

За рулем

I • 1977



**50
ЛЕТ**

ПОЛВЕКА, ПОМОГАЯ ПАРТИИ, ВЫПОЛНЯЯ ЕЕ РЕШЕНИЯ, НАШЕ ОБОРОННОЕ ОБЩЕСТВО ВОСПИТЫВАЕТ ПАТРИОТОВ, ГОТОВИТ ПОПОЛНЕНИЕ САМОЙ МОГУЧЕЙ И САМОЙ МИРОЛЮБИВОЙ АРМИИ МИРА



РОДОСЛОВНАЯ СОВЕТСКИХ ДЖИПОВ

Иллюстрации — на вкладке

Первый опытный образец ГАЗ—61-40 постройки 1939 года на испытаниях.



Когда автомобиль, новое средство транспорта, только появился на свет, в умах людей он невольно ассоциировался с шоссе или мостовой, — во всяком случае, проезжей (значит, пригодной для езды) дорогой. Как-то не представлялось, что он сможет преодолевать грязь, пески, заболоченные и заснеженные участки пути. Жизнь показала впоследствии, что может. А конструкторы на основе опыта пришли к выводу, что должен. Так появились особые автомобили, которые по нынешней терминологии мы назвали бы машинами повышенной проходимости. Сначала полугусеничные, потом — трехосные, с двумя задними ведущими мостами (говоря современным языком — с колесной формулой 6×4).

Увлечение «трехосками» в начале 30-х годов приняло широкие масштабы, главным образом на заводах, строивших грузовики. Легковые автомобили с колесной формулой 6×4 получались довольно тяжелыми и непрактичными. Чтобы создать легковую машину повышенной проходимости, представлялось заманчивым использовать колесную формулу 4×4, то есть сделать все колеса ведущими. Все — следовательно, и передние, управляемые.

Для передачи крутящего момента на управляемые колеса в их приводе необходимы карданные шарниры равных угловых скоростей — их называют еще «гомokinетическими». При простых карданных шарнирах на поворотах возникали нежелательные пульсирующие нагрузки, которые приводили к поломкам, а чаще всего к преждевременному износу деталей.

К середине 30-х годов уже были отработаны несколько разновидностей гомokinетических шарниров, причем одна из них — шариковая с делительными канавками — наилучшим образом отвечала требованиям работы на «внедорожных машинах» и впоследст-

вии нашла на них широкое распространение. Отработанные конструкции шарнира открыли дорогу машинам с колесной формулой 6×6 и 4×4.

В нашей стране первым взялся за создание легковых автомобилей повышенной проходимости горьковский автозавод. Такие машины были нужны при освоении новых районов, на стройках, в сельском хозяйстве, в армии.

Проектирование ГАЗ—61 начали в 1938 году, а на следующий год собрали опытные образцы. Для нового автомобиля использовали немало узлов «полуторки» и «эмки», но снабдили его более мощным (тогда экспериментальным) шестицилиндровым двигателем ГАЗ—11. Когда, выдержав все испытания, ГАЗ—61 (а точнее ГАЗ—61-73) был принят в 1941 году к производству, его оснастили кузовом таким же, как у «эмки», по тем временам достаточно комфортабельным. Таким образом, горьковский автозавод первым в мире стал строить машины повышенной проходимости с закрытым кузовом.

К началу второй мировой войны Германия имела отработанные конструкции легких армейских штабных автомобилей с колесной формулой 4×4, двухступенчатой раздаточной коробкой, независимой подвеской всех колес, открытым кузовом без дверей. Они широко использовались как разведывательные, связные, командирские машины. В первые месяцы войны наша армия не имела таких автомобилей. Снабженные закрытыми кузовами ГАЗ—61-73 были дороги в производстве и тяжелы.

Поэтому сразу же с началом боевых действий перед коллективом конструкторов горьковского автозавода была поставлена задача дать армии советский джип, дешевый, с простейшим кузовом, базирующийся на освоенных в производстве узлах. Осенью 1941 года на фронт стали поступать ГАЗ—64,

спроектированные под руководством В. А. Грачева, который был и ведущим конструктором по ГАЗ—61. В этой модели использовали узлы ГАЗ—ММ, ГАЗ—М1, ГАЗ—61-73. Целиком новыми являлись рама, передняя подвеска и кузов, для изготовления которого не требовалось сложных вытяжных штампов (почти все панели имели плоские поверхности).

