможность отбора мощности от нее для привода вспомогательных агрегатов. Трехвальная схема РК (без прямой передачи) позволяла широко менять передаточные числа и облегчала их точный подбор.

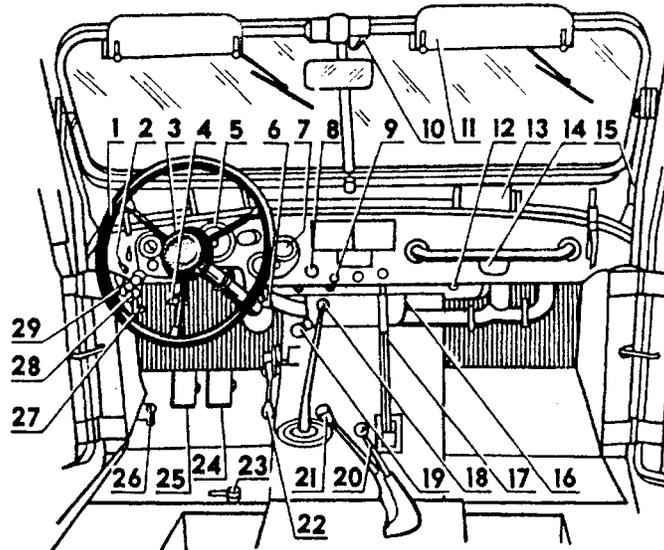
Карданные шарниры, колесные тормоза с гидроприводом, рулевой механизм и задние амортизаторы использовались от М-20, а ведущие мосты - от ГАЗ-67Б (со ступицами колес на конических роликоподшипниках и разгруженными полуосями). Ручной тормоз - центральный, дисковый, как на ГАЗ-51. У него же позаимствовали и контрольные приборы, осветительную арматуру, пусковой подогреватель. Явно малые шины размером 6,5-16" с рисунком "расчлененная елка" - от ГАЗ-67Б. Классическая подвеска - на четырех удлиненных полуэллиптических излишне жестких рессорах с параболическим профилем листов и резиновыми втулками - по типу задних М-20. Рама с закрытыми лонжеронами, легкая и прочная, в дальнейшем не потребовала серьезных изменений (конструктор В.Ф.Филюков) Кузов при увеличении длины всего на 0,5 м имел в два раза большую емкость.

К октябрю 1947 года первый образец (Э-I) опытной серии ГАЗ-69-76 уже был построен, к февралю 1948 года выпустили еще два, а к концу года - четвертый (Э-IV). Все они снабжались специальными одноосными прицепами ГАЗ-704 для груза массой до 0,5 т. Эти машины отличались в основном передаточными отношениями главных передач (6,17 и 5,43) и элементами рамы.

Заводские испытания в жестких условиях с пробегом 12 500 км, завершённые к июню 1948 года (под руководством бессменного ведущего испытателя ГАЗ-69 инженера А.Ф.Ромачева), показали, что новый автомобиль в целом удовлетворяет предъявленным к нему требованиям. Он имел сухую массу 1363 кг, снаряжённую - 1470 кг, с полной нагрузкой - 2110кг. Тяговые свойства машины были очень высокими: 69,9% от полного веса без прицепа и 50,7% с прицепом, в ущерб максимальной скорости - всего 75 км/ч (сказывалась невысокая удельная мощность). Позже тяговые усилия снизили до приемлемых значений (1350 кгс по грунту), а скорость увеличили. Угол подъёма по сухому дерну достигал 34° (с прицепом - 23°), спуск без "юзa" - 30°. Уверенно преодолевалось тяжелое бездорожье со слоем грязи до 0,25 м (с цепями - 0.3 м) и броды глубиной до 0,7 м.

Как только ГАЗ-69 появился на свет, его стали активно испытывать в экстремальных условиях. Так, весной 1949 года в качестве командорской машины он принял участие в знаменитом пробеге ГАЗ-63 и ЗИС-151 по абсолютному бездорожью. Будучи автомобилем более легкой категории, он эти испытания, где трехосные "утоги" ЗИС-151 застревали намертво, выдержал достойно, как и ветеран ГАЗ-67Б, не говоря уже о зачетных ГАЗ-53. Это было торжество "газовской" школы конструкторов вездеходов, сложившейся к концу войны.

