

ЛЕГЕНДАРНЫЕ СОВЕТСКИЕ АВТОМОБИЛИ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЦЕНА: 1699 РУБ.

В МАСШТАБЕ 1:24

№ 52



ЗАЗ-968М — ПОСЛЕДНИЙ
«ЗАПОРОЖЕЦ»



«ЗАПОРОЖЕЦ»: ДОСТУПНЫЙ
И НЕОБЫЧНЫЙ



ГИБРИДНЫЙ
АВТОМОБИЛЬНЫЙ
ДВИГАТЕЛЬ

12+ КОЛЛЕКЦИЯ
ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2587-6570



9 772587 657205



hachette

Легендарные советские автомобили 12+

Выпуск № 52, 2020

РОССИЯ

Учредитель: ООО «Бауэр Медиа»

Главный редактор: Фрид Мария Александровна

Адрес учредителя, редакции:

127015, г. Москва, ул. Вятская, 49, стр. 2

Издатель: ООО «Ашет Коллекция»

Адрес издателя: 127015, Москва, ул. Вятская, д. 49, стр. 2

Адрес для писем: 127220, г. Москва, а/я 40

Отдел обслуживания клиентов: **8-800-200-72-12**

По техническим вопросам пишите на:

info@hachette-kolleksia.ru

Федеральная служба по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС77-66578 от 21 июля 2016 г.

Распространение: ООО «ТДС»

E-mail: tds@BauerMedia.ru

БЕЛОРУССИЯ

Импортер в Беларусь: ООО «Росчерк», г. Минск,

ул. Сурганова, 57 Б, офис 123. Тел.: +375-17-331-94-27 (41).

КАЗАХСТАН

Распространение: ТОО «КазПресс»

Республика Казахстан, г. Алматы. Тел.: +7(727) 250-21-64

УКРАИНА

Учредитель и издатель: ООО «Ашетт Коллексьон Україна»

Юридический адрес: ул. Шелковичная, д. 42-44,

оф.15 В, г. Киев, 01601

Распространение: ООО «ЭДИПРЕСС УКРАИНА»,

ул. Димитрова, 5, корп.10а, г. Киев, 03680

Заказать пропущенные номера (только для жителей Украины)

можно по тел.: 067 218-57-00, (044) 498-98-83

www.podpiska.edipresse.ua

E-mail: podpiska@edipresse.ua

Отпечатано в типографии:

LSC COMMUNICATIONS

Ul. Bema 2 C

27200 Starachowice

POLAND

Тираж: 4800 экз.

Цена: 1699 руб.

Издатель оставляет за собой право увеличить
рекомендуемую цену выпусков. Редакция оставляет
за собой право изменять последовательность номеров
и их содержание. Воспроизведение материалов в любом
виде, полностью или частями, запрещено.

Все права защищены.

Copyright © 2020 Ашет Коллекция

Copyright © 2020 Hachette Collections

Copyright © 2020 Ашетт Коллексьон Україна

Периодическое издание. В каждом номере журнал

и масштабная модель автомобиля, являющаяся неотъемлемой

частью журнала. Не продавать отдельно. Хрупкие предметы

коллекции. Коллекция для взрослых. Фотографии не служат

для точного описания товара.

Подписано в печать: 04.10.2019.

Дата выхода в свет: 30.01.2020.

www.avtomobili-collection.ru

Содержание



МОДЕЛЬ НОМЕРА



3

*ЗАЗ-968М – последний
«Запорожец»*

МАШИНА И ВРЕМЯ



8

*«Запорожец»: доступный
и необычный*

МИР АВТОМОБИЛЯ



10

*Гибридный автомобильный
двигатель*

Фотографии и иллюстрации: 3 © Акиншин Владимир/Фотобанк Лори;
4 © М. О. Кондаков; 5 © А. Красовский/Фотохроника ТАСС; 6 (вверху)
© А. Красовский/Фотохроника ТАСС, (внизу) © Ерёмин Никита/Фотобанк Лори;
7 (вверху) © РИА Новости, (в центре) © А. Красовский/Фотохроника ТАСС,
(внизу) © Евгений Ткачёв/Фотобанк Лори; 8 (вверху) © Сергей Метелица и Борис
Кавашкин/Фотохроника ТАСС, (внизу) © Pukhov K/Фотобанк Лори;
9 (вверху) © А. Красовский/Фотохроника ТАСС, (в середине, внизу) © РИА Новости;
10 © Adobe Stock; 11 (вверху) © РИА Новости, (в центре) © Alexander Migl/Wiimedia
Commons, (внизу) All Rights Released.

ЗАЗ-968М – последний «Запорожец»

Модель номера



Советский автомобиль ЗАЗ-968М, выпуск которого начался в 1960 году, стал последней модификацией «Запорожца». Спустя шесть лет автомобилю сменили кузов, после чего продолжали его выпускать вплоть до 1994 года.

