

Магистральное направление Минского автозавода



Магистральная автотехника давно стала визитной карточкой МАЗа. Но сегодня мало кто знает, что решение о ее выпуске, впоследствии на десятилетия задавшее предприятию вектор развития, удалось пробить вопреки многим обстоятельствам. О том, как в Советском Союзе появились первые настоящие магистральники, трехосные МАЗ-514, МАЗ-515 и МАЗ-516, мы попросили рассказать Ивана Францевича Демидовича и Евгения Степановича Селивончина, принимавших непосредственное участие в их разработке, доводке и внедрении в производство.

- Как и почему появилась идея разработки на МАЗе магистральных тягачей, кто был ее непосредственным автором?

Демянович: Идея разработки магистральных тягачей, точнее говоря, магистральных автопоездов, безусловно, принадлежит Михаилу Степановичу Высоцкому, занявшему должность главного конструктора Минского автозавода в 1961 году. Эта идея преоформилась в одну из главных задач того периода, которая была поставлена перед нашим коллективом и которую мы в итоге смогли успешно решить. В начале 1960-х, когда завод осваивал семейство весьма передовых для того времени двухосных автомобилей МАЗ-500, уже было понятно, что в стране попросту нет грузовиков, предназначенных для магистральных перевозок. Таких, какие уже начали выпускать большинство ведущих зарубежных производителей. Кроме того, Высоцкий всегда смотрел дальше других, он видел перспективы подобных автопоездов как для применения в нашей стране, так и для экспорта в другие страны.



Двухосные МАЗ-500 дане с прицепом не достигали до разрешенной в Европе полной массы магистральных автопоездов

Селявончик: В то время допустимая полная масса автопоезда в Европе с двухосным тягачом составляла 38 т, с трехосным – 42 т, и мы с нашими серийными двухосными МАЗами не могли достигнуть

ни одного из упомянутых показателей. Нужно было разработать специальные автомобили, способные работать в составе автопоездов указанной массы. Кремянчукские тягачи для этого не годились – они

были недостаточно скоростными, комфортабельными и экономичными – их ведь создавали для строек, карьеров и лесозаготовок. Высоцкий же задумал автомобиль, предназначенный в первую очередь для шоссе



В поисках возможности увеличения грузоподъемности на МАЗе разработали трехосный седельный тягач с двумя передними управляемыми осями



В 1966 году в испытательный пробег отправился первый трехосный бортовой грузовик MAZ-514

перевозок на дальние расстояния. И он знал, что делает: у завода уже был для этого определенный технический задел, да и успешная работа над созданием и внедрением MAZ-500 показала, что нашим конструкторам такая задача вполне по силам.

— За рубежом магистральник — двухосный тягач. MAZ же пошел по пути создания трехосных моделей.

Демидович: Двухосный седельный тягач — это чисто европейский подход. Согласюсь, при использовании трехосного полуприцепа он оптимальнее с точки

зрения снижения снаряженной массы и потерь в трансмиссии. Но есть ведь и американские магистральные тягачи — они не зажаты рамками предельной длины автопоезда, а поэтому в подавляющем большинстве случаев это трехосные капотные автомобили. Но самое важное у нас по сравнению с Европой иные и климатические, и дорожные условия: и те, и другие существенно хуже. Поэтому с точки зрения проходимости, особенно в зимний период, для эксплуатации в СССР оптимальной вырисовывалась схема тягача с колес-

ной формулой 6х4. Кроме того, для двухосного магистральника нужен 13-тонный вездущий мост, у нас же в начале 1960-х для MAZ-500 был разработан только 10-тонный, при использовании которого в составе 38-тонного автопоезда мог работать только трехосный автомобиль.