ГАЗ-69 преодолевал свежий снег глубиной до 0,4 м, уплотнённый весенний - до 0,3 м, рвы - до 0,55 м и шириной 0.4 м. Сравнительные испытания его вместе с ГАЗ-67Б. проведенные весной 1950 года, показали, что минимальный расход топлива на шоссе снизился с 13,9 до 10,9 л (с прицепом - 12,1 л) - следствие более экономичного двигателя, несмотря на возросшую полную массу машины.



#### Органы управления и приборы:

1 - рулевое колесо, 2 - защелка рамы ветрового стекла, 3 - кнопка сигнала, 4 - рукоятка створок радиатора, 5 - комбинация приборов, 6 - рычаг люка вентиляции, 7 - амперметр, 8 - замок зажигания, 9 - выключатель освещения приборов, 10 - электропривод стеклоочистителя, 11 - противосолнечный щиток, 12 - выключатель фонаря освещения, 13 - направляющая обдува ветрового стекла, 14 - фонарь (под козырьком), 15 - кулиса ветрового стекла, 16 - отопитель, 17 - рычаг ручного тормоза, 18 - рычаг переключения передач, 19 - педаль стартера, 20 - рычаг раздаточной коробки, 21 - рычаг включения переднего моста, 22 - педаль газа, 23 - трехходовый топливный кран, 24 - педаль тормоза, 25 - педаль сцепления, 26 - кнопка ножного переключения света, 27 - включатель поворотной фары, 28 - блок плавких предохранителей, 29 - штепсельная розетка.

Правда, на бездорожье расход топлива резко увеличивался и вплотную приближался к показателям ГАЗ-67Б. Однако по интенсивности разгона, максимальной скорости, проходимости и тяговым качествам новая машина еще не имела преимуществ перед старой. С прицепом скорость ее более заметно падала, а расход топлива возрастал на 10...15%. Несмотря на это, использовать прицеп даже на бездорожье было выгодно. В целом расход топлива на тонно-километр снизился у ГАЗ-69 до

0,288 л по сравнению с 0.4 л у прежнего. Кроме того, повысились курсовая устойчивость, комфортабельность езды, легкость управления, износостойкость (в 2.5...3 раза) и ремонтпригодность.

Работы над автомобилем продолжались. Несмотря на крайнюю загруженность, завод выпускал опытные образцы (всего их было 12) Один из них к августу 1953 года прошел без всякого ремонта 172 тыс. км.

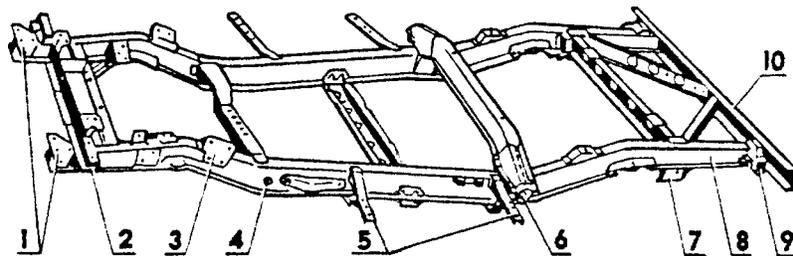
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ автомобилей ГАЗ-69 и ГАЗ-69А (в скобках) по данным испытаний серийных образцов 1953 года	
Длина, мм	3850 (3848)
Ширина, мм	1750 (1733)
Высота (без нагрузки), мм	2030 (1900)
База, мм	2300 (2290)
Колея передних колес/задних колес, мм	1440/1440 (1437/1440)
Дорожный просвет под задним мостом, мм	210 (214)
Наименьший радиус поворота, м	6,1 (6,22)
Масса в снаряженном состоянии, кг	1556 (1505)
Полная масса (с нагрузкой), кг	2216 (1930)
Максимальная мощность двигателя, л.с., при частоте вращения, об/мин	54,8/3700 (52,2/3600)
Максимальная скорость движения по шоссе, км/ч	91,7 (91,1)
Минимальный расход топлива на шоссе в интервале скоростей 30...50 км/ч, л/100 км	11,2-12,2 (11,1-12,4)
Средний расход топлива, л/100 км	
на тяжелом бездорожье	29,4 (30,2)
с прицепом	33,4 (34,3)
Среднеэксплуатационный расход топлива по всем видам дорог без прицепа, л/100 км	17,2 (16,2)
Емкость бензобаков (одного/двух), л	60/75
Максимальный преодолеваемый подъем по сухому грунту (ограничивался пробуксовыванием колес), град	36

