

МАЗ



ГАЗОВЫЕ АВТОБУСЫ

10



ТЕСТ-ДРАЙВ

12



СПОРТ

30



2 НОВОСТИ



22 ЭКОНОМИКА
**Выгодно
купить МАЗ**



8 ТЕХНИКА
**МАЗы
под проводами**



24 ТЕХНОЛОГИИ
**Ключ
к сердцу
клиента**



10 НОВИНКИ
**Метан
– синоним
«ЭКОНОМИТЬ»...**



28 ИСТОРИЯ
**200
Двухсотый**



12 ТЕСТ-ДРАЙВ
**Строитель
первой
линии**



30 СПОРТ
**Шесть сезонов
и три
поколения**



18 ТЕСТ-ДРАЙВ
**«Сапфир»
чистоты**

32 СПОРТ
«Шелковый путь-2016». Итоги



20 СОТРУДНИЧЕСТВО
**Стратегическое
партнерство**





Дмитрий КАТЕРИНИЧ
Генеральный директор ОАО «МАЗ» –
управляющая компания холдинга
«БЕЛАВТОМАЗ»



Уважаемые читатели!

Перед вами первый выпуск нашего корпоративного издания. Мы наполнили его самой актуальной информацией о том, чем живет предприятие, к чему стремится, как развивается. Надеемся, что журнал станет полезным для всех, кто причастен к технике «МАЗ», будь то представитель завода, дилер или потребитель.

Сложности, с которыми в последнее время столкнулись предприятия промышленной отрасли, придадут импульс к созданию конкурентоспособной продукции. Возникает острая необходимость активно развиваться, выходить на новые рынки сбыта, более тщательно изучать потребности и предпочтения потенциальных покупателей, а главное – создавать технику, которая будет востребована. Кроме того, конкуренция на рынке обязывает вести активную работу по расширению модельного ряда выпускаемой продукции.

Минский автомобильный завод уже приступил к созданию техники экологического уровня Евро-6. Ведется работа по выводу на рынок целой линейки техники данного класса: автобуса, седельного тягача, самосвала и бортового автомобиля. Мы презентовали новые образцы на крупнейших международных выставках и получили положительные отзывы. На данный момент сформирован портфель заказов, что доказывает правильность выбранного пути.

Газомоторная техника и электрический транспорт – еще одно направление, по которому ведется активная работа. Десятки автобусов «МАЗ», работающих на метане, уже курсируют по городским и пригородным маршрутам Республики Беларусь и Российской Федерации. Кроме того, заботясь об экологии, мы продолжаем создавать образцы грузовой техники, работающей на компримированном природном газе.

Большое значение отводится работе с клиентами, которая начинается на стадии заказа автомобиля. К каждому покупателю у нас индивидуальный подход. Кроме того, мы осознаем свою ответственность за производимый продукт и постоянно повышаем уровень гарантийного и сервисного обслуживания, тем самым формируя лояльность потребителей к нашей технике. Не так давно были увеличены гарантийные пробеги и межсервисные интервалы обслуживания грузовых автомобилей для рынков Беларуси и России, что позволило покупателям техники «МАЗ» снизить затраты на ее эксплуатацию.

Наработанный десятилетиями потенциал позволяет Минскому автомобильному заводу уверенно смотреть в будущее. Главное – ни на минуту не останавливаться и создавать технику, соответствующую требованиям современного мира. Безусловно, невозможно охватить все и сразу, но я уверен, что выбранная нами стратегия позволит достичь значительных успехов по ключевым направлениям.

В прицеле – Европа

Минский автозавод продолжает активную работу по созданию грузовиков МАЗ 5-го поколения.

Сейчас увидеть «в металле» можно три опытных образца: седельный тягач МАЗ-5440М9 (4х2), самосвал МАЗ-6516М9 (8х4) и шасси МАЗ-6312М7 (6х4).

Характерная черта этих машин – совершенно новая кабина, как по экстерьеру, так и по интерьеру. В настоящее время созданы три варианта их исполнения: короткая («дневная») с низкой крышей, длинная (со спальным отсеком) с низкой крышей и длинная с высокой крышей. Все они выполнены в едином стиле и хотя имеют собственное лицо, дизайнерам удалось сохранить в них узнаваемость стиля МАЗ.

Кроме новых кабин, новое семейство будет также отличаться применением двигателей, отвечающих экологическому стандарту Euro-6. В настоящее время в качестве силовой установки используются моторы концерна Daimler AG: рядные, 6-цилиндровые двигатели OM 470 и OM 471 мощностью 428 л.с. и 475 л.с. соответственно.



Так как семейство нацелено скорее на европейский рынок, в его комплектации присутствует большое количество агрегатов известных брендов, имеющих не только высокую надежность и функциональность, но и развитый сервис на территории Евросоюза.

К примеру, седельный тягач МАЗ-5440М9 оснащен роботизированной 12-ступенчатой коробкой передач G230-12 New AMT производства Daimler AG с водяным ретардером SWR фирмы VOITH! Задний гипоидный мост тоже немецкого производства R440 Daimler AG.