ГАЗ—64 зарекомендовал себя простой, неприхотливой машиной с хорошими тяговыми качествами. В обслуживании он не представлял трудностей для шофера, знакомого с «полуторкой», работал на любом бензине. В конце 1942 года эту модель модернизировали: расширили на 190 мм колею (сделали ее такой же, как у ГАЗ—61), реконструировали кузов, несколько форсировали двигатель, ввели ряд других усовершенствований. Так родилась модель ГАЗ—67 (после дальнейшей модернизации в 1944 году — ГАЗ—67Б).

Опыт эксплуатации ГАЗ—64 и ГАЗ—67Б показал, что в целом это была удачная машина. Надо, однако, признать, что узлы, из которых ее скомпоновали, не были равноценными. Так, задний мост, использованный в общем от ГАЗ—М1, оказался для джипа недостаточно прочным, и при движении на первой или задней передачах случались поломки его шестерен. Тогда на ГАЗ—67 ввели блокировочный механизм, который позволял включать первую или заднюю передачи только во время работы привода на обе оси. В те годы постоянно включенный привод на все колеса и самоблокирующий межосевой дифференциал еще не привились, да и к началу освоения выпуска ГАЗ—64 и ГАЗ—67 завод не имел никакого опыта по таким конструкциям. Однако позже, как мы увидим, эта схема нашла применение.

В годы войны прошли проверку две концепции джипов: простые и дешевые машины (ГАЗ—67, «Виллис») и очень сложные немецкие автомобили. Последние имели немало интересных решений (четыре управляемых колеса, блокируемые дифференциалы, реверс в трансмиссии и т. д.), но нередко отказывали в работе, да и в обслуживании и ремонте были сложны. Тщательно изучив опыт эксплуатации всех джипов, конструкторы горьковского автозавода для создания новой модели избрали первый путь. Учили, что машина должна работать в условиях мирного времени и предоставлять необходимый минимум удобства колхознику, геологу, строителю. Минимум, которым на ГАЗ—64 и ГАЗ—67 в свое время пришлось пожертвовать. Новая машина получила современный двигатель, двухступенчатую раздаточную коробку, очень жесткую раму, рессоры, соединенные с ней через резиновые подушки, гидравлический привод тормозов, открывающийся кузов с боковинами, защищающими от непогоды, и отопителем.

Опытные образцы ГАЗ—69, которые

носили условное название «Труженик», появились на испытаниях в самом конце 40-х годов, а вскоре в Горьком начался выпуск пятиместной (ГАЗ—69А) и восьмиместной (ГАЗ—69) модификаций. Производство последней уже в 1954 году было передано на УАЗ, а с 1956 года там стали собирать обе разновидности.

Машина быстро завоевала симпатии автомобилистов благодаря своим высоким эксплуатационным качествам и продержалась в производстве почти два десятка лет. В этом — большая заслуга коллектива горьковских конструкторов, его руководителя А. А. Липгарта, который тогда был главным конструктором, и ведущего конструктора по ГАЗ—69 П. И. Музюкина.

ГАЗ—69 был не одинок. Еще в 1956 году родились шесть образцы джипа ГАЗ—62 с шестичилиндровым двигателем типа ГАЗ—51, базой 2850 мм и снаряженным весом 2300 кг. Эта модель позже подверглась реконструкции в однотонный грузовик повышенной проходимости, который сохранил тот же индекс и выпускался небольшими партиями.

Хотя ГАЗ—69 (как и ГАЗ—62) был задуман со складывающимся брезентовым верхом, в Горьком проходил испытания ГАЗ—69Б с трехдверным закрытым металлическим кузовом. Однако он так и остался опытным образцом: ульяновский автозавод тогда осваивал новую для себя продукцию, а закрытый кузов означал дополнительные производственные сложности. В Горьком же с 1955 года начали собирать «гибрид» ГАЗ—69 и «Победы».

