



За рулем

1924—1934



ШЕСТЬ
ДЕСЯТИЛЕТИЙ
ТРУДА И
ПОБЕД
ОТМЕЧАЕТ
В НОЯБРЕ
ЭТОГО ГОДА
СОВЕТСКОЕ
АВТОМОБИЛЕ-
СТРОЕНИЕ —
ДЕТИЩЕ
ВЕЛИКОГО
ОКТЯБРЯ

1935—1944



1945—1954



1975—1984



1955—1964



1965—1974

ГАЗ—А

ЗИС—5В

«Москвич —
407»

МАЗ—200

ВАЗ—2101

КамАЗ—
5320

СОВЕТСКАЯ ТЕХНИКА

Появление новой машины для автомобилиста — всегда событие. Оно приобретает особое значение, если знаменует качественный скачок в развитии техники. Именно так представляется нам дебют первой отечественной переднеприводной машины «Лада» ВАЗ—2108. Он приходится на год, когда отрасль отмечает свое 60-летие, и в развитии отечественного автомобилестроения эта модель играет такую же роль, как в свое время ВАЗ—2101. Знаменит читателю с новой главной конструкцией Волжского автомобильного завода имени 50-летия СССР Георгия Константиновича МиРЗоев.

Собственно, ВАЗ—2108 не просто новая машина, а первая модель принципиально нового по конструкции семейства автомобилей. Когда в 1978 году было утверждено на него техническое задание, предпочтение было отдано компоновочной схеме с передним ведущими колесами. Ее достоинства давно привлекали конструкторов, но массовый переход на модели такой схемы начался лишь с середины 70-х годов. Даже в условиях дорожной сети, имеющейся в Западной Европе, ее распространение сдерживалось недостаточной обработанностью конструкции и технологии узлов привода колес, рулевого управления, подвески силового агрегата. Освоение на ВАЗе производства автомобилей переднеприводной компоновки, основанное на всестороннем анализе технических и технологических возможностей, обобщении опыта эксплуатации таких машин, комплексной оценке экономической целесообразности перехода к новой схеме.

Компоновка с поперечным расположением силового агрегата и передними ведущими колесами при современном уровне развития техники позволяет сделать легковой автомобиль малого класса компактной и легкой («За рулем», 1982, № 2). Благодаря ей удается более эффективно использовать пространство в автомобиле, повысить курсовую устойчивость и проходимость машины по дорогам со скользким покрытием, исключить заносы из-за пробуксовки колес («За рулем», 1984, №№ 7 и 8), а также обеспечить высокий уровень пассивной



ПЕРЕДНЕПРИВОДНАЯ «ЛАДА»

Техническая характеристика

Общие данные: число мест — 5; сухая масса — 830 кг; масса в снаряженном состоянии — 900 кг; масса перевозимого багажа — 50 кг; объем багажника — 0,31 м³; допустимая масса буксируемого прицепа без тормозов — 300 кг.

Эксплуатационные показатели: наибольшая скорость (с водителем и одним пассажиром) — 150 км/ч; время разгона с места до 100 км/ч (с водителем и одним пассажиром) — 15 с; наибольший предельный подъем на сухом грунте — 34%; уровень шума в салоне — 78 дБ(А); ресурс — 125 000 км. Расход топлива с четырехступенчатой коробкой передач при 90 км/ч — 5,8 л/100 км, при 120 км/ч — 8,2 л/100 км, при движении по условному городскому циклу — 8,4 л/

100 км; с пятиступенчатой коробкой передач — соответственно 5,7; 7,8 и 8,4 л/100 км.

Размеры: длина — 4008 мм; ширина — 1650 мм; высота — 1402 мм; база — 2460 мм; колея передних колес — 1390 мм, задних — 1360 мм; наименьший радиус поворота по оси следа переднего наружного колеса — 5 м; дорожный просвет (с полной нагрузкой) — 160 мм.