Селингович: В Министерстве автомобильной промышленности не видели перспективы в повышении нагрузки на вездущий мост. Как раз в 1960-е годы прорабатывались планы строительства Камского автозавода, и с подачи НИИАТ для его будущих грузовиков и тягачей была принята схема 6х4 с нагрузкой на мост не более 8 т. Это в то время, как весь мир уже переходил от 10-тонных к 13-тонным мостам! Что интересно, на совещаниях, посвященных разработке КАМАЗов,



Трехосная схема и привод на две задние оси у MAZ-514 и MAZ-515 наилучшим образом отвечали их применению в условиях низкокачественных дорог нашей страны



Одновременно с трехосным бортовым автомобилем на заводе разработали и трехосный седельный тягач, получивший обозначение MAZ-515. Специально для него был спроектирован бортовой полуприцеп MAZ-944, рассчитанный на перевозку 25 т груза

все были против столь низкой грузоподъемности задних осей, особенно «Автожспорт», где лучше других понимали, куда движется мировое автомобилестроение. Но НИИАТ сумел убедить курировавшего в ЦК КПСС вопросы промышленности Андрея Павловича Кириленко, что если сделать нагрузку на мосты выше 8 т, то тогда грузовик выведет из строя всю дорожную сеть страны. Приводился даже такой довод: от проезда одного МАЗа дорожному покрытию наносится ущерб больше, чем от проезда восьми-десяти КАМАЗов. С точки зрения перспектив камских автомобилей применение для них 8-тонных мостов было существенной ошибкой, на исправление которой впоследствии потратили очень много времени и сил. А Высцкий уже



Первый промышленный образец МАЗ-516 грузоподъемностью 14,5 т с осями с ноября в 1969 году



МАЗ-516 с прицепом МАЗ-886Б грузоподъемностью 7 т

в то время прекрасно видел, как и в каком направлении развивается конструкция грузовиков за рубежом, и поимам, какими должны быть будущие магистральные МАЗы.

— Когда проектировали семейство МАЗ-500, трехосный вариант уже держали в уме?

Демидович: Нет, и вот почему. Семейство МАЗ-500 создавалось в рамках типажа, установленного Министерством автомобильной промышленности. Согласно ему, за Минским автозаводом закреплялся выпуск исключительно двух-

осных грузовых автомобилей. И точка. Тогда это было очень жесткое ограничение, поэтому все наши устремления были направлены на то, чтобы добиться максимальной отдачи именно от автомобиля с колесной формулой 4х2.

Селивончик: Согласно отраслевому типуажу трехосные дорожные грузовики были прерогативой Кременчутского автозавода. Но там никто и не собирался разрабатывать модели для магистральных перевозок. Более того, руководство КраЗа на разных совещаниях



В декабре 1969 года завершились приемочные испытания МАЗ-504В, который вместо 6-цилиндрового дизеля ЯМЗ-236 получил более мощный 8-цилиндровый ЯМЗ-238. Одновременно такие двигатели адаптировали и для трехосных автомобилей завода



В 1976 году все выпускаемые МАЗом грузовики модернизировали. Трехосники получили измененное оформление передней части кабины, а фары были перенесены в бампер

непримиримо выступало против инициативы Высоцкого. Хотя, повторюсь, то, что делали они, и что собирались делать мы, было совершенно разными машинами.

- То есть у идеи создания магистральных МАЗов были явные противники?

Демидович: Да, и в немалом количестве. Причем не только в Министерстве автомобильной промышленности или на КраЗе, но и у нас на заводе. Затеявая разработку трехосных магистральных тягачей, Высоцкий очень серьезно рисковал. По сути, на карту была поставлена перспектива развития наших магистральных автопоездов, ведь семейство МАЗ-514, МАЗ-515 и МАЗ-516 создавалось в инициативном порядке. Причем инициатива исходила лично от Михаила Степановича. Переломить ситуацию удалось, лишь когда после проведения всесторонних заводских испытаний в начале 1970 года мы пригнали несколько трехосников в Москву на Красную площадь и продемонстрировали их Алексею Николаевичу Косыгину, в то время – председателю правительства СССР. И он нас поддержал, тем самым, по сути, узаконив работу МАЗа над такими автомобилями.

Должен подчеркнуть, что Высоцкий, берясь за создание магистральных грузовиков, даже несмотря на неприятие данной идеи в вышестоящих инстанциях, был уверен: задуманное окажется нам по плечу. По-



Согласно отраслевому типу производству тяжелых трехосных грузовиков было исключительной прерогативой КраЗа. Но он не делал и не собирался делать магистральники

тому что за короткий срок он сумел сформировать на заводе очень квалифицированный, заинтересованный, на многое способный конструкторский коллектив. У Высоцкого была очень хорошая и в то же время довольно редкая человеческая черта: будучи безусловным лидером, он окружал себя людьми, каждый из которых был лидером в своей области, тогда как многие из тех, кто также наделен лидерскими качествами, стараются таких людей держать от себя подальше.