За время своего производства «ушастый» Запорожец пережил три рестайлинга. Однако они мало что изменили в его внешнем облике – машина оставалась привычной «мельницей». Выделялся лишь ЗАЗ-968М – он потерял «уши».

Народный автомобиль

Идея народного автомобиля не нова. Мысль о необходимости производства максимально простого и дешевого транспортного средства с двигателем внутреннего сгорания, доступного широкому кругу потребителей, занимала предпринимателей еще на заре автомобилестроения. Но по причине практически штучного изготовления автомобиль долгое время оставался дорогостоящей игрушкой. Массовым средством передвижения его сделал Генри Форд, внедрив конвейерную сборку, что резко снизило себестоимость. По сути, первым народным автомобилем был «Форд-Т» – автомобиль, прозванный «Жестянка Лиззи». В СССР в 1920–1930-е годы создание народного автомобиля не планировалось. Однако к началу 1940-х годов, в связи с ростом экономики и доходов населения, такая задача была поставлена, причем со свойственным той эпохе размахом. Первым советским народным



автомобилем можно считать малолитражку КИМ-10. По замыслу руководства страны, к концу 3-й пятилетки, начавшейся в 1938 году, на КИМ-10 должна была ездить каждая десятая советская семья, а к концу 4-й пятилетки – уже 80 % советских семей! Расчеты эти, впрочем, плохо совмещались с планировавшимся выпуском 50 тыс. машин в год. В любом случае, с началом войны всем этим планам был положен конец.

Автомобиль «Запорожец» на улице Гагарина. Самара, 2016 г.

Модель автомобиля ЗАЗ-968М



Пластиковые края бамперов увеличили безопасность

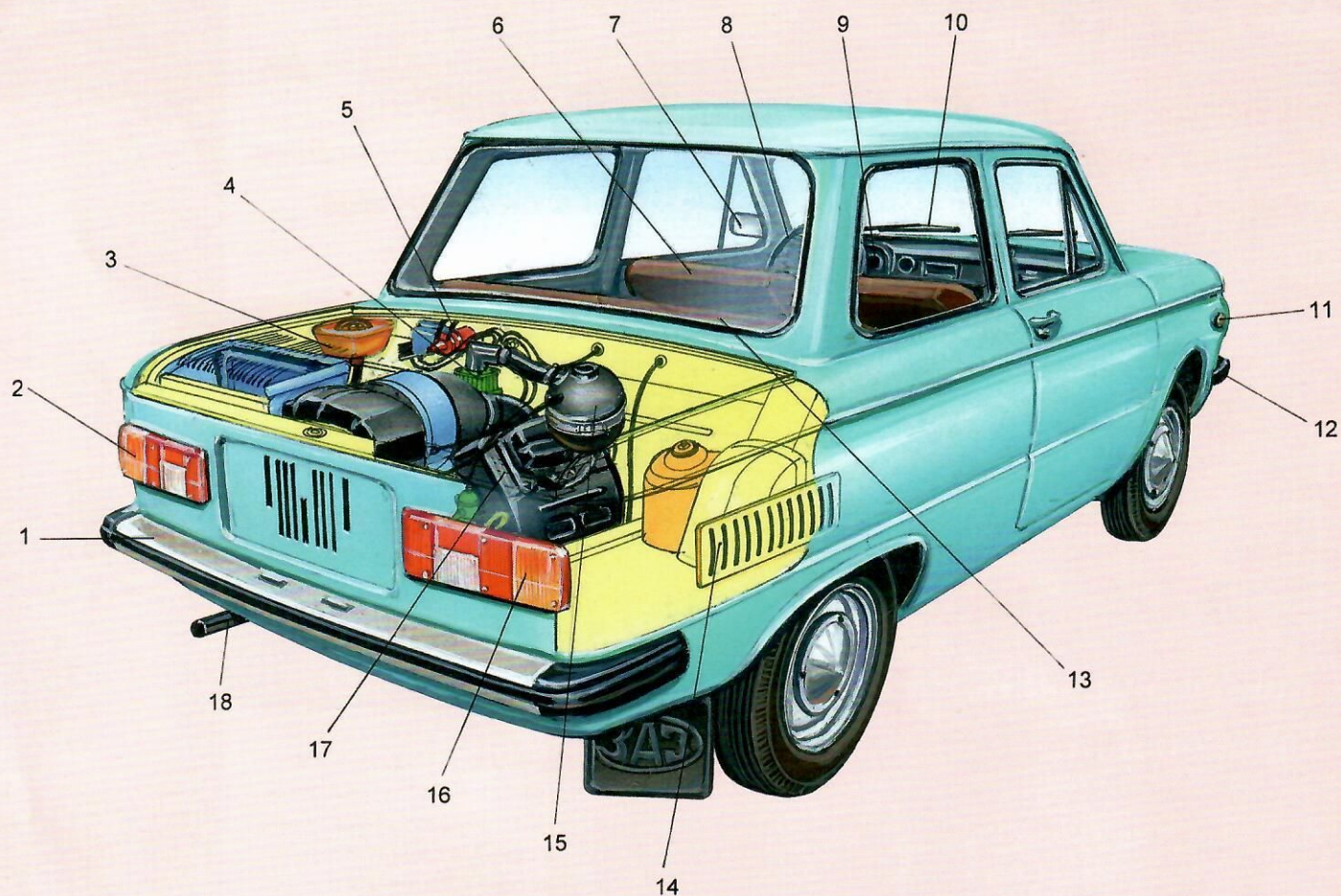
Выпуклая передняя панель позволила увеличить емкость багажника