Идея ГАЗ—61-73, как видите, не была забыта. Народное хозяйство испытывало нужду в машине, которая должна сочетать достоинства джипа и городского седана. Конечно, наилучшим решением была бы специальная конструкция, но, как всегда, наиболее практичным выходом явился компромисс.

М—72 — так называлась эта модель — был хорошо принят сельскими водителями и заставил по-иному взглянуть на идею джипа. Да, автомобиль располагал комфортом городского седана — мягкие сиденья, уютная обивка, мощный отопитель, эффективные уплотнители дверей. Правда, он оказался тяжеловатым (несущий кузов «Победы» пришлось усиливать) и громоздким. Что касается проходимости, то здесь М—72 был на высоте. Свидетельство тому — его пробег из Москвы во Владивосток (15 тысяч километров), совершенный в 1956 году.

Одна любопытная деталь. Разработкой джипов ГАЗ в эти годы наряду с другими специалистами занимался инженер В. С. Соловьев. Много лет спустя он стал главным конструктором Волжского автозавода, где под его руководством был создан комфортабельный легковой автомобиль повышенной проходимости ВАЗ—2121, о котором речь пойдет ниже.

Стремясь создать джип с закрытым кузовом, горьковские конструкторы в 1956 году разработали экспериментальную модель М—73. Она предназначалась для сельских механизаторов, имела двухместную цельнометаллическую кабину и вместительный багажник, рассчитанный на запчасти, инструмент и все, что может потребоваться «летучке» при ремонте трактора или комбай-

на в поле. Несущий кузов типа «купе», привод на все колеса, база 2000 мм, двигатель и ряд агрегатов от «Москвича—402», 15-дюймовые шины — вот отличительные черты этого необычного автомобиля.

На конвейер М—73 не попал, но послужил катализатором для конструкторов МЗМА (так назывался тогда нынешний АЗЛК). Они с вниманием отнеслись к горьковскому родственнику, учли опыт его разработки, и... с 1957 года начался выпуск «Москвича—410». Это был по существу «Москвич—402» с обоими ведущими мостами. Двухступенчатая раздаточная коробка заблокирована с коробкой передач. Привод на передние колеса включал шариковые шарниры равных угловых скоростей, которые, к слову, получили распространение на большей части отечественных автомобилей повышенной проходимости.

Машина получилась удачной, и из 12 тысяч изготовленных заводом экземпляров многие образцы верой и правдой служат своим владельцам до сих пор. Но четырехдверный закрытый несущий кузов оказался все-таки слишком тяжел. А нужны ли четыре двери? Так ли необходим тут обтекаемый кузов? К чему вместительный багажник, свойственный городским машинам? Эти вопросы возникли при эксплуатации М—72 и «Москвича—410».

С двухдверным (или трехдверным) кузовом типа «универсал», более жестким и более легким, имеющим угловатую форму (благодаря чему он становится и компактней и вместительней), но сохранившим комфортабельность салона, отопитель, надежные уплотнители дверей, хорошую пыле- и шумоизоляцию, можно действительно получить идеальную машину для села. Такой путь не нов. По нему уже с 1947 года пошла американская фирма «Виллис» (ныне «Джип»). Несмотря на длинную базу (2640 мм) и довольно тяжелую раму, одна из ее моделей с цельнометаллическим трехдверным кузовом типа «универсал» весила 1460 кг, то есть на 200 кг меньше, чем М—72.

В связи с этим интересно вспомнить, что МЗМА с 1958 года освоил выпуск «Москвича—410» с кузовом «универсал», правда, четырехдверным. Модель, получившая индекс «411», оказалась очень вместительной и практически не прибавила в весе. Опыт ее эксплуатации свидетельствовал в пользу кузова «универсал» для джипа комфортабельного типа. Поэтому, когда на МЗМА в конце 50-х и начале 60-х годов началась работа с джипом на базе агрегатов «москвичей» моделей «407» и «410Н», то один из его вариантов («Москвич—416») одели в трехдверный закрытый кузов. Здесь уже не пытались добиться унификации с кузовом базовой легковой машины. Усилиями заместителя главного конструктора МЗМА И. А. Гладилина, «отца» модели «416», удалось создать исключительную машину, которая могла бы стать незаменимой в деревне. Однако производственные возможности завода в то время не позволяли освоить модель «416» без ущерба для выпуска «москвичей—407».

