**03-340 Москвич-444, с конца 1958 г. МЗМА-965, 4х2 двухдверный заднемоторный заднеприводный микролитражный автомобиль, мест 4, вес: снаряжённый 600 кг, полный 900 кг, МД-65 20 лс, 85 км/час, первый опытный образец из трех, МЗМА г. Москва, 1957 г.**



«Москвич-444» весьма знаковая модель, так как именно на нем впервые в истории отечественного автомобилестроения появились заднее расположение двигателя с воздушным охлаждением и независимая подвеска всех колес. На мой взгляд, примерно так, как это сделано в «Автолегенды…» №235, должна быть представлена каждая модель в коллекции.

*denisovets.ru*

 Всего на МЗМА было построено три опытных образца «Москвич-444» в 1957-58 годах. В мае 1959 года, при участии командированных специалистов ЗАЗа, были построены еще два, уже эталонных образца под индексом «965», вобравших в себя все сделанные «на бумаге» изменения, а также подготовлены два машинокомплекта для последующей их сборки на «Коммунаре». Помимо этого, в Запорожье был передан один «черный» кузов в сборе и один комплект штамповок для изготовления оснастки. Все опытные образцы были переданы ЗАЗу для продолжения испытаний и изучения. А уже 18 июня 1959 года ЗАЗ собрал свой собственный первый опытный экземпляр ЗАЗ-965.

*Matroskin-UA на drive2.ru*

 18 июня 1959 года, из экспериментального цеха завода «Коммунар» вышел первый экземпляр экспериментального ЗАЗ-965 «Запорожець». Автомобиль был оснащен двухцилиндровым оппозитным двигателем Д-65.

 Первый прототип вобрал в себя все из прототипов М-444 и М-965. Сбоку была "гребенка" и выштамповка на дверях. Крылья получили форму, как на одном из прототипов 444. Подфарники были расположены сверху на крыле, как на М-965, но имели каплевидную форму. Боковые окна были сдвижными. 4 боковых отверстия воздухопритока были закрыты цельной облицовкой. На капоте появилась эмблема с надписью «ЗАЗ-Коммунар», а на нижней выштамповке надпись «Запорожець».

 Кузова прототипов строили по старинке – вручную выбивая стальные панели по деревянным болванках.

*Автор Сергей Валериевич Ионес, профессиональный историк автомобилестроения. Спасибо уважаемому автору за труды просветительские.*

 В 1957 году Отдел главного конструктора (ОГК) МЗМА получил задание Министерства

автотракторной промышленности СССР разработать новый легковой автомобиль

непривычной размерности и компоновки - микролитражный, с задним расположением

двигателя воздушного охлаждения. Выпускать его планировалось не на МЗМА, а на заводе

сельскохозяйственных машин «Коммунар» в Запорожье.

**По примеру FIAT**

 Летом 1956 года в Москве в Научном автомоторном институте (НАМИ) прошла беспрецедентная для того времени выставка иностранных автомобилей. Всего было завезено 20 легковых, 15 грузовых автомобилей, четыре автобуса, 13 бензиновых и дизельных двигателей, многочисленные детали (запчасти). Необходимо было познакомить советских конструкторов и эксплуатационников с типажом, внешней формой и особенностями конструкции современных автомобилей. Рядом для сравнения выставили отечественные машины: уже выпускавшиеся и предсерийные («Волга» М-21, УралЗиС-353, ЛАЗ-695), а также экспериментальные, перспективные (ПАЗ-652, УАЗ-450). Среди двадцати легковых иномарок не затерялся малогабаритный итальянский автомобиль FIAT-600 модели 1953 года. На фоне других микролитражек он выделялся продуманными формой кузова и интерьером и не выглядел примитивным изделием. В движение его приводил 4-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения. А главное — его кузов был отлично приспособлен к современным технологиям массового производства. Привлекало и то, что FIAT выпускали не только в Италии, но и по лицензии в социалистической Югославии. Это упрощало закупку большого количества образцов для исследования и испытаний.

 В тот период в СССР стоял вопрос о выпуске семейства микролитражных автомобилей с унифицированным силовым агрегатом — гражданского, инвалидного и специального (военного транспортера переднего края). Возможно, именно на той выставке в НАМИ министр автотракторной промышленности СССР Николай Иванович Строкин «положил глаз» на FIAT-600 и принял.решение использовать его в качестве аналога советской гражданской микролитражки.