Прямоугольные указатели поворотов

Для забора и выпуска охлажденного воздуха вместо «ушей» появились «жабры»

Компоновочная схема автомобиля ЗАЗ-968М



1 – задний бампер,
2 – задний фонарь,
3 – заливная горловина
топливного бака,
4 – карбюратор,

5 – катушка зажигания,
6 – сиденье водителя,
7 – зеркало заднего вида,
8 – рулевое колесо,
9 – приборная панель,

10 – снегоочиститель,
11 – дублирующий указатель
поворота,
12 – передний бампер,
13 – заднее сиденье,

14 – воздухозаборник охлаждения,
15 – воздушный фильтр,
16 – указатель поворота,
17 – двигатель,
18 – выхлопная труба.

Технические характеристики автомобиля ЗАЗ-968М

Число мест: 4

Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг: 840

Полная масса, кг: 1160

Габаритные размеры, мм:

длина – 3765 ширина – 1490
высота – 1400 база – 2160

Дорожный просвет, мм: 175

Двигатель: МеМЗ-968Н, четырехтактный, четырехцилиндровый, карбюраторный, V-образный, воздушного охлаждения

Макс. мощность двигателя, л. с.: 42 при 4400 об/мин.

Рабочий объем, см³: 1197

Коробка передач: механическая, четырехступенчатая, с синхронизаторами на всех передачах переднего хода

Сцепление: однодисковое, сухое

Тормоза: барабанные, с гидравлическим приводом

Рулевой механизм: глобоидальный червяк с двухгребневым роликом

Подвеска передняя: независимая рычажно-торсионная

Подвеска задняя: независимая пружинная

Размер шин: 6,5–13"

Макс. скорость, км/ч: 120

Время разгона до 100 км/ч, с: 32

Расход топлива при смешанном цикле, л/км: 8 л на 100 км

Объем топливного бака, л: 40



Модифицированный микролитражный автомобиль ЗАЗ-968М «Запорожец» на сдаточном конвейере сборочного цеха. 1979 г.

В августе 1944 года заводу было предписано возобновить работы по подготовке производства автомобиля КИМ-10. В данном случае речь уже шла о четырехдверном седане КИМ-10-52. К сентябрю 1945 года планировалось изготовить два опытных образца. В мае 1945 года завод переименовали в ЗМА и название КИМ кануло в Лету. Кроме того, на самом высоком уровне было принято решение отказаться от модели КИМ-10 и взять за прототип малолитражки немецкий автомобиль Opel Kadett K38. Так на свет появился «Москвич-400», поступивший в свободную продажу и пользовавшийся популярностью, поскольку стоил вдвое дешевле «Победы». Модернизированный седан «Москвич-401» выпускался до 1956 года.

Сменивший его на конвейере «Москвич-402» званием народного автомобиля мало соответствовал: во-первых, он стал больше, во-вторых – дороже. Стране был нужен микролитражный автомобиль.

Задача по созданию массовой советской микролитражки была поставлена почти сразу после появления подобных машин на западном автомобильном рынке. В качестве образца для подражания был взят итальянский микролитражный автомобиль Fiat 600. Созданный в итоге автомобиль ЗАЗ-965 «Запорожец» пользовался популярностью. В результате всех новаций из городской европейской микролитражки получился автомобиль, пригодный для эксплуатации на дорогах любого качества, включая проселочные, и вполне ремонтпригодный в понимании советского потребителя. Машина модернизировалась и выпускалась до 1969 года.

Маленький и «ушастый»

В ходе начавшейся эксплуатации ЗАЗ-965 выявилось очень много недостатков, в первую очередь – тесный салон с высоким уровнем шума, крошечный багажник, склонность двигателя к перегреву и откровенно устаревшая конструкция дверей, подвешенных на задних петлях. Для начала старые агрегаты «накрыли» новым кузовом, разработанным не без влияния американского автомобиля Chevrolet Corvair 1959 года. Дизайн этой машины был тогда одним из наиболее часто копируемых – список выполненных в близком ключе автомобилей весьма широк и включает такие модели, как британский Sunbeam/Hillman Imp, немецкий NSU Prinz, итальянский Fiat 1300/1500, французские Simca 1000 и Renault R8, японские Mazda 800 и Hino Contessa.