В процессе доводки мощность двигателя возросла до гарантированных 55 л.с. (на стендах - 58,5 л.с.). Это, в свою очередь, увеличило, хотя и меньше, чем требовалось, крутящий момент - до 12 7 кгм (на стендах - до 13,6 кгм). Были установлены маслорадиатор и шестилопастный вентилятор, что полностью устраняло перегревы в сложных дорожных условиях; откорректированы передаточные числа в трансмиссии; применена синхронизированная коробка передач от ГАЗ-12 "ЗИМ". Устаревшие и недостаточно надежные мосты, доставшиеся в основном от ГАЗ-11 и ГАЗ-61, заменили на ставшие общепризнанными конструкции с фланцевыми, полностью разгруженными полуосями по типу ГАЗ-63. Использована геометрия отработанной конической пары главной передачи от М-20 (5,125). Применены более жесткие картеры главных передач типа "Сплит", разработанные В.С.Соловьевым (будущим главным конструктором ВАЗ) для модернизированной "Победы", но так на ней и не внедренные. Кроме того, была использована двухсателлитная

неразъемная коробка дифференциала от ГАЗ-12. От него же - более совершенный рулевой механизм, облегчающий управление. Дисковый ручной тормоз заменили на барабанный. Усилили раму, особенно в районе 1-й поперечины. Установили стандартные для армейской техники круглые контрольные приборы.

В мае 1951 года появился новый вариант - ГАЗ-69А с 5-местным пассажирским 4-дверным кузовом модели "77".

В процессе доводки и совершенствования масса машины, естественно, повысилась в среднем на 60 кг, длина увеличилась на 30 мм, ширина - на 35 мм, высота - на 60 мм. Максимальная скорость возросла до 90 км/ч, минимальная же составляла всего 3,6 км/ч (с прицепом - 3 км/ч), а средняя скорость движения по грязному проселку - 20...25 км/ч (с прицепом - 15...20 км/ч). Контрольный расход топлива на шоссе снизился до рекордного для легковых вездеходов значения - 10,4 л (с прицепом - 11,9 л).



#### Рама:

1 - кронштейны крепления переднего бампера, 2 - кронштейн крепления серьги передней рессоры, 3 - кронштейн амортизатора передней рессоры, 4 - крепление заднего конца передней рессоры, 5 - кронштейны навески кузова, 6 - крепление переднего конца задней рессоры, 7 - кронштейн амортизатора задней рессоры, 8 - лонжерон, 9 - кронштейн крепления серьги задней рессоры, 10 - поперечина крепления задних бамперов и буксирного устройства.

По-прежнему двигателю не хватало мощности (особенно крутящего момента), и требования военных повысить ее до 60...65 л.с. были сняты как нереальные. Такая возможность появилась только в 1957 году, но и она не до конца использовалась в программе создания ГАЗ-69. Явно требовались шины большей размерности 7,00-16", еще лучше 7,60-15", не столь перегруженные, с меньшим удельным давлением на грунт, к тому же повышающие клиренс (220 мм было недостаточно, случались вывешивания мостов).

В марте 1950 года ГАЗ-69 проверялся на транспортировку планерами Ц-25, ЯК-14 и самолетами ТУ-2, ИЛ-12. В феврале - апреле того же года модернизированный автомобиль Э-V успешно прошел краткие контрольные испытания на армейском полигоне, а в июле - сентябре 1951 года - государственные в составе четырех доработанных образцов, в том числе "69А" (ГАЗ-69-77).