А у самосвала МАЗ-6516М9, которому предстоит перевозить в своей 21-кубовой платформе 26 900 кг груза, аналогичный двигатель работает в тандеме с роботизированной ко-

робкой передач G281 New AMT фирмы Daimler AG.

В то же время на шасси МАЗ-6312М7, имеющем грузоподъемность 23 000 кг, установлен менее мощный 428-сильный мотор – OM 470, агрегатированный с механической коробкой передач G230-16 производства Daimler AG.

Опытные образцы оснащены дисковыми тормозными механизмами, электронными системами EBS (электронная система тормозов) и ESP (система курсовой устойчивости). Кроме того, на них тестируются система экстренного торможения, адаптивный круиз-контроль, система контроля выхода из полосы движения и другие «электронные» помощники.

Заводчане уверены, что новое поколение позволит МАЗу выйти на новый, более высокий этап развития. 





Евро-6 для города

Минский автомобильный завод активизирует работы по установке на свою продукцию двигателей экологического стандарта Euro-6.

Первенцем, который опробовал мотор нового стандарта в линейке автобусов, стал городской MAZ 203088. В качестве силовой установки используется двигатель проверенного партнера завода – компании Mercedes-Benz. 320-сильный OM 936LA с рабочим объемом 7700 см³ прекрасно подходит для 12-метровой машины, обслуживающей городские и пригородные маршруты. С учетом предполагаемой

работы в условиях городского трафика на первых образцах в паре с OM 936LA используется 6-ступенчатая автоматическая коробка передач ZF 6AP1400B со встроенным ретардером. В дальнейшем, разумеется, возможна установка и других коробок передач, в зависимости от пожеланий заказчика.

Из-за того, что двигатель стандарта Euro-6 вместе с оборудованием занимает больше места, чем его менее экологичные аналоги, потребовалась перекомпоновка моторного отсека. В результате в салоне стало на одно сиденье меньше, но общая пассажировместимость осталась прежней.



Премьерный показ автобуса мировой общественности состоялся на выставке пассажирской техники Warsaw Bus 2016 в столице Польши – Варшаве, где автозавод участвовал совместно со своим партнером – MAZ auto Poland Sp. z o.o. 





Первенцем предприятия станет универсальное шасси MAZ-437212, разработанное в соответствии с техническим заданием дилера ОАО «МАЗ» в Польше. Рассчитанное на установку специализированных надстроек для польских пожарных, а также и для коммунальных служб, шасси имеет специфическую комплектацию. Так, на нем установлена 6-местная двухрядная кабина, модель 437212, которая идеально подходит для перевозки пожарного расчета или ремонтной бригады. По требованию заказчика, на автомобиле используются агрегаты производства Daimler AG. Двигатель – рядная «четверка» Daimler AG OM 924 LA III с электронной системой управления с жидкостным охлаждением и прямым впрыском топлива. Раздаточная коробка также Daimler AG – двухступенчатая (U1=1, U2=1.691) с нейтралью, с блокировкой межосевого дифференциала. Ведущий передний мост и задние мосты со стабилизаторами поперечной устойчивости – немецкие.

Наши в Польше

Совместное белорусско-польское предприятие – MAZ auto Poland Sp. z o.o. – создано в пригороде Варшавы, в Мазовецком воеводстве, в польском городе Плоньске.

Такое расположение было выбрано не случайно – именно в этом польском регионе самая высокая потребность в замене значительно количества противопожарной техники. Таким образом, открывшееся предприятие не только обеспечивает

новые рабочие места, но и получает устойчивый рынок сбыта продукции.

В настоящее время решается вопрос: ограничиться на первых порах SKD (Semi Knocked Down) – сборкой машин из крупных блоков (она же «отверточная») – или сразу перейти на более высокий уровень, СКД (Completely Knocked Down) – полный цикл со сваркой и окраской. В любом случае, со временем часть узлов и агрегатов однозначно будет изготавливаться в Польше.

Планируется, что из белорусских машинокомплектов будут собирать до 400 единиц техники в год. Причем, если пока речь идет о вышеупомянутом шасси, то в дальнейшем номенклатуру выпускаемой продукции собираются расширить вплоть до сборки автобусов. 

Полноприводная актуальность

Семейство полноприводных автомобилей-самосвалов Минского автозавода с колесной формулой 6x6 пополнилось еще одной моделью.

MAZ-6514N9 благодаря применению переднего моста с допустимой нагрузкой 9 200 кг и задней тележки с грузоподъемностью 32 800 кг может перевозить до 26 375 кг раз-

личных грузов. В зависимости от предполагаемых задач и региона эксплуатации самосвал может на выбор оснащаться 18,3-кубовой платформой U-образного профиля либо классическим прямоугольным кузовом вместимостью 16,5 м³. Оба варианта рассчитаны на заднюю разгрузку.