Двигатель: число цилиндров — 4; диаметр цилиндра — 76 мм; ход поршня — 71 мм; рабочий объем — 1298 см³; степень сжатия — 9,8; бензин — АИ-93; максимальная мощность — 65 л.с. при 5600 об/мин; максимальный крутящий момент — 9,6 кгс·м/940 при 3800 об/мин; клапанный механизм — распределительный вал в головке цилиндров, приводимый зубчатым ремнем; карбюратор — двухмерный типа «Солекс»; система зажигания — электрони-

безопасности при лобовом ударе и низкий уровень шумов и вибраций.

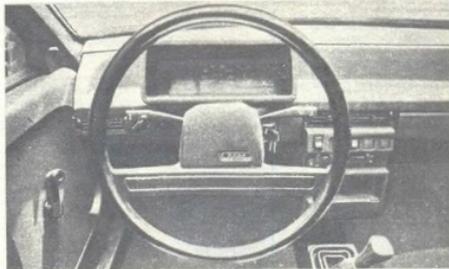
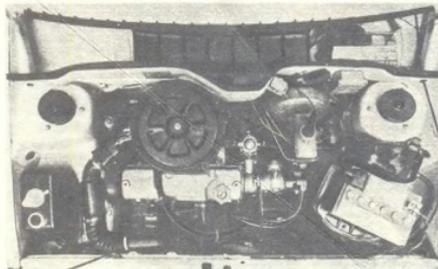
Базирясь на такой компоновке, специалисты нашего завода создали семейство переднеприводных автомобилей («За рулем», 1984, № 1). Производством первой его модели — ВАЗ—2108 начнется уже в нынешнем году. Новые технические и технологические решения, воплощенные в этой машине, призваны обеспечить комплекс потребительских качеств, определяющих современный легковой автомобиль. Рассмотрим их подробнее на примере самого первого представителя семейства. С последующими моделями и модификациями чита-

тели познакомятся по мере освоения этих машин в производстве.

Комфортность. По сравнению с прежними моделями завода у ВАЗ—2108 более просторный салон. Он на 60 мм длиннее, хотя габаритная длина автомобиля сократилась на 120 мм. Кроме того, исчез занимавший значительное пространство в зоне ног кожух коробки передач, сократилась ширина туннеля на полу — результат перехода на новую компоновочную схему. Габаритная ширина машины не изменилась, однако благодаря гнутым боковым стеклам оштукатуренная внутренняя ширина салона на уровне плеч.

Там размещены агрегаты и узлы в подпанотном пространстве.

Руль с полукруглым ободом не загромождает приборы.





ивая, бесконтактная; стартер — с торцевым коллектором.

Трансмиссия: сцепление — сухое, однодисковое; дифференциал — механическим тросовым приводом выключений; коробка передач — четырех или пятиступенчатая, двухвальная с синхронизаторами на всех передачах; главная передача, объединенная в общий картер с коробкой передач, — цилиндрические косозубые шестерни; привод и передний ведущий колеса — полусиловой мерной длины с шарнирными шарнирами равных угловых скоростей.

Подвеска колес: независимая пружинная; передняя — типа «Мак-Ферсон», задняя — с взаимовыводными продольными рычагами; амортизаторы — гидравлические, телескопические; стабилизатор поперечной устойчивости — торсионный, соединенный с рычагами подвески передних колес.

Увеличение внутреннего объема кузова не утяжеляло автомобиль. Напротив, по сравнению с ВАЗ—2105 его масса снизилась на 100 кг.

ВАЗ—2108 стал первым световым автомобилем с трехдверным кузовом «хэтчбек», который совмещает универсальность грузопассажирского кузова с цельной и динамичной формой, присущей спортивным машинам. Переднеприводная компоновка позволяет наиболее полно реализовать его достоинства: в этом случае пол в салоне и багажнике удается расположить достаточно низко.

Кузов «хэтчбек» легко трансформируется из пассажирского в грузопассажир-

ское. Управление: рулевое — реечное; рулевая колонка — с сильфоном длиной 90 мм, сползающим при ударе о рулевое колесо; тормозное — рабочее с дисковыми тормозами у передних колес и барабанными у задних, стояночное — барабанные тормоза задних колес; привод тормозов — гидравлический, двухконтурный с диагональным соединением трубопроводов и выстушными усилителями.