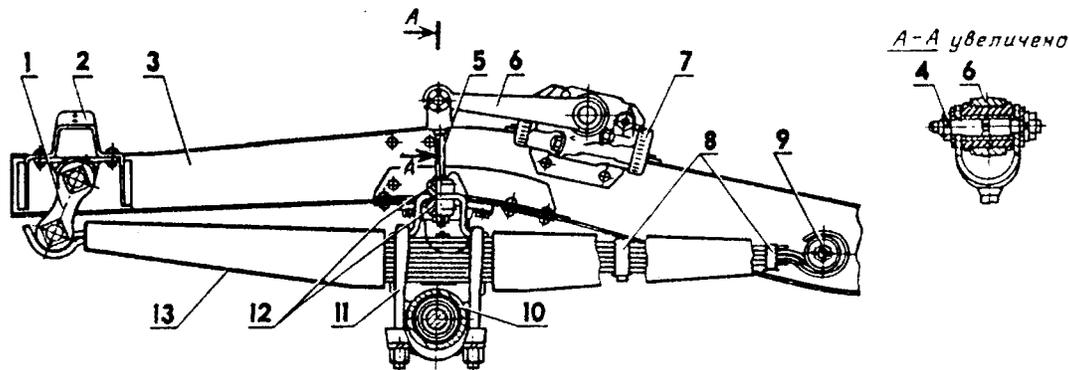
За время этих испытаний основные агрегаты и узлы работали безотказно и не требовали регулировок. Существенных поломок и дефектов не было, износы минимальны. Испытания завершились практически без замечаний. Государственная комиссия отметила, что автомобиль ГАЗ-69 изготовлен заводом в полном соответствии с ТТТ. конструкция его вполне современна и отвечает основным требованиям автостроения, поэтому целесообразно принятие ГАЗ-69 в производство взамен ГАЗ-67Б, в первую очередь - 8-местный ГАЗ-69.

Машина получилась на редкость удачной и в 1951 году была готова к производству. Но по труднообъяснимым причинам, без должной поддержки министерства, выпуск ее затягивался, несмотря на все усилия военных.

Наступившие затем негативные события в жизни завода надолго затормозили работу по освоению ГАЗ-69. Главной причиной было принудительное, вопреки желанию коллектива, срочное внедрение в производство плавающего автомобиля НАМИ-011 (ГАЗ-011), созданного на базе устаревшего ГАЗ-67Б, машины недоработанной и абсолютно бесперспективной, хотя и получившей Сталинскую премию (потом снятую). Это определенно был шаг назад, отвлекающий силы и производственные возможности завода от более перспективных работ. К тому же на выходе был собственный гораздо

более прогрессивный плавающий автомобиль ГАЗ-46 на базе "69-го". Ввиду сложившейся ситуации в мае 1952 года вынужден был покинуть завод его главный конструктор А.А.Липгарт (1898-1980), выдающийся деятель отечественной автомобильной науки и техники, 5-кратный лауреат Сталинской премии, которого знала вся страна. Был смещен и директор завода Г.А.Веденяпин. Все это неоправданно затянуло освоение новой машины, что, однако, дало коллективу время тщательно довести конструкцию автомобиля и построить дополнительные образцы. Испытания его не прерывались. По техническому подобию в октябре 1952 года был построен аналогичный, но уже 11-местный грузопассажирский однотонный вездеход ГАЗ-62 (ведущий конструктор П.И.Музюкин), не устаревший и очень нужный до сих пор.

Только 25 августа 1953 года первые ГАЗ-69 сошли с конвейера специально организованного корпуса, сменив честно потрудившиеся ГАЗ-67Б. А 7 ноября они уже участвовали в военном параде в Москве. До конца года было выпущено 1302 машины. Весной 1954 года первые партии "тружеников" отправили на целинные земли для обслуживания работников сельского хозяйства. Успешная работа этих машин способствовала их признанию и быстрому росту популярности. В том же году ГАЗ-69 появился на дрейфующих полярных станциях СП-3 и СП-4, где эффективно использовался в крайне суровых условиях несколько лет. Кстати, для движения по глубокому снегу в конце 1959 года завод построил на базе ГАЗ-69 мотосани четырех видов. Уверенно ходить по любому снежному покрову неограниченной глубины могла только машина с 4-гусеничными тележками (вместо колес) с двигателем С.С.Неждановского. Остальные варианты оказались неработоспособными.