Селиванович: Еще одним серьезным аргументом против разворачивания на МАЗе работ по созданию магистральных тягачей стали как раз начавшиеся в ту пору закупки крупнейшим советским международным перевозчиком «Совтрансавто» аналогичных по классу зарубежных магистральников Mercedes-Benz и

Volvo. И, надо сказать, в нашей стране у этих автомобилей нашлось немало горячих и, судя по всему, серьезно заинтересованных в них сторонников. Но, что интересно, увидев реальный интерес к своим тягачам, иностранные поставщики тут же начали задира́ть цены: мол, у нас ресурс, экономичность, качество... Тогда «Совтрансавто» стало пускать эти автомобили в Китай – хороших, благоустроенных дорог туда не было, и они возвращались в сильно потрепанном виде, что и демонстрировалось производителю в качестве контраргумента. Хотя справедливости ради не могу не сказать, что и Mercedes-Benz, и Volvo с технической точки зрения для своего времени были сработаны на очень высоком уровне!

- Правильно ли называть семейство трехосных грузо-

виков дальнейшим развитием семейства МАЗ-500?

Демидович: Конечно, при создании трехосных автомобилей мы стремились максимально использовать технический задел, парабатанный заводом при создании 500-го семейства, – иначе и быть не могло. Поэтому мы сначала попытались сделать трехосный седельный тягач с уже освоенными в производстве одной задней ведущей и двумя передними управляемыми осями – идею такой машины подсмотрели у «Мерседеса». Но у этого автомобиля, с одной стороны, сильно усложнилась система рулевого управления, с другой – допустимая нагрузка на седельно-сцепное устройство возросла несильно, поскольку все равно она перераспределялась главным образом на заднюю ось, тогда как вторая ось получалась недозагруженной. По той же причине появился и МАЗ-516: двухосному грузовику, по сути, просто удлинили раму и подкатали сзади третью переднюю подвесную ось, что позволяло без внесения значительных изменений в конструкцию нарастить массу и объем перевозимого груза. Эта модель выпала более удачной, по удельной грузоподъемности она существенно превосходила все существующие на тот момент в стране грузовики, а потому была запущена в серию. И тем не менее появление МАЗ-516 до конца не решало главной задачи – создания максимально адаптированных

для условий нашей страны автопоездов с полной массой, максимально допустимой для движения по дорогам общего пользования. С названной целью требовалось, во-первых, сделать тягач с двумя задними ведущими мостами, а во-вторых, повысить их допустимую нагрузку до 13 тонн.

Селиванчик: Создать тележку из двух мостов, да еще со средним проходным, было делом совсем не простым. Но сложнее всего оказалось увеличить допустимую нагрузку. Для этого в то время виделся лишь один способ – установить бортовые редукторы. Против них, в частности, резко выступал КрАЗ, мол, подобное решение ненадежно и требует использования массы дополнительных шестерен. И все же мы разработали планетарную бортовую передачу с четырьмя сателлитами. Так в нашем распоряжении оказался мост, обеспечивающий тягачу требуемые для магистральных перевозок и нагрузку, и скорость. А ведь сначала за проходной мост даже боялись браться – помните, в какой-то момент была попытка пойти по пути КрАЗа: к каждому мосту – свой кардан, из-за чего в транс-

миссию пришлось встроить раздаточную коробку, с помощью которой одновременно стремились решить задачу повышения количества передаточных ступеней. Но фактически сразу стало понятно: это тушик. Потому что заметно увеличивалась снаряженная масса, снижалась надежность, а раздатка при продолжительном движении на высокой скорости прилично трясась – с такой проблемой в впоследствии столкнулся у КрАЗов, когда занимался обслуживанием советских автомобилей в Афганистане. Одним словом, с мостом для магистральника была серьезная проблема, но мы ее в конце концов успешно решили.

– Видимо, рост грузоподъемности потребовал применения для трехосников и других ранее не использовавшихся у МАЗ-500 узлов и агрегатов?