Колеса и шины: колеса — стальные, с креплением 4 болтами; шины — радиальные 165R13 или 165/70SR13.

Кузов: трехдверный, пятиместный, несущий типа «хэтчбек»; оборудование — ремни безопасности, регулируемые по наклону спинки и положению подушки сиденья, очистители и омыватели лобового и заднего стекол, фаровые фары, гидрокорректор положения фар.

ский вариант. Багажный отсек в нем отделен от салона складывающейся полкой, которая поднимается при открывании двери задка. Для перевозки крупного багажа или груза задние сиденья могут быть сложены. Отметим, что, зная ношая машина короче предшественницы, а длина салона выросла, багажный отсек не пострадал, получив более удобную для размещения багажа форму.

Новая система отопления и вентиляции не только в 2,5 раза производительней прежней. Она подает воздух одновременно в несколько точек салона, включая зону ног задних пассажиров, и обеспечивает равномерный прогресс все-

го объема салона и его стекла. Среди других элементов, существенно повлиявших на улучшение комфорта, — передние анатомические сиденья с подголовниками и маятниковым бесступенчатой регулировкой наклона их спинки. При длительном передвижении подушки одновременно приподнимаются и поворачиваются относительно горизонтали. В результате всегда можно найти вариант регулировок, чтобы сиденье приняло положение, при котором посадка наиболее удобна.

Создание таких сиденья — один из элементов программы, направленной на достижение наилучших эргономических свойств рабочего места водителя и поворачиваемое расположение рычагов, кнопок, педалей, руля, приборов подчинено этой же задаче — создать наибольшее удобство для управления. Например, форма и траектория хода педали выбраны так, чтобы не создавать трудности при пользовании ими в любой обуви, в том числе на высоком каблуке.

В целом машина стала удобнее для размещения в ней, легкой и послушной в руках водителя, с улучшенной обзорностью и сниженной по сравнению с ВАЗ—2105 на 7 дБ(А) уровнем шума в салоне.

Эксплуатационные показатели. Уменьшенная по сравнению с ВАЗ—2105 масса автомобиля, обладающий достаточным запасом мощности двигателя, хорошая аэродинамика обеспечили ВАЗ—2108 высокую скорость и привинчивость. Залогом надежной реализации в эксплуатации является ощущение лучшей поведенья автомобиля на дороге — следствие не только применения привода на передние колеса, но и согласованного подбора параметров подвески и рулевого управления. Так, машина требует меньше корректирующих движений рулем, позволяет быстрее и безопаснее преодолевать повороты, особенно на скользких дорогах.

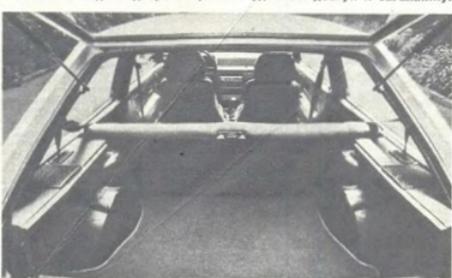
В прошлом среди недостатков переднеприводных автомобилей отмечали большой радиус поворота, обусловленный специфичной шарниров равных угловых скоростей, и малые возможности для преодоления крутых подъемов из-за разгрузки ведущих колес. ВАЗ—2108, как видно из технической характеристики, имеет по сравнению с ВАЗ—2105 (автомобилем классической компоновки) меньший (5 метров против 5,6 метра) радиус поворота и преодолевает практически также же подъемы.

Описание — в следующем номере

Анатомические сиденья удобны и легко подгоняются по росту.



Большая задняя дверь открывает удобный доступ и багажнику.