«Шевроле» появился раньше других, поэтому и стал прообразом всего стиля, а остальные модели – примерно в равной степени подражаниями.

Заводские дизайнеры «Коммунара» все же постарались не копировать внешность североамериканской модели и позаимствовали лишь общий стиль. Получил новый «Запорожец» и свои, свойственные только ему, детали облика: бортовые воздухоуловители в задней части кузова – знаменитые «уши». Из-за этой характерной детали «Запорожец» ЗАЗ-966 и получил прозвище «ушастый». В процессе производства машина получила новые двигатель и коробку передач, усовершенствованные подвеску и тормозную систему.

В 1971 году Запорожский автомобильный завод приступил к производству новой модели «Запорожца». Впрочем, «новым» был только индекс – отличный от предыдущей модели ЗАЗ-966 было так мало, что эти изменения трудно назвать даже рестайлингом.

Автомобиль ЗАЗ-968 от предыдущей модели отличался лишь иным оформлением передка, укороченными воздухозаборниками системы охлаждения двигателя («ушами»), наличием фонарей заднего хода, новой приборной панелью и прочими незначительными деталями. В ходе



АВТОМОБИЛИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Для инвалидов выпускались модификации ЗАЗ-968МР – для людей с одной поврежденной рукой и одной ногой; ЗАЗ-968МБ – для инвалидов, у которых повреждены или ампутированы обе ноги, но здоровые руки; ЗАЗ-968МД и ЗАЗ-968МГ – для инвалидов, у которых повреждена одна нога. На ЗАЗ-968МГ устанавливался двигатель МеМЗ-966Г мощностью 27 л. с.



Легковой автомобиль ЗАЗ-968М, выпускавшийся автозаводом «Коммунар» Украинской ССР.





Готовый к отправке автомобиль «Запорожец» модели ЗАЗ-968М. Украинская ССР, Запорожье. 1984 г.

производства в конструкцию ЗАЗ-968 постепенно вносились изменения и улучшения, такие как фары типа «европейский луч» и др. На ЗАЗ-968 устанавливались такой же, как и на ЗАЗ-966, четырехцилиндровый V-образный двигатель воздушного охлаждения МемЗ-968 мощностью 40 л. с. и механическая четырехступенчатая коробка передач с синхронизаторами на всех передачах переднего хода. Прежними остались и схемы передней и задней подвесок.

В 1973 году появился модернизированный автомобиль ЗАЗ-968А. От предшественника его отличали травмобезопасный рулевой механизм с энергопоглощающим элементом в рулевом валу, тормоза с отдельным приводом на передние и задние колеса, с сигнализатором выхода из строя каждого контура, ремни безопасности, «мягкая» панель приборов и замок зажигания с противоугонным механизмом. Уровень комфорта автомобиля повысили, установив передние сиденья от ВАЗ-2101. У «Жигулей» заимствовали и салонное зеркало заднего вида.

«Запорожец-968М». 2014 г.



КОНЕЦ КАРЬЕРЫ

«Запорожец» был снят с производства 1 июля 1994 года по причине обвального падения спроса. Спрос на модель ЗАЗ-968М подорвали не устаревшая конструкция и не какие-то объективные рыночные причины, а развал Советского Союза и нарушение экономических связей между Украиной и другими бывшими союзными республиками, прежде всего Россией. Из-за этого завод лишился основного рынка сбыта – российских провинциальных регионов.

Последний рестайлинг

По разным причинам Минавтопром СССР тормозил процесс освоения серийного производства перспективной переднеприводной модели особо малого класса «Таврия», и в связи с этим руководство Запорожского автомобильного завода решило в очередной раз модернизировать «Запорожец», внедрив все возможные усовершенствования.

В результате в 1977 году на ВДНХ СССР был представлен модернизированный вариант «Запорожца» с индексом ЗАЗ-968М. Через два с половиной года, в начале 1980-го, эта модель сменила на конвейере ЗАЗ-968 и ЗАЗ-968А. Рестайлинг внешнего вида машины диктовался практическими соображениями. Например, выпуклая передняя панель кузова требовалась, чтобы увеличить вместительность багажника. С этой же целью запасное колесо перенесли в моторный отсек (с конца 1991 года оно вернулось обратно в багажник, а его место занял аккумулятор, перенесенный из багажника), и убрали вертикальную перегородку, которая стояла в багажнике прежних «Запорожцев». Одновременно рулевой редуктор и нишу с отопителем отгородили от багажа пластиковыми крышками. На передней панели кузова появились прямоугольные – вместо круглых – указатели поворотов, окантовка фар – из черной резины, орнамент спереди был заменен на черную полосу с надписью «968М».