К концу 50-х годов круг фирм, строящих джипы, заметно расширился: «Виллис» и «Ровер», ФИАТ и «Альфаромео», ДКВ и «Гочкисс», «Мицубиси» и ИКА. Одновременно появились симп-

томы перехода на новые конструкторские решения, ранее на машинах этого типа не находившие применения: независимая подвеска колес, несущий открытый кузов, торсионы в качестве упругого элемента, шины малого диаметра в сочетании с колесными редукторами. Становилось очевидным, что легковые автомобили повышенной проходимости год от года получают все более широкое распространение, а следовательно, их показатели как по проходимости, так и по комфортабельности должны постоянно улучшаться.

Именно в этот период НАМИ совместно с ирбитским мотоциклетным заводом построил и испытал оригинальный мини-джип НАМИ—049 «Огонек». Позже его реконструировали, и результат работы, машину НАМИ—049А «Целина», можно было видеть летом 1961 года на ВДНХ. Чем отличается этот автомобиль грузоподъемностью 300 кг? Приводом на четыре маленьких (шины размером 5,90—13) колеса и редукторами, обеспечивающими дорожный просвет в 300 мм; независимой торсионной подвеской всех колес; короткой (1800 мм) базой и малым весом; двигателем от «Запорожца» в блоке с пятиступенчатой трансмиссией; несущим кузовом.

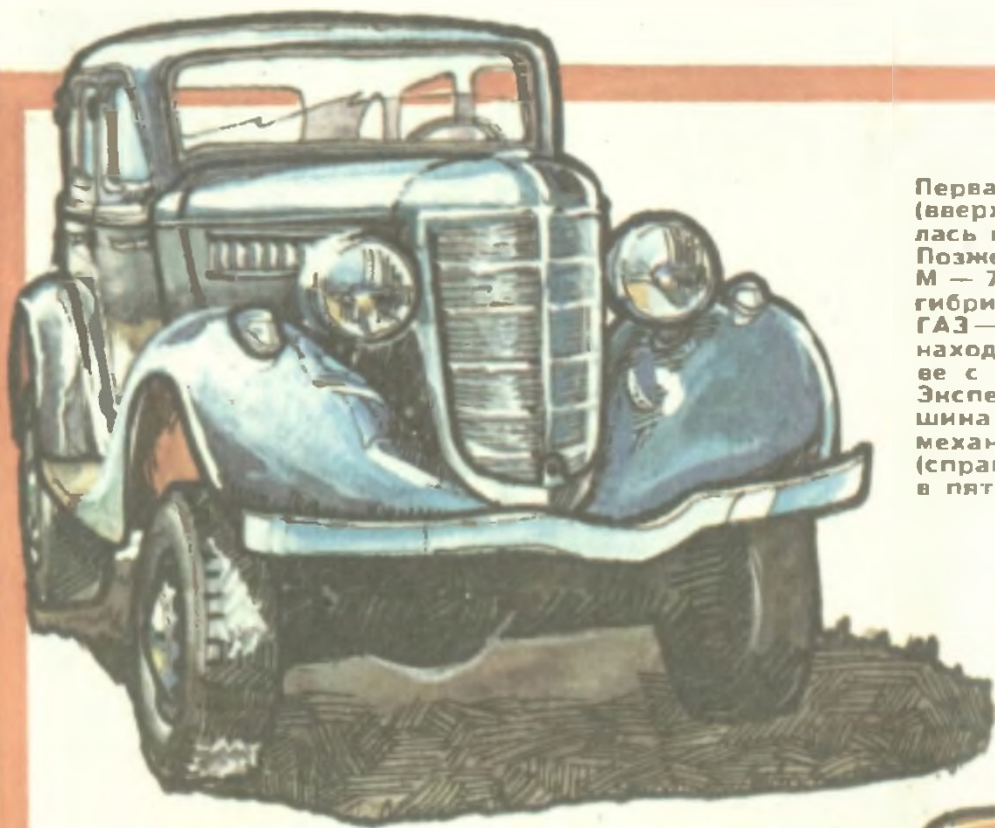
Спустя четыре года появился созданный специалистами запорожского автозавода джип ЗАЗ—969, который по конструкции состоял в близком родстве с НАМИ—049А. Производство модели «969» было передано луцкому автозаводу.