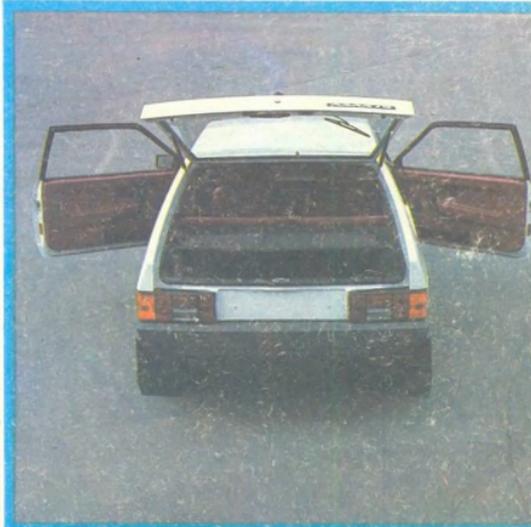


ISSN 0021-1240

За рулем

12 ● 1984

ВОЛЖСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ 50-ЛЕТИЯ СССР
ПРИСТУПАЕТ К ПРОИЗВОДСТВУ ВАЗ—2108—
БАЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ НОВОГО СЕМЕЙСТВА



ПЕРЕДНЕПРИВОДНАЯ «ЛАДА»

В предыдущем номере мы представили страничку главному конструктору Волжского автомобильного завода Г. М. Мирзояну для рассказа о новой переднеприводной модели завода ВАЗ—2108. Но мы отбросили окончание его статьи.

Экономичность. Основные факторы, снижающие расход топлива, — как известно, уменьшение сопротивления движению автомобиля и улучшение экономичности характеристик двигателя. Общее уменьшение массы ВАЗ—2108 достигнуто не только применением более рациональной компоновочной схемы, но и широким использованием алюминия — для радиатора и других деталей, а также пластмассы масс (около 80 кг против 50 кг у ВАЗ—2105) вместо металла.

Компоновка ВАЗ—2108 позволила придать его кузову более выгодную, чем у ВАЗ—2105, аэродинамическую форму, снизить коэффициент лобового сопротивления с 0,47 до 0,38. В результате сократились потери, связанные с сопротивлением воздуха, и расход топлива. Определенное улучшение экономичности достигнуто и применением шин радиального типа — модели МП-165, а также низкопрофильных, серия 470, которые создают меньшее сопротивление качению колес.

Для ВАЗ—2108 сконструирован полностью новый двигатель. По мощности он практически равноценен силовому агрегату ВАЗ—2105, но на 20 кг легче его. Новый процесс сгорания, согласованный подбор фаз газораспределения, конфигурация камеры сгорания и газовых каналов — все это позволило поднять степень сжатия с 8,5 до 9,6 при неизменном объеме и числе топлива. В результате заметно улучшилась экономичность двигателя. Этому способствовали также новые карбюратор, система зажигания и целый ряд усовершенствований.

Большая часть машин ВАЗ—2108 будет комплектоваться пятиступенчатой коробкой передач с вышей ускоряющей передачей, которая позволяет двигателю при определенных условиях работать в более экономичном режиме («За рулем», 1979, № 11).

В целом же новый автомобиль расходует топлива меньше, чем ВАЗ—2105, на 18—26% при пятиступенчатой коробке и на 18—20% при четырехступенчатой.

Серьезную помощь водителю ВАЗ—2108 в выборе наиболее экономичного режима движения окажет эконометр. Этот прибор («За рулем», 1982, № 4) в серийном порядке впервые устанавливается на советских автомобилях.

Безопасность. ВАЗ—2108 — современный быстродвижный автомобиль, и на ближайшие годы он будет представлять в транспортном потоке в довольно значительных количествах. Следовательно, его конструкция должна содержать такие элементы активной и пассивной безопасности, которые за этот период морально не устареют.

Присущие переднеприводной модели особенности поведения на дороге само

по себе уже создают основу для безопасного управления машиной. Наряду с ними активную безопасность на ВАЗ—2108 обеспечивает целый комплекс других технических решений. В их числе — двухконтурный «диагональный» привод тормозов, двухсекционный регулятор тормозных сил, а также передняя подвеска с отрицательным плечом обкатки колеса («За рулем», 1979, № 11).

Свой вклад в предотвращение аварий и несчастных случаев вносят очистители и омыватели лобового и заднего стекол, наружное зеркало заднего вида, безбликовое стекло щитка приборов и высокоэффективный усилитель в тормозном приводе.