#### Передняя подвеска:

1 - серьга, 2 - передняя поперечина рамы, 3 - лонжерон рамы, 4 - палец амортизатора, 5 - стойка амортизатора, 6 - рычаг амортизатора, 7 - амортизатор, 8 - хомуты рессоры, 9 - палец рессоры, 10 - кожух полуоси, 11 - стремя, 12 - резиновые подушки, 13 - чехол рессоры.

Осенью 1954 года по предложению Н.С.Хрущева на основе кузова М-20В и шасси ГАЗ-69 были изготовлены опытные образцы первых в мире безрамных легковых вездеходов ГАЗ-М-72 (ведущие: по шасси - Г.М.Вассерман, по кузову - А.И.Гор, испытатель - А.Я. Тарасов), освоенные в середине 1955 года. Однако несущий кузов, даже усиленный с большой изобретательностью, не оправдал себя на вездеходах, постоянно работающих в тяжелых условиях, поэтому М-72 выпускался только по 1957 год (всего 4677 машин).

В 1955 году для работников связи на базе ГАЗ-69 построили образцы цельнометаллических фургонов - ГАЗ-69Б и ГАЗ-19 без переднего ведущего моста и раздаточной коробки. Вместо дорого обошедшейся заводу амфибии ГАЗ-011 в 1954 году выпустили установочную партию плавающих автомобилей ГАЗ-46.

По решению правительства с конца 1954 года производство ГАЗ-69 стало переводиться на значительно расширенный и переоборудованный Ульяновский автозавод (УАЗ), возвращенный из системы радиопрома и с тех пор специализирующийся в проектировании и выпуске малотоннажных автомобилей повышенной проходимости. В декабре там уже собрали первые шесть ГАЗ-69. Всего же с 1953 по 1956 год горьковчане выпустили 16 382 ГАЗ-69 и 20 543 ГАЗ-69А. С 1955 года они в возрастающем количестве поставляли по кооперации на УАЗ комплекты для сборки машин.

Полностью выпуск ГАЗ-69 ульяновцы освоили в 1956 году. Для развития этого направления на завод была направлена группа высококвалифицированных инженерно-технических работников во главе с главным конструктором П. И. Музыкиным - активным разработчиком многих вездеходов ГАЗ.

Результаты не замедлили сказаться - в рекордно короткие сроки на УАЗе спроектировали и в 1957 году построили на базе ГАЗ-69 первую самостоятельную и достаточно удачную машину, не имевшую аналогов в мире, - фургон "4х4" вагонной компоновки малой грузоподъемности (0,75 т) УАЗ-450А с разными вариантами кузовов, запущенную в производство в феврале 1958 года.

С 1956 года ГАЗ-69 стал успешно экспортироваться за границу (56 стран) в том числе в тропическом исполнении, где также быстро приобрел большую популярность, особенно в странах Азии, Африки и Латинской Америки. В Румынии и Китае ГАЗ-69 производились без лицензии, в Румынии под своим обозначением АРО-461. Правда, по качеству они заметно уступали советским ГАЗ-69 и конкуренцию составить не могли

В процессе производства машина непрерывно совершенствовалась. Так, в 60-е годы внедрили передний мост с отключением ступиц колес и усиленными подшипниками, более надежный дифференциал с четырьмя сателлитами, установили развитые шкворневые узлы, улучшили уплотнения карданов, доработали тормоза. Велись работы по повышению долговечности синхронных шарниров привода передних колес, в частности путем установки надежных дисковых типа "Тракта-ЯАЗ".

ГАЗ-69 производился вплоть до 1973 года, когда были выпущены последние 275 машин.

В целом удачная и добротная конструкция "газика" - полностью себя оправдала, что позволило этому автомобилю проникнуть во все уголки нашей страны, завоевать уважение водителей, честно послужить в армии и уверенно эксплуатироваться до сих пор.

Всего УАЗ выпустил машин: УАЗ-69 - 356 624, УАЗ-69А-230 185, УАЗ-69АМ и УАЗ-69М - 10 551. Итого по двум заводам - 634 285 ГАЗ-69 всех модификаций.

Е.ПРОЧКО, инженер