Отказ от боковых воздухозаборников, за форму которых предыдущие модели звали «ушастыми», тоже был вызван практическими соображениями – необходимостью улучшения вентиляции моторного отсека. Воздух для охлаждения стал поступать через штампованную решетку в крышке капота. Вместо боковых воздухозаборников – «ушей» – в задних крыльях остались небольшие решетки – «жабры». Решетка на

правом заднем крыле была призвана засасывать, а на левом – выпускать воздух из моторного отсека. Для улучшения обдува у серийного ЗАЗ-968М появились прорези под задним номером, а между двигателем и задней панелью был установлен штампованный вентиляционный короб. Наконец, многосекционные задние фонари позволили приспособить световые сигналы к новым стандартам безопасности. С той же целью края бамперов сделали пластиковыми, а на стальные центральные секции установили резиновые полосы. Таким образом у ЗАЗ-968М стало намного меньше хромированных деталей.



Микролитражные автомобили ЗАЗ-968М «Запорожец» готовы к отправке в торговые организации Донбасса, Казахстана и Подмосквья. Украинская ССР, Запорожье. 1980 г.



Приехавшие на «Запорожце» зрители наблюдают за соревнованиями парашютистов. 2016 г.

Сиденья и корпус приборной панели оставили от ЗАЗ-968А, но переключатель света, указателей поворота и стеклоочистителей на рулевой колонке, а также блок плавких предохранителей взяли от «Жигулей». Со временем на ЗАЗ-968М появились также часы, салонное и наружное зеркала заднего вида от ВАЗ-2106, включатель аварийной сигнализации от ВАЗ-2105. Позаимствованные от «Жигулей» рукоятки отпирания дверей из салона, механизм стеклоподъемников и шины модели И-151 завод внедрил еще на ЗАЗ-968 в первой половине 1970-х годов. На ЗАЗ-968М устанавливались три двигателя: МеМЗ-968Э, МеМЗ-968ГЭ и МеМЗ-968БЭ. Для всех трех двигателей базовой моделью послужил двигатель МеМЗ-968Э (41 л. с.). Двигатель МеМЗ-968ГЭ (45 л. с.) отличался от базового установкой нового двухкамерного карбюратора типа ДААЗ-2101-20, а также новым впускным коллектором. Двигатель МеМЗ-968БЭ (50 л. с.) отличается теми же элементами, что и двигатель 45 л. с., а кроме того, новой конструкцией головки блока цилиндров с уменьшенным объемом камер сгорания. За счет этого степень сжатия повысилась с 7,2 до 8,4, что позволило использовать бензин АИ93. Двигатель МеМЗ-968МР оснащался вакуумным полуавтоматом управления сцеплением.

На серийном «Запорожце» так и не удалось внедрить новые узлы ходовой части. А ведь прототип 1977 года имел дисковые передние тормоза и колеса от ВАЗ-2101. В декабре 1987 года Запорожский автозавод наконец-то начал выпуск нового переднеприводного автомобиля «Таврия» ЗАЗ-1102. Производство «Запорожца» решили сохранить, учитывая сохранявшийся спрос. В начале 1990-х годов ЗАЗ-968М получил управляемое из салона наружное зеркало, радиальные шины Бл-85 и некоторые мелкие детали, заимствованные у «Таврии».

ЗАЗ-968М был самой массовой моделью «Запорожца», его выпуск продолжался дольше всех предыдущих моделей – 14,5 лет (ЗАЗ-965 – 8,5 лет, ЗАЗ-966 – 6 лет, ЗАЗ-968 – 9 лет), а общий «тираж» машин этой модели превысил миллион экземпляров. ★



Советский автомобиль ЗАЗ-968М «Запорожец». Современная фотография.

«Запорожец»: доступный и необычный

В Советском Союзе автомобиль «Запорожец» вне зависимости от модели был самым доступным по цене и самым необычным по конструкции – заднемоторной компоновки не имел никакой другой отечественный автомобиль.

Практически у всех автомобилей есть прозвища. Ласковые, смешные, презрительные – разные. Прозвища «Запорожцев» разных моделей метко подмечали особенности их внешнего вида: «Горбатый» (ЗАЗ-965), «Ушастый» (ЗАЗ-968А) и «Мыльница» (ЗАЗ-968М).