Большую роль в предупреждении водителя о неисправностях важных в отношении безопасности элементов автомобиля играет СВД — система встроенных датчиков. Она сигнализирует о падении уровня тормозной жидкости, опасном износе тормозных накладок, затягивании стояночного тормоза, падении давления масла, разрядке аккумулятора. При неисправности на щитке приборов загорается надпись «Стоп» и указывает конкретный дефект.

Обширен и перечень устройств, обеспечивающих пассивную безопасность, иными словами, предотвращающих возможные последствия аварии или несчастного случая. Избранная для кузова силовая схема обеспечивает сохранение жизненного пространства салона при ударах спереди, сбоку и с боков и в то же время гасит энергию ударов. Испытания ВАЗ—2108 лобовым ударом с неподвижной препятствия на скорости 50 км/ч показали, что при этом лобовое стекло остается в проеме, двери легко открываются.

Среди других элементов пассивной безопасности заслуживают внимания не только подголовники сидений, ремни, мягкая обшивка панелей приборов и стоек кузова, но и энергоемкие балмеры из мелкокристаллического полиуретана. Они не испытывают остаточных деформаций после столкновений на малой скорости. Что касается 45-литрового топливного бака, то он вынесен в защитную от поврежденной зоны под задним сиденьем.

Долговечность. Срок службы современного легкового автомобиля, как известно, определяется главным образом долговечностью его несущего кузова. Для существенного — до 50% лет — продления его коррозионной стойкости у ВАЗ—2108 предусмотрен ряд мер. Среди них применение «цинкометалла» — стали с цинковым покрытием для отдельных деталей, а также защитной грунтовки.

Поскольку швы точечной сварки в соединениях кузова становятся очагами коррозии, прежде всего они будут обрабатываться специальной уплотняющей мастикой, препятствующей образованию ржавчины. В числе мер антикоррозионной защиты предусмотрены более стойкая, благодаря катодному методу, грунтовка панелей перед окраской, специальная обработка закрытых полостей, нанесение защитной пленки из эпоксидного состава при окончательной обработке кузова.

Обслуживание. Современная тенденция к снижению трудоемкости сервисных работ, применению узлов с пониженным запасом смазки или требующих менее частой регулировки и контроля («За рулем», 1977, № 9) наша автостроительная отрасль в конструкции ВАЗ—2108.

Так, впервые в практике отечественного автомобилестроения машина комплектуется необслуживаемым аккумулятором, не нуждающимся в регулировках бесконтактной электронной системой зажигания, саморегулирующимся тормозом, шарнирами равных угловых скоростей привода передних колес и двухрядными шарикоподшипниками колесных ступиц с пожизненным запасом смазки. Названные и другие технические решения позволили намного увеличить межсервисный пробег. В этой связи отметим, что техническое обслуживание ВАЗ—2108, в том числе замена масла и воздушного фильтров, должно проводиться через каждые 15 тысяч километров, а свечи — через 30 тысяч, но по необходимости.

В оперативном контроле и поддержании машины в исправном состоянии немалую помощь окажет бортовая система диагностики. Ее датчики подсоединены к важнейшим узлам электрооборудования — генератору, аккумулятору, регулятору напряжения, распределителю зажигания, приборам светотехнического оборудования. Через размещенный в моторном отсеке вывод эти датчики могут быть на СТО легко подключены к диагностическим приборам.

Внешний вид. Новый автомобиль во всех отношениях отличается от предшественника и имеет запоминающийся облик благодаря клиновидной форме двухдвухлобного кузова с гнутыми боковыми стеклами и минимальному количеству хромированных декоративных элементов. Для ВАЗ—2108 характерны большие углы наклона лобового и задних стекол, ярко выраженные отформованные кромки колесных проемов, блок-фары, наружная поверхность которых является в формообразующую поверхность кузова.