Разработку советского варианта FIAT-600 поручили опытному коллективу конструкторов Московского завода малолитражных автомобилей (МЗМА). Строкин вызвал к себе

в кабинет главного конструктора МЗМА Александра Федоровича Андронова и поставил ему задачу: - Я тут завизировал постановление о Запорожском заводе. В нем на тебя возлагается задача спроектировать автомобиль. Имей в виду — сроки короткие. Характеристику сам составь, согласуй с НАМИ и дай мне на утверждение. Должен сказать, мне нравится FIAT-600. Он технологичен, поэтому непременным условием в задании должно быть точно такое же членение кузова и способы соединения его панелей. FIAT мы «обдирать» не должны, но это условие должно быть обязательным.

 Будущей микролитражке присвоили заводской индекс М-444, необходимый для оформления конструкторской документации. Но никаких планов ее производства на МЗМА не было. Небольшая «старая» территория МЗМА не позволяла выпускать две столь разные базовые модели — «Москвич» и-заднемоторную микролитражку. По воспоминаниям Андронова, машину с самого начала проектировали для выпуска на Запорожском заводе «Коммунар».

**Не бояться трудностей**

 Согласно постановлению Госплана СССР, конструкторы МЗМА должны были разработать документацию на шасси микролитражного автомобиля до 1 января 1959 года, а на кузов — в первом квартале 1959 года. Чтобы уложиться в эти сроки, к работам над М-444 пришлось привлечь весь коллектив конструкторов Отдела главного конструктора (ОГК). Ведущим по компоновке назначили Р. А. Липгарта, по кузову — С. И.Лобова. А ведь параллельно продолжались работы над модернизацией и модификациями серийных моделей М-407 и М-410, автомобилем повышенной проходимости М-415. Поэтому работать приходилось и во внеурочное время, по вечерам. Московский совнархоз дал распоряжение расширить штат ОГК до 75 человек. При этом фонд заработной платы увеличен не был, и новых конструкторов привлечь не удалось. Из-за ограниченного фонда зарплаты Андронов не сумел привлечь на МЗМА и конструкторов других заводов. Не получилось расширить производственные площади ОГК и экспериментального цеха, что тоже могло бы облегчить работу. Но опытный и трудолюбивый коллектив ОГК МЗМА трудности не остановили.

 Конструкторские работы стартовали в апреле 1957 года. В этом месяце были выбраны основные параметры, вычерчена компоновка автомобиля, а для сравнения изготовлены макеты внешней формы «Москвича-444» и FIAT-600 в натуральную величину. В мае удалось снять шаблоны с макета внешней формы автомобиля и разработать поверхность на плазе. Одновременно шла разработка унифицированной трансмиссии для микролитражного автомобиля МЗМА-444,

инвалидного НАМИ-031 и специального НАМИ-032, состоящей из сцепления, коробки передач и ведущей оси. На раннем этапе закладывалась унификация микролитражных машин разного назначения, а трансмиссию для прототипов НАМИ разрабатывал коллектив ОГК МЗМА: 4-ступенчатую коробку для мод. 031 и 5-ступенчатую для мод. 032.

 В июле уже была готова конструкция корпуса кузова на плазе и сконструированы узлы шасси. К 15 августа разработаны сиденья, арматура и принадлежности кузова. Для экспериментального цеха выпущены все чертежи. Весной и летом 1957 года МЗМА выдал задания целому ряду заводов-смежников. Шины и камеры проектировал московский шинный завод, гнутые и простые стекла — завод в Гусь-Хрустальном, резиновые формованные и шприцованные детали — завод «Каучук», подшипники качения — Государственный подшипниковый завод (ГПЗ), амортизаторы подвески автомобиля — Московский карбюраторный завод (МКЗ). Переднюю рессору и пружину

задней подвески разрабатывали на ЗиЛе, фары, подфарники, задние фонари, фонарь освещения номерного знака и плафон — на заводе «Красный Октябрь», комбинированный переключатель света — на «Автоарматуре». Контрольные приборы, гибкие валы и стеклоочиститель — на заводе

«Автоэлектроприбор». Генератор и стартер — АТЭ-1 и АТЭ-2. После выпуска комплекта чертежей экспериментальный цех ОГК приступил к изготовлению опытных образцов. Приказом по заводу №29 от 19 июля 1957 года в помощь экспериментальному цеху были подключены инструментальный цех, ремонтно-механический и другие службы завода.