Лемидович: Прежде всего, автомобилям с колесной формулой 6х4 требовался более мощный двигатель. Развивавший 180 л.с. шестцилиндровый ЯМЗ-536, которым оснащали серийные МАЗ-500, для этого был откровенно слаб. Как не удовлетворяла нас и 5-ступенчатая коробка пере-

дач. Восьмиступенчатая КПИ на ее замену в конце концов оказалась в нашем распоряжении, но только когда к концу 1960-х для 500-го семейства адаптировали дизель ЯМЗ-238 мощностью 240 л.с. Правда, по меркам магистральников он считался недостаточно мощным. Поэтому мы постоянно требовали от Ярославского моторного завода предоставить нам дизель с повышенными выходными характеристиками, на что его руководство шло крайне неохотно. Ведь во времена плановой экономики доработки в технические изделия тоже вносились в соответствии с планом. То есть однажды в год, тогда как для нас это было абсолютно неприемлемый темп: серийный ярославский V-образный 8-цилиндровый дизель для установки на магистральный грузовик требовал значительных доработок! Тем не менее со временем МАЗ получил от Ярославля сначала модификацию 238-го дизеля мощностью 265 л.с., а потом – мощностью 280 л.с. Хотя в идеале нужно было не менее 300 л.с.: к примеру, закупаемые для «Совтрансавто» тягачи Volvo, появившиеся в 1970 году, оснащались 330-сильны-

ми двигателями. Да, мы тоже обзавелись сопоставимыми по мощности дизелями, но уже потом, когда завод приступил к разработке следующего поколения магистральных тягачей, трехосного МАЗ-6422 и двухосного МАЗ-5432, вышедших на дороги в начале 1980-х. А для создаваемых в начале 1960-х МАЗ-514, МАЗ-515 и МАЗ-516 приходилось довольствоваться тем, что на тот момент было.

Селиванчик: Высоцкий всю жизнь мечтал о строительстве на МАЗе собственного моторного завода. И не случайно: наши отношения с Ярославлем складывались очень сложно – альтернативы в выборе двигателей не было, поэтому ярославцы, как любые монополисты, нередко вели себя по отношению к нам пренебрежительно, считая свои моторы и без того современными и сверхпервыми, а наши пожелания – малообоснованными и завышенными. Была даже такая показательная история: главный конструктор Ярославского моторного завода Георгий Дмитриевич Чернышев всегда небезуспешно убеждал министра автомобильной промышленности Виктора



Добившись повышения грузоподъемности своих тягачей, завод взялся за повышение их комфортабельности. На снимке – трехосный магистральник с опытным вариантом новой кабины, от которого впоследствии отказались.



Первый грузовик с колесной формулой 6x4, изготовленный на главном конвейере завода, стал титом следующего поколения MAZ-6422



Шинский завод продолжает производство трехосных грузовиков с поднятой задней осью. На снимке - MAZ-6310 в незагруженном состоянии: задняя ось поднята

Николаевича Полякова в том, что наши специалисты придираются к его двигателям и вся беда - в несовершенстве конструкции самих MAZов в целом и их мостов в частности. Так мы, чтобы доказать свою правоту, нашли в одной из третьих стран два капитально отремонтированных дизеля Mercedes-Benz той же мощности (саму компанию уговорить поставить нам моторы тогда не удалось), оснастили ими один из первых серийных MAZ-6422 и полулегально провели их испытания на полигоне в Дмитрове. Результат: по шумности, по дымности, по экономичности и по динамике наши тягачи с мерседесовскими дизелем ни в чем не уступили зарубежным аналогам. Отчет лег на стол Полякову, после чего он стал куда критичнее относиться к позиции Чернышева и чаще прислушиваться к нашим словам. Ведь, не получив требуемый двигатель, трехосные MAZы, даже сравниваясь с европейскими аналогами по весовым характеристикам, продолжали значительно уступать им по многим эксплуатационным

Высоцкий о трехосниках

Как рассказывал в одном из своих интервью ставший в 1961 году главным конструктором МАЗа Михаил Степанович Высоцкий, после запуска МАЗ-500 в производство эти автомобили начали экспортировать в Финляндию. Но если максимальная нагрузка на мост тягача составляла 10 т, то финское дорожное законодательство ограничивало ее допустимым значением восемью тоннами – получалось, тягача эксплуатировалась недозагруженной. Тогда было решено дополнить двухосное шасси третьим неведущим подъемным мостом. Такая модель получила обозначение МАЗ-516 – ее разработали всего за месяц!