Ульяновский автомобильный завод с 1961 года упорно трудился над преемником испытанного ГАЗ—69. Новая модель (УАЗ—469) получила колесные редукторы для повышения дорожного просвета, 15-дюймовые шины, восьмиступенчатую трансмиссию, унифицированные с УАЗ—452 основные узлы шасси.

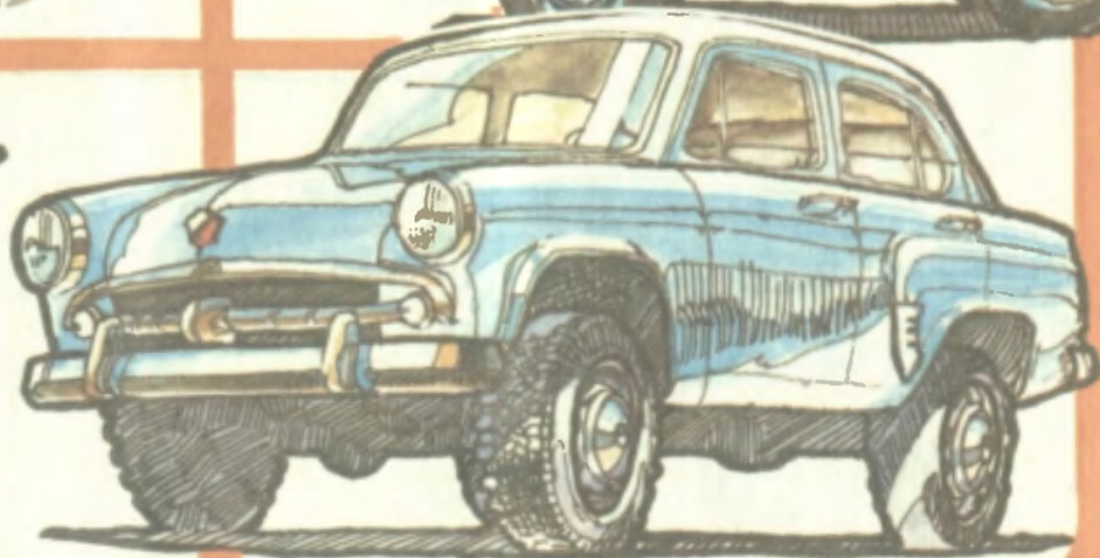
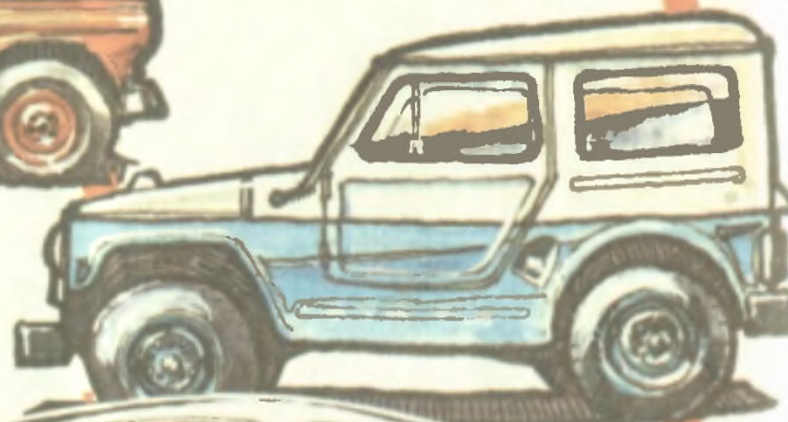
Разрыв между УАЗ—469 (который несколько превзошел по габариту и вместительности ГАЗ—69) и ЗАЗ—969 стал довольно большим. Для народного хозяйства требовалась промежуточная машина, она должна была, наконец, стать комфортабельным джипом — олицетворить у нас тот тип джипа, который теперь в чести.