**В поисках альтернативы**

 Если работа с узлами шасси, кузова и электрооборудования складывалась благополучно, то двигатель не получался никак. Изначально планировалось использовать 2-цилиндровый оппозитный двигатель Ирбитского мотоциклетного завода. В документах МЗМА он проходил под индексом Д-65, а не МД-65, как указывают некоторые современные источники. Военному заказчику специального автомобиля НАМИ-032 требовался двигатель, унифицированный

с тяжелыми мотоциклами, стоявшими на вооружении. Но он не компоновался с кузовом типа FIAT-600, и КБ шасси МЗМА пришлось изобретать передачу с бортовыми редукторами. Разумеется, постройку двигателей для опытных образцов М-444 министерство поручило Ирбитскому мотоциклетному заводу. Но завод в Ирбите в срок не прислал полностью доведенные

и укомплектованные двигатели. Прибывшие на МЗМА моторы не имели маховика с нарезанным венцом, специальной впускной трубы, необходимой для автомобильного варианта, и масляного картера нужной конфигурации. Эти детали пришлось доделывать ОГК и экспериментальном цеху.

Многочисленные письма со стороны МЗМА с просьбой ускорить высылку полностью доведенных двигателей, а также просьба о командировании компетентного представителя Ирбитского завода для совместной работы по доводке двигателя не дали результата.

 И все-таки 23 сентября 1957 года из экспериментального цеха вышел первый опытный образец московской микролитражки. Его сразу же отправили на испытания, и вскоре выяснилось, что выбор модели двигателя неудачен. Стендовые и дорожные испытания мотора Д-65 показали заниженные мощностные характеристики, а также повышенный расход топлива и масла. Кроме

того, при очень небольшом пробеге автомобиля вышли из строя крыльчатка и кожух вентилятора, сальник вала прерывателя, а также выявилась высокая шумность работы двигателя. Мотоциклетный мотор показал себя несовместимым с автомобилем. Начались долгие и мучительные поиски альтернативной конструкции. К концу 1957 года в работе находились два варианта оппозитного двухцилиндрового мотора. Один, объемом 748 см3, проектировали совместно МЗМА и НАМИ. Он был унифицирован с семейством двигателей НАМИ, которое считалось перспективным. Второй вариант заводское КБ двигателей, возглавляемое Е. В. Кнопфом, разрабатывало самостоятельно. Третий мотор, рядный, 4-цилиндровый воздушного охлаждения готовили в НАМИ. В результате понадобилась новая компоновка трансмиссии без бортовых редукторов. Однако в 1958 году выяснилось, что производственной базы для этих разработок нет. В ОГК МЗМА попробовали немецкий двигатель BMW-600, установив его на один

из опытных образцов. И здесь, наконец, в дело вступили инженеры Ирбитского мотоциклетного завода, заявившие, что по компоновке двигатель BMW этому автомобилю не подходит. Комитет по автомобилестроению при Госплане поручил КБ Ирбитского завода сконструировать еще один двигатель. Под каждый из моторов конструкторскому бюро кузовов МЗМА, руководимому С. Д. Чуразовым, целых шесть раз пришлось изменять моторный отсек автомобиля.

 Некоторые из заданий Комитета по автомобилестроению конструкторы МЗМА посчитали невыполнимыми. Например, постройку макетного образца с кузовом FIAT-600 и передней подвеской от НАМИ-031. Также в ОГК поначалу отвергли установку выполненной по схеме Volkswagen торсионной подвески «ноль тридцать первой» машины на «Москвич-444», оставив «фиатовскую» плавающую поперечную рессору. А ведь именно подвеска типа Volkswagen в финале заняла место на серийном «Запорожце». Рычаги задней подвески остались практически такими же, как на FIAT. Наличие бортовых редукторов определило форму колес с большим отверстием в диске.