Тысяча бутылок водки

Существует легенда о ценообразовании автомобиля «Запорожец». Якобы, рассматривая вопрос о цене автомобиля (еще ЗАЗ-965), Н. С. Хрущёв потребовал, чтобы машина стоила как 1000 бутылок водки. Правда это или нет, но «горбатый» ЗАЗ-965 действительно стоил, как тысяча бутылок водки: 1800 руб. и 2200 руб. (ЗАЗ-965А). Это было всего вдвое дороже, чем тяжелый мотоцикл с коляской. При этом, в отличие от любого мотоцикла, «Запорожец» был хоть и маленьким, но настоящим автомобилем с номинально четырехместным салоном, каким-никаким багажником и металлической крышей над головой. Однако более крупный и комфортабельный «Запорожец» ЗАЗ-966 заметно подорожал – к примеру, в 1969 году ЗАЗ-966В с таким же силовым агрегатом, как у «горбатого», стоил 3 тыс. руб. С появлением ЗАЗ-968 цена на машинку опять повысилась – в середине 1970-х годов автомобиль стоил уже 3,5 тыс. руб., и цена продолжала расти. Так, в 1979 году ЗАЗ-968А стоил 5 тыс. руб., а ЗАЗ-968М – 5,8 тыс. руб. При этом обе модели оставались самыми дешевыми в Советском Союзе. В 1980-е годы порядок цены на ЗАЗ-968М практически не менялся, а вот в 1991 году



Легковые автомобили ЗАЗ-968М во время испытаний. Украинская ССР, Запорожье. 1982 г.

автомобиль существенно подешевел – до 3,9 тыс. руб. Вероятно, это было связано с фактическим прекращением экспорта и желанием подстегнуть спрос на внутреннем рынке, а также с тем, что старая модель не могла стоить дороже «Таврии» (5,1 тыс. руб.).

«Запор» на экспорт

Наряду с базовыми модификациями автомобилей «Запорожец» выпускались также их экспортные варианты (в том числе и с правым рулем) – ЗАЗ-965Э, ЗАЗ-965АЭ, ЗАЗ-966Э, ЗАЗ-968Э и ЗАЗ-968АЭ. В зависимости от целевого рынка, они имели торговое обозначение Yalta/Jalta («Ялта») или Eliette («Элиетт»), так как фонетика и транслитерация слова «Запорожец» весьма сложны для европейских языков. Эти модификации имели по сравнению с базовыми моделями улучшенные потребительские качества. Например, у моделей «965Э» и «965АЭ», по сравнению с «965» и «965А», были улучшенная шумоизоляция, расположенное слева наружное зеркало заднего вида, пепельница, радиоприемник, накладки по бокам автомобиля и по нижней кромке багажника, хромированная радиаторная решетка, шильдик «965» на заднем крыле, пластиковый бачок омывателя лобового стекла вместо резинового, фальшдиски на колесах. Отдельные партии экспортного «горбатого» отличались двухцветной окраской кузова.

ЗАЗ-968М «Запорожец» с багажником. 2012 г.





Контролер ОТК цеха сдачи автомобилей проверяет ЗАЗ-968М «Запорожец». Украинская ССР, Запорожье. 1980 г.

Неизвестный «Запорожец»

Уже во время подготовки к производству автомобиля ЗАЗ-965 возникла мысль о разработке на его базе легкого грузового микроавтомобиля. Эта задача была решена совместно инженерами завода «Коммунар» и НАМИ. Речь идет о мало кому известном автомобиле ЗАЗ-970. Семейство ЗАЗ-970 включало грузовичок, фургон и пассажирский автомобиль – теперь бы его назвали минивэном. Серийных аналогов компактной шестиместной машине вагонной компоновки в мире тогда почти не встречалось. Подобные конструкции получили распространение много лет спустя.

Первый опытный образец, появившийся в 1962 году и прозванный на заводе «Точило», имел короткий «капот» и внешне немного напоминал ЗАЗ-965. Как и на обычном «Запорожце», двигатель размещался сзади, но поскольку он частично находился под полом, его теплонагруженность была даже меньше, чем у ЗАЗ-965. В том же 1962 году был создан и шестиместный микроавтобус (минивэн) ЗАЗ-970В. Сиденья второго и третьего

ряда были сконструированы складными, поэтому автомобиль был, по сути, грузопассажирским – при сложенных двух задних сиденьях он мог перевозить 175 кг груза, а при сложенных двух рядах сидений – 350 кг. Как и у фургона ЗАЗ-970Б, двигатель заметным «горбом» выдавался в салон, отчего два сиденья третьего ряда были раздельными и размещались на заметном расстоянии друг от друга – между ними располагался люк для доступа к двигателю. В отличие от фургона, в салоне микроавтобуса был предусмотрен вентиляционный люк в крыше, а дверь для входа и выхода пассажиров была всего одна – по правому борту.

Был создан и вариант грузовичка ЗАЗ-970Г с тентованным кузовом грузоподъемностью 400 кг и весьма симпатичной кабиной.

Несмотря на большой интерес, который проявляли к ЗАЗ-970 работники торговли, эта машинка в серии так и не производилась – завод с трудом справлялся с планом. ★



Автомобиль ЗАЗ-968М перед стартом ралли старинных автомобилей Bosch Moskau Klassik. Москва, 2018 г.