Среди различных экспериментальных образцов легковых машин повышенной проходимости, спроектированных и построенных нашими заводами, наиболее соответствует этому типу ВАЗ—2121, выпуск которого намечено начать в конце нынешнего года. Подробный рассказ об этом автомобиле еще впереди. Повторим пока, что ВАЗ—2121 универсален по применению, отличается типично «жигулевским» уровнем комфорта в салоне и обладает интересными конструктивными особенностями: постоянным приводом на все колеса, межосевым блокируемым дифференциалом, пружинной подвеской всех колес (передние подвешены независимо). Решения, примененные в нем, продиктованы многолетним опытом постройки таких машин на ГАЗе и других заводах. Здесь умышленно первым назвал горьковский автозавод, который явился пионером постройки советских джипов. Именно с его моделей ведут они свою родословную, которая представлена на цветной вкладке.

Л. ШУГУРОВ, инженер



Первая машина, ГАЗ-61 (вверху слева), выпускалась недолго, в 1941 году. Позже появилась модель М-72 (ниже слева) — гибрид популярных тогда ГАЗ-69 и «Победы». Она находилась в производстве с 1955 по 1958 год. Экспериментальная машина ГАЗа для сельских механизаторов — М-73 (справа) была построена в пятидесятые годы.



Конструкторы волжского завода создали автомобиль ВАЗ-2121, который является примером наиболее удачного сочетания достоинств джипа и комфортабельности седана. Впервые на отечественных легковых автомобилях повышенной проходимости здесь применен постоянный привод на все колеса и блокируемый межосевой дифференциал.



Художник А. Затаров

РОДОСЛОВНАЯ СОВЕТСКИХ ДЖИПОВ

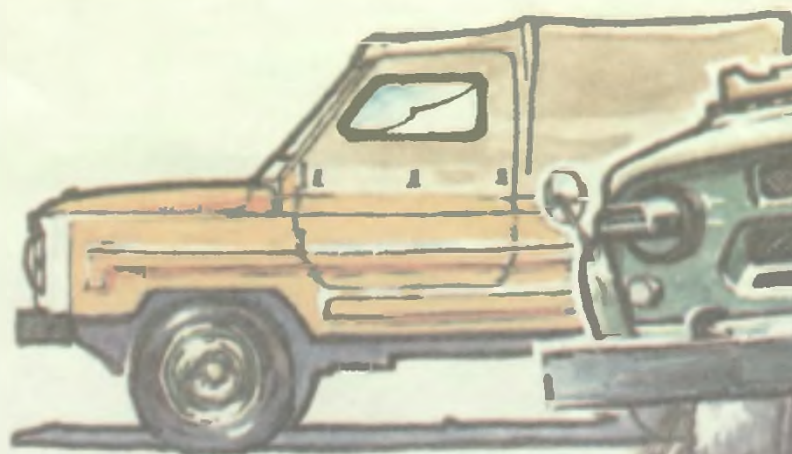
Статью читайте на стр. 12



Джипы горьковского автомобильного завода на протяжении многих лет отличали простота и работоспособность конструкции: вверху — ГАЗ—67, он выпускался с 1942 по 1953 гг.; слева — опытный ГАЗ—62 (1956 год) с шестицилиндровым двигателем; справа — ГАЗ—69, который строили с 1953 по 1956 гг. в Горьком, а затем по 1972-й — в Ульяновске.



Наш самый легкий джип ЛуАЗ—969 (слева), спроектированный в Запорожье, необычен тем, что на нем применены двигатель с воздушным охлаждением, независимая подвеска всех колес и отключаемый задний мост.



Наследником ГАЗ—69 стал УАЗ—469 (справа) с колесными редукторами для увеличения дорожного просвета и трансмиссией с восьмью передачами.