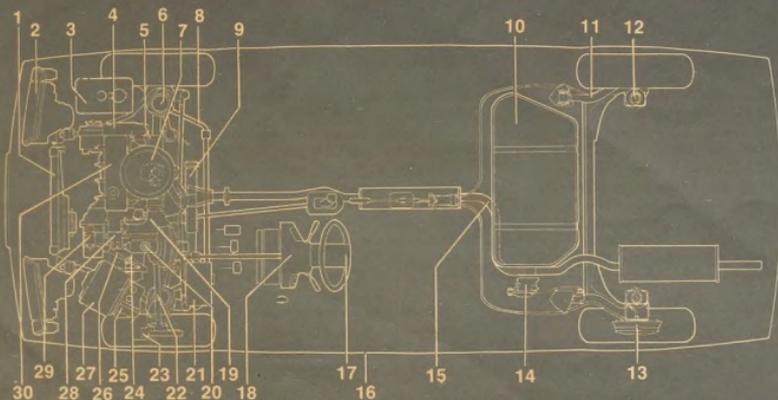
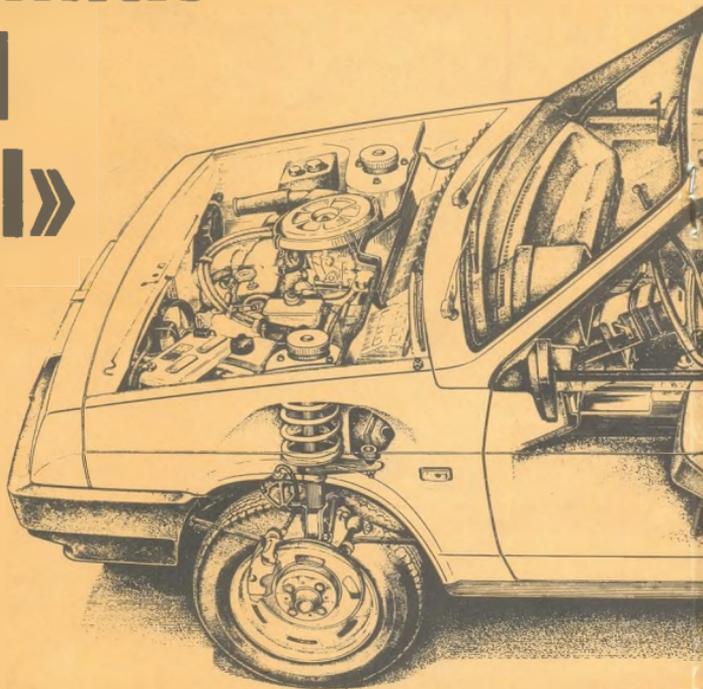
Наряду с трехмерной модификацией предусматривается в дальнейшем производство и пятидверной. Кроме того, намерен выпуск автомобиля в разных, по отдельности и оборудованию, вариантах комплектации.