Юный посетитель Музея техники Вадима Задорожного перед автомобилем ЗАЗ-968М. 2011 г.

БЮДЖЕТНЫЙ «ЗАПОРОЖЕЦ» ДЛЯ ЕВРОПЕЙЦЕВ

В Европе «Запорожец» стоил совсем немного. Так, в Бельгии за ЗАЗ-965З просили 43,9 тыс. франков, что по курсу на то время составляло всего 878 американских долларов. ЗАЗ-968З и ЗАЗ-968АЗ в количествах до 5 тыс. штук в год продавались в Европе через финскую компанию Kopela и бельгийскую Scaldia-Volga.

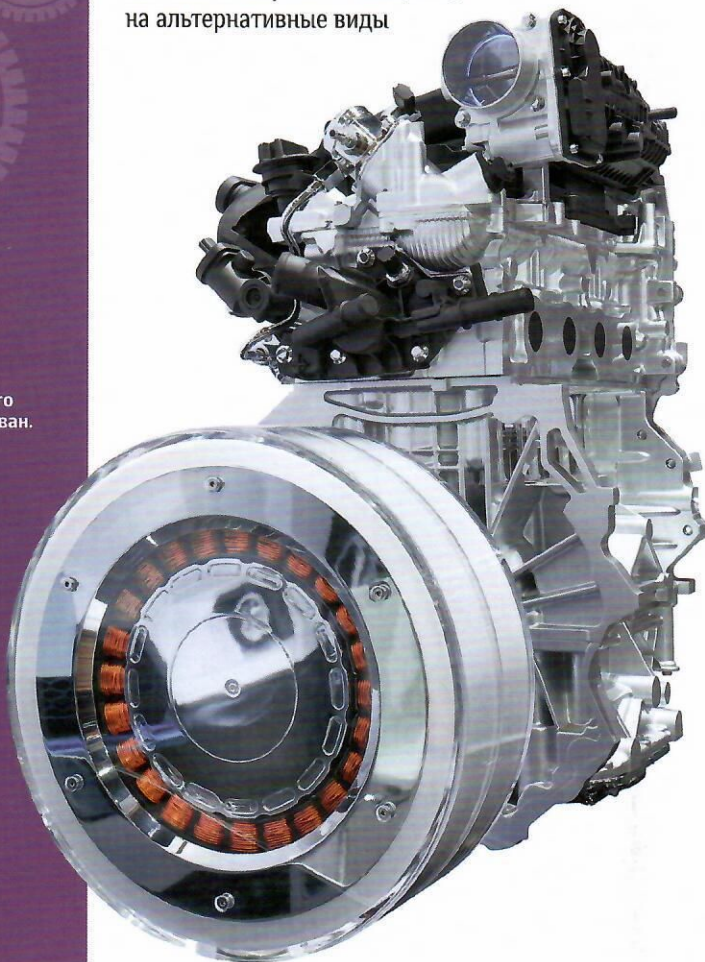
Гибридный автомобильный двигатель

Как известно, остановить технический прогресс невозможно. Особенно набравший неимоверную скорость за минувшее столетие. Так, между первым полетом аэроплана братьев Райт и полетом Юрия Гагарина прошло всего 58 лет!

На этом фоне прогресс автомобиля шел несколько медленнее. Во всяком случае, принцип работы двигателя большинства автомобилей не изменился почти за полтора столетия.

Немного истории

Конструкция двигателей внутреннего сгорания прогрессировала, но альтернатива им всерьез не рассматривалась. Автомобильные компании не хотели вкладывать в это большие деньги. Причина очевидна: в течение всего XX столетия мир не испытывал глобальных трудностей с жидким топливом – нефтью. Бывали, конечно, кризисы, но они носили кратковременный характер. И лишь сокращение запасов нефти на планете, подорожание топлива и ухудшение экологической обстановки заставили обратить внимание на альтернативные виды



Двигатель гибридного автомобиля изолирован.

СУТЬ ИДЕИ

Идея экономии горючего в гибридных автомобилях состоит в том, чтобы при заряженном аккумуляторе как можно дольше двигаться только на электротяге на скоростях до 60 км/ч, чего зачастую хватает в плотном городском потоке.

автомобильных силовых установок, которые позволили бы отказаться от углеводородов как от основного топлива или хотя бы снизить их потребление.

Устанавливать вместо двигателя внутреннего сгорания электромоторы пока не слишком эффективно, потому как энергоемкость аккумуляторов недостаточна, а масса слишком велика. Однако работы в этом направлении ведутся, и прогресс очевиден. Более перспективным на сегодняшний день считается гибридный двигатель. Гибридный автомобильный двигатель – это система из бензинового мотора внутреннего сгорания и электродвигателя. Впервые выпуском транспорта подобного типа занялась фирма *Parisienne des Voitures Electriques* в 1897 году. Американская компания *General Electric* приступила к производству гибридов в 1900 году. Инженеры корпорации создали машину с четырехцилиндровым двигателем на бензине. Абсолютно новый вид транспорта был признан экономически целесообразным по двум причинам: низкая мощность и дешевизна топлива.