**За чистоту патентов**

 Второй опытный образец «Москвича-444» удалось достроить в экспериментальном цехе к новому 1958 году, а третий — к середине января. Он предназначался для демонстрации на выставке в Брюсселе. Задолго до завершения конструкторских работ машину готовили к экспорту. Именно в тот период возникла угроза для экспорта многих советских автомобилей: их скопированные с иномарок узлы попадали под действие международных патентов. В ОГК МЗМА Андронов собрал специальную группу из 25 конструкторов, работавших в патентной библиотеке и проверявших, какие узлы базовой модели «Москвич-407» подпадают под иностранные патенты. Таких узлов

оказалось немного. Например, крепление передней подвески к подмоторной раме, крепление стабилизатора передней подвески, плавающие колодки колесных тормозов, крышка люка бензобака. Сказалось то, что при разработке семейства автомобилей «Москвич-402/425» Андронов требовал от конструкторов не копировать иностранные детали, а создавать свои. Поэтому базовая модель «Москвича» вышла практически полностью оригинальным советским автомобилем. В разгар этой истории с патентами был выпущен отчет, где описывались существенные отличия двигателя М-407 от М-400, который в свое время конструкторы ОГК МЗМА по приказу И. В. Сталина были вынуждены копировать с Opel.

 Но при разработке М-444 министр Н. И. Строкин снова потребовал от конструкторских бюро МЗМА следовать иностранным техническим решениям. Поэтому Андронов поручил своим конструкторам, насколько это возможно, максимально уйти от прототипа.

 Прежде всего, это относилось к внешней форме кузова. Сзади у московского автомобиля появилась ступенчатая крышка капота. Задок получился совсем не таким, как покатая «спина» итальянской машины. Боковину уже на стадии макетирования сделали похожей скорее на «Победу» М-20, чем на FIAT. Наконец, желанием уйти от прототипа объясняется попытка придать

передним крыльям оригинальную форму с «козырьками» над фарами. Но по требованию технологов часть прототипов построили с более простой «фиатовской» формой крыльев, которую в конце концов приняли к производству. Нельзя не заметить, что в конструировании М-444 уже участвовали художники со специальным образованием, которых Андронов во второй половине

50-х годов как раз начал привлекать на завод. В частности, эта машина стала первой работой известного заводского дизайнера Б. С. Иванова. В то же время сохранялось главное условие, выдвинутое министром: при максимально возможных отличиях внешней формы технология производства, членение деталей кузова, конструкция его узлов повторяли итальянский прототип.

**Инвалидная модификация**

Изначально планировалось, что инвалидный автомобиль в семействе микролитражек будет полностью оригинальный с двухместным кузовом. Опытный образец такой машины, построенный в НАМИ, носил индекс «031». Дальновидный Андронов решил, что сделать инвалидную

модификацию автомобиля общего пользования будет намного проще и дешевле. К тому же «Москвич-444» унаследовал от своего итальянского аналога широкие двери, открывающиеся против хода, а потому получился очень удобным для водителей с ограниченными возможностями. На МЗМА был уже накоплен опыт конструирования «Москвичей» с ручным управлением. В ОГК этой темой занимался конструктор Б. В. Ефремов, человек без обеих ног, ходивший на протезах собственной разработки. Один из опытных образцов «Москвича-444» оснастили ручным

управлением — и не ошиблись.

 Однажды Андронов ожидал своей очереди в приемной у Н. И. Строкина. Из кабинета вышли посетители: генерал Вершигора и журналист — оба Герои Советского Со юза. Они были возбуждены после жесткого мужского разговора. А Строкин сидел расстроенный и подавленный. Фронтовики возмущались, что для инвалидов войны, их боевых товарищей, было разработано

такое неудачное транспортное средство, как серпуховская 3-колесная мотоколяска. Новая, 4-колесная модель была ненамного лучше. Андронов предложил пригласить генерала и его спутника на МЗМА. — Да что ты им покажешь - «Москвич»? — засомневался Строкин. — Ведь

не может же государство давать его даром в таких количествах! Нет, не «Москвич», — ответил Андронов. — Потом я все вам расскажу. Пришлите их ко мне!

 Через три дня на завод приехала целая делегация. Конструкторы показали опытный образец инвалидного «Москвича-444», дали проехаться. Фронтовики пришли в восторг, спрашивали, когда начнется производство и какой будет цена. Андронов в ответ попросил генералов помочь заводу получить дополнительное финансирование конструкторских работ.

**С рук на руки**

 К концу 1958 года микролитражке уже присвоили «запорожский» индекс «965». Но всю документацию по-прежнему готовили в ОГК МЗМА. С декабря 1958 года по март 1959-го были выпущены чертежи основных узлов и агрегатов. Машина уже обрела многие черты серийного «Запорожца».