Но у машины сразу же появились противники, которые утверждали, что она будет проигрывать двухоснику по большинству характеристик. А главное, такого грузовика не было в отраслевом типаже, закрепленном за Минским автозаводом, – считалось, что трехосными машинами должен заниматься исключительно КрАЗ. Никто не хотел учитывать, что в Кременчуге делали тягачи для сложных дорожных условий, а не для шоссе с легкими перевозками! Обратим внимание, что коэффициент использования массы, то есть грузоподъемность в расчете на тонну собственного веса, у МАЗ-516 составил 1600 кг – лучший результат за всю историю предыдущую, так и последующую историю советского автопрома!

Завод все же добился запуска МАЗ-516 в серию – он стал первым шагом на пути к созданию семейства минских магистральных с колесной формулой 6х4: бортовых МАЗ-514 и седельных тягачей МАЗ-515, первые образцы которых построили в марте 1966 года в XXII съезде КПСС. По сравнению с КрАЗами они оказались легче на целых две тонны!

В 1970-е противники минских трехосников в очередной раз напоминали, что МАЗ продолжает над ними работать. В ответ



За спиной выступающего Михаила Высоцкого хорошо виден плакат с техническими чертежами объединения «БелавтоМАЗ»

в ноябре завод снарядил три новых автопоезда и на свой страх отправил в Москву. Сначала их показали министру автомобильной промышленности А.М. Тарасову, чему тот явно не обрадовался – видимо, уже был настроен на простое решение взять автопоезда из-за границы. Тогда машины продемонстрировали сначала в ЦК КПСС, затем – председателю Госплана СССР Н.К. Байбакову, а в завершение, прямо в Кремле, председателю правительства А.Н. Косыгину, который сам посидел за рулем, задал интересные вопросы и распорядился сделать все, в том числе выделить средства, чтобы как можно быстрее запустить их в серию! Правда, этим дело не кончилось: стремление МАЗа делать трехосные автомобили пришлось еще не раз отстаивать и в Минске, и в Москве.

показателям. Это понимали и мы, и перевозчики, только в вышестоящих организациях долго отказывались понимать.

– По каким причинам первое поколение минских трехосных автомобилей, обладая неоспоримыми преимуществами перед двухосными, так и не стало сколько-нибудь массовым? На дорогах в 1970–1980-е годы они встречались крайне редко.

Демидович: Среди первых трехосных моделей завода на конвейер встал только МАЗ-516, поскольку и с технической, и с технологической точки зрения он мало отличался от уже освоенных в серии двухосных грузовиков семейства МАЗ-500. Но, поскольку колесная формула 6х2 предполагает эксплуатацию на качественных, то есть рыхлых в нашей стране, дорогах, не было необходимости в значительном количестве таких автомобилей. Что касается моделей с колесной формулой 6х4, то не забывайте: их разра-

ботка и освоение велись заводом в инициативном порядке, то есть без должных объемов финансирования, необходимого в том числе для разворачивания массового производства.

Селивончик: Подкатить третью неведущую ось под МАЗ-516 в условиях существовавшего тогда конвейера не составляло большого труда, а вот для установки задней ведущей тележки, когда требуется перестраивать раму, нужно было серьезно перестраивать технологию уже отлаженного сборочного производства. Поэтому МАЗ-514 и МАЗ-515 на всем протяжении их выпуска собирали в цехе малых серий. То есть производство этих автомобилей было мелкосерийным, и первым автомобилем с колесной формулой 6х4, вставшим на главный конвейер Минского автозавода, был МАЗ-6422, но произошло это гораздо позже, уже в начале 1980-х.

Константин Закурдаев



Иван Францович Демидович

1953 г. – старший конструктор ОК;
1954 г. – ведущий конструктор ОКБ ОК;
1960 г. – начальник бюро ходовой части ОК;
1971 г. – заместитель главного конструктора завода;
1980–2006 гг. – первый заместитель главного конструктора – начальника управления.



Евгений Степанович Селивончик

1961 г. – инженер-конструктор;
1968 г. – руководитель одной из групп УГК;
1972 г. – начальник конструкторского бюро;
1978 г. – начальник отдела надежности и автотехобслуживания;
1986 г. – заместитель генерального директора ПО «БелавтоМАЗ» по внешнеэкономическим связям;
1998–2009 гг. – директор филиала ПО «БелавтоМАЗ», советник генерального директора по внешнеэкономическим связям.