Вновь идея создания смешанных силовых агрегатов стала актуальной в наше время. Серийное производство гибридов первыми наладили на «Тойоте». Автомобиль *Toyota Prius liftback* с гибридной силовой установкой был выпущен в 1997 году. Два года спустя другая японская фирма, «Хонда», презентовала модель *Insight*. К 2014 году количество гибридов в мире составило более 7 млн автомобилей.

Что такое гибридный двигатель?

Гибридный двигатель представляет собой систему из бензиновой (дизельной) и электрической силовых установок. В зависимости от того, какую роль в силовой установке играет электромотор, гибриды делятся на умеренные (*mild hybrids*) и полные (*full hybrids*). У первых электромотор служит помощником двигателю внутреннего



Модель гибридного двигателя на стенде Lexus в рамках 15-й Международной выставки автомобилей, станций технического обслуживания, оборудования, запасных частей и аксессуаров «Авто+Автомеханика». Санкт-Петербург, 2017 г.



Lexus RX 450h L на мотошоу в Женеве. 2018 г.

сгорания, как, например, у хэтчбека Honda Insight. Вторые способны проехать некоторое расстояние на одной электротяге, как Lexus RX 400h.

Существует также три основные схемы устройства гибридных силовых установок: последовательная, параллельная и смешанная. Последовательная гибридная схема появилась первой (ее придумал в 1899 году сам Фердинанд Порше), но в легковых автомобилях распространена меньше. По ней, к примеру, построены силовые агрегаты карьерных самосвалов, некоторых автобусов и локомотивов. В последовательной схеме колеса приводит в движение электромотор, а малолитражный ДВС крутит генератор, вырабатывающий электроэнергию. Здесь отсутствует необходимость в коробке передач и мощном двигателе внутреннего сгорания. Зато требуются аккумуляторы – как правило, никель-металлогидридные, большой емкости.

Самая распространенная сейчас схема – параллельная. Она запатентована еще в 1905 году немцем Генри Пипером. Ею оснащаются почти все умеренные гибриды. Они имеют мощный электромотор (10–15 кВт), который помогает двигателю внутреннего сгорания при разгоне, а при торможении запасает рекуперативную энергию. В качестве трансмиссии, как правило, используются вариатор или планетарная передача.

Достоинства и недостатки

Одно из главных преимуществ гибридного двигателя – низкий расход топлива и минимальные выбросы вредных веществ в атмосферу. Все это происходит благодаря согласованной работе ДВС и электродвигателя, применению батареи большой емкости и использованию энергии торможения (рекуперативное торможение), преобразующей кинетическую энергию движения в электричество. Заметный эффект наблюдается при использовании гибридного автомобиля в городском цикле, когда происходят частые остановки, а двигатель работает на холостом ходу. А вот на трассе, при движении с высокой скоростью, гибридный двигатель уже не так эффективен.

С другой стороны, та же батарея дает возможность более длительное время ездить без заправки. При этом батарею можно не заряжать, а заправлять автомобиль лишь топливом.

Что касается недостатков, то больше всего автолюбителей смущает аккумуляторная батарея. Это действительно весьма капризный элемент, так как требует постоянной эксплуатации, иначе срок ее службы значительно снижается. Кроме того, аккумуляторы боятся перепадов температур, саморазряжаются. Существенным недостатком является также высокая стоимость запчастей и ремонта. ★



Honda Insight II. 2009 г.

В НОМЕРЕ 53

ЛЕГЕНДАРНЫЕ СОВЕТСКИЕ АВТОМОБИЛИ

В МАСШТАБЕ 1:24

№ 53

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЦЕНА: 1699 РУБ.



ГАЗ-46 — ПЛАВАЮЩИЙ
«КОЗЛИК»



АВТОМОБИЛЬ ДЛЯ ФОРСИРОВАНИЯ
ВОДНЫХ ПРЕГРАД



ИСТОРИЯ ГОРОДСКИХ
АВТОБУСОВ

12+ КОЛЛЕКЦИЯ
ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2587-6570



9 772587 657053



★
ГАЗ-46

★
ГАЗ-46 — ПЛАВАЮЩИЙ
«КОЗЛИК»

★
АВТОМОБИЛЬ ДЛЯ
ФОРСИРОВАНИЯ ВОДНЫХ
ПРЕГРАД

★
ИСТОРИЯ ГОРОДСКИХ
АВТОБУСОВ

СПРАШИВАЙТЕ В КИОСКАХ УЖЕ ЧЕРЕЗ ДВЕ НЕДЕЛИ!