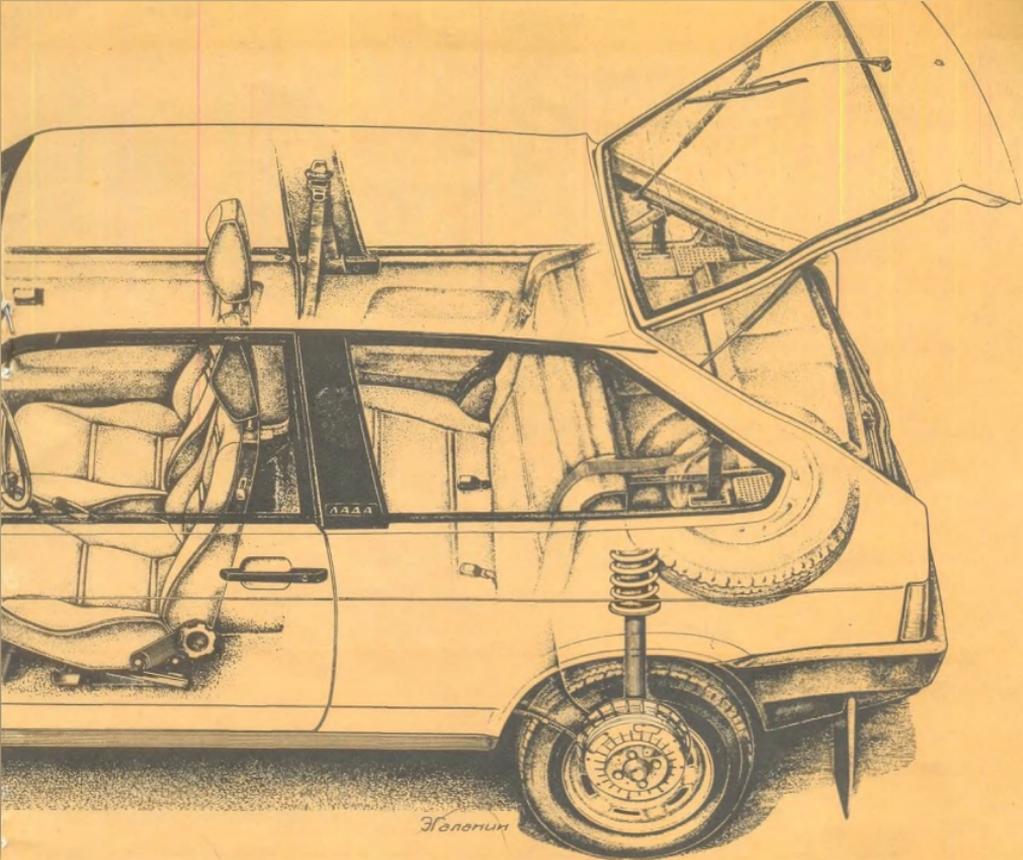
Как показали всесторонние испытания и эксплуатация в разных климатических и дорожных условиях, ВАЗ—2108 не только резко отличается по своим потребительским качествам от других пространственных у нас машин. Он не уступает лучшим зарубежным аналогам своего класса. Машина хорошо приспособлена к эксплуатации в нашей стране и в этих условиях, можем смело сказать, превосходит иностранные образцы.

АНАТОМИЯ НОВОЙ «ЛАДЫ»

После публикации первой, ознакомительной статьи, посвященной новой модели ВАЗ—2108 Волжского автомобильного завода, редакция начинает серию материалов, которые более подробно ознакомит читателей с устройством машины.

«Рентгеновский снимок» «Лады» с передними ведущими колесами, поперечно расположенным силовым агрегатом и трехдверным кузовом «хэтчбек» представлен здесь, на вкладке, а на стр. 6 вы найдете окончание статьи главного конструктора ВАЗа Г. Мирзоева, начало которой — в предыдущем номере.





VAZ—2108 — первый советский автомобиль с передними ведущими колесами

1 — алюминиевый радиатор с горизонтальным потоком охлаждающей жидкости; 2 — блок-фара, положение которой у части машин регулируется гидрокорректором; 3 — бачок омывающей лобового стекла; 4 — узел привода распределительного вала и водяного насоса, осуществляемого посредством зубчатого ремня; 5 — масляный фильтр; 6 — стойка и пружина передней подвески типа «Ман-Ферсон»; 7 — сухой воздушный фильтр; 8 — торсионный стабилизатор поперечной устойчивости; 9 — реечный рулевой механизм; 10 — расположенный под задним сиденьем бензобаки емкостью 45 л; 11 — подвеска задних колес с взаимосвязанными упругой поперечной продольными рычагами; 12 — стойка и пружина подвески задних колес; 13 — саморегулирующиеся барабанные тормоза задних колес; 14 — регулятор тормозных усилий; 15 — выхлопная система с двумя глушителями; 16 — несущий узел типа «хэтчбеки»; 17 —

рулевое колесо с деформируемым шлицом; 18 — блок управления стеклоочистителями, омывателями, переключателями световых приборов; 19 — главная передача; 20 — главный цилиндр и вакуумный усилитель привода тормозов; 21 — блок реле и предохранителей; 22 — левая [короткая] полуось привода к передним колесам; 23 — плавающая скоба дискового тормоза; 24 — четырех- или пятиступенчатая коробка передач; 25 — расширительный бачок системы охлаждения; 26 — тросовый привод выключения сцепления; 27 — аккумулятор; 28 — распределитель бесконтактной системы зажигания; 29 — стартер с торцевым коллектором; 30 — двигатель.