 Например, раздвижные стекла дверей уступили место нормальным форточкам и стеклоподъемникам, с боковин убрали декоративные «гребенки», с дверей — ребра жесткости. Была окончательно выбрана форма передней панели с напоминающим открытый рот углублением. Правда, крылья по-прежнему предлагались оригинальные, «с козырьками». Конструкторы КБ кузовов ОГК МЗМА поехали заказывать деревянные мастер-модели поверхности кузова на ГАЗ: горьковская модельная мастерская снабжала мастер-моделями легковых кузовов и грузовых кабин многие советские автозаводы. Интересно, что в Горьком служебной машиной конструкторов МЗМА стал опытный образец 8-местного автобуса «Москвич», построенный экспериментальным цехом в 1957 году.

 При этом никак не решался главный вопрос о двигателе. Им теперь занималась в НАМИ группа А. С. Айзенберга, предложившая два варианта — оппозитный «965Г» или V-образный «965В», оба 4-цилиндровые. В конце концов, путевку в жизнь получила именно V-образная схема. У «оппозита» головки цилиндров почти упирались в брызговики моторного отсека, а V-образный вариант размещался настолько компактно, что слева от него хватало места для автономного бензинового отопителя. Производство мотора Совет министров СССР и Госплан поручили заводу судовых двигателей в Мелитополе, что в 115 км от Запорожья.

 Из новой микролитражки никто не делал секрета. Если один из опытных образцов поехал в Брюссель, то другой, светло-бежевый с красной крышей, выставили в павильоне «Машиностроение» на ВДНХ. У посетителей он вызвал громадный интерес, ведь в микролитражке просматривался автомобиль более доступный, чем привычный «Москвич».

 В 1959 году ОГК МЗМА передал документацию и опытные образцы микролитражки заводу «Коммунар», который в то время перестраивали из комбайнового в автомобильный. По совету Андронова директор запорожского завода Т. Е. Гобелко в первую очередь создавал конструкторскую и технологическую службы. Московские конструкторы передавали чертежи, мастер-модели и ходовые образцы автомобилей в руки не новичков, а коллег, имевших большой

опыт работы на других заводах. Желающих ехать в Запорожье на самом МЗМА почти не нашлось. Люди не хотели терять московскую прописку. Но были и исключения. Например, конструктор КБ кузовов коренной москвич Л. П. Мурашов решился перейти с МЗМА на ЗАЗ: в Москве его семья

ютилась в коммуналке, а в Запорожье ему сразу дали отдельную квартиру. Основу КБ ЗАЗа составили авторитетные специалисты из Горького, много лет проработавшие на ГАЗе: Г. М. Вассерман, Ю. Н. Сорочкин, И. А. Сандалов и др. Им и запорожским технологам пришлось приложить немало усилий, чтобы из разработанного ОГК МЗМА «Москвича-444» получился серийный «Запорожец» ЗАЗ-965.

Технические характеристики прототипа М-444 и серийного ЗАЗ-965

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Автомобиль: | М-444 | ЗАЗ-965 |
| Основные данные |  |   |
| Габаритные размеры: |
| длина ширина высота, мм | 3295х1380х1391 | 3330х1395х1450 |
| Колесная база | 2024 мм | 2023 мм |
| Колея передних колес | 1144 мм | 1144 мм |
| Колея задних колес | 1160 мм | 1160 мм |
| Дорожный просвет | 200 мм | 175 мм |
| Наименьший радиус поворота | 4,6 м | 5,0 м |
| Макс. скорость | 85 км/час | 80 км/час |
| Объем бензобака | 24 л | 30 л |
| Вес снаряженного автомобиля | 600 кг | 640 кг |
| Двигатель |  |  |
| Модель: | МД-65 | МеМЗ-965В |
| Тип | 4-тактный, карбюраторный  |
| Количество цилиндров | 2 | 4 |
| Расположение цилиндров | горизонтальное, оппозитное | V-образное, по два в ряд |
| Диаметр цилиндра | 78 мм | 66 мм |
| Ход поршня | 68 мм | 54,5 мм |
| Рабочий объем | 0,650 л | 0,746 л |
| Степень сжатия | 6,5 | 6,6 |
| Мощность | 22 лс | 23 л.с. |
| Макс. крутящий момент | 4,0 кгм | 4,5 кгм |
| Охлаждение | воздушное | воздушное |
| Ходовая часть и механизмы управления |
| Передняя подвеска | независимая, с поперечными рычагами | независимая, торсионная |
| Задняя подвеска | независимая, пружинная, рычажная |
| Амортизаторы |  гидравлические, телескопические, двустороннего действия |