Так как наибольшую востребованность подобная техника имеет в северных регионах России, машина

комплектуется двигателем российского производства ЯМЗ-652 с рабочим объемом 11,12 л и мощностью 410 л.с. В паре с ним работает 12-ступенчатая механическая коробка передач – 12JS200TA.

Кроме того, на самосвале устанавливается кабина модели 6418, имеющая 4-точечную пружинную подвеску, что добавляет комфорта при езде по разбитым дорогам, т.е. по основным направлениям, где используется полноприводная техника. 



Новая разработка Минского автозавода – строительный самосвал МАЗ-5516W4 с колесной формулой 6х4 и компактной платформой с задней разгрузкой.

Перед конструкторами была поставлена задача максимально уменьшить снаряженную массу автомобиля, чтобы сохранить приемлемую грузоподъемность при сниженной полной массе. В итоге самосвал получил облегченные мосты, рессорно-балансирную тележку, переднюю ось производства ОАО «МАЗ», а также облегченную раму. Кроме того, вместо привычного кузова с большой вместимостью на данной машине установлена 9-кубовая платформа U-образного сечения.

На снижение веса влияет и установка короткой кабины модели 5551. Все вышеперечисленное позволило удержать полную массу автомобиля в пределах 25 000 кг, сохранив грузо-

Всесезонный самосвал



подъемность на уровне 14 800 кг.

На МАЗ-5516W4 установлены 300-сильный двигатель Cummins 6ISBe и механическая коробка передач 9JS135TA.

К машине уже проявили интерес

русские заказчики, т.к. самосвал может работать на всех типах дорог, допускающих эксплуатацию грузовиков, нагрузка на ведущий мост которых не превышает 9 000–9 500 кг.



Бензовоз с гродненскими корнями

Новый топливозаправщик запустит в серию Гродненский механический завод, входящий в холдинг «БЕЛАВТОМАЗ».

Модель АТЗ-17/2 представляет собой цистерну эллиптического сечения из оцинкованной стали, смонтированную на трехосном шасси МАЗ-6312В9. Для большей универсальности 17-кубовая емкость разделена на два неравных отсека. Объем переднего отсека –

12 м³, объем заднего отсека – 5 м³. Оба отсека оснащены всем набором необходимого оборудования и приспособлений. Такая компоновка позволяет одновременно перевозить два вида топлива – «популярный» (ДТ, А92) и «непопулярный» (А98), что актуально для АЗС с небольшим оборотом нефтепродуктов.

Кроме основной функции – транспортировки топлива – АТЗ-17/2 может выполнять и функцию заправки техники, для чего он снаб-

жен раздаточной колонкой со счетчиком расхода жидкости.

Наполнение цистерны осуществляется через верхние заливные люки, а слив топлива происходит либо самотеком, в подземные резервуары, либо с помощью перекачивающего насоса, если использовать естественные законы гравитации невозможно. 



Выставка как маркетинговый ход



Ежегодно Минский автомобильный завод принимает участие в десятках выставочных мероприятий. Это отличная возможность продемонстрировать свои перспективные разработки, оценить последние тенденции отрасли, изучить предпочтения потенциальных потребителей.

За прошедшие полгода техника MAZ была представлена на крупнейших выставочных площадках по всему миру.

Значительным событием для Минского автомобильного стала мировая премьера автокрана КС-6576Z-1 на четырехосном шасси MAZ-6516B9 на Вахта-2016 – крупнейшей международной специализированной вы-

ставке строительной индустрии и горнодобывающей промышленности, проходящей в мюнхенском комплексе Messe Munchen (Германия). Так как на машине используется крановая установка ZOOMLION ZTF600, то китайская компания посчитала возможным экспонировать автокран под своими флагами.

Кроме того, Минский автомобильный завод экспонировал свою продукцию на 26-й Вьетнамской международной торговой ярмарке «Вьетнам ЭКСПО-2016», проходившей в выставочном центре Vietnam Exhibition and Fair Centre (VEFAC) города Ханой. Демонстрировавшиеся автомобили были оснащены надстройками местных кузовостроителей.

Специальная техника MAZ была

представлена на 17-й Международной специализированной выставке «Строительная техника и технологии '2016», которая прошла в выставочном центре «Крокус-Экспо». На этот раз экспозиция включала в себя новинки строительной техники: два автомобильных крана КС-6572ВУ-Е и КС-6576Z-1, а также автомобильный подъемник АГП-30-С на шасси MAZ-5340В5 с двойной кабиной.

Большой интерес вызвала наша техника у посетителей киевской выставки «АГРО 2016». Особое внимание привлек самосвал MAZ-6516M9 экологического класса Euro-6. Кроме того, на выставке были представлены автомобильный кран КС-6576Z-1, седельный тягач MAZ-5440Е9, пассажирский автобус MAZ 241.

Традиционно участие Минского автомобильного завода в белорусских выставочно-ярмарочных мероприятиях. Так, стенд MAZ стал украшением выставки «Белагро 2016», которая прошла в начале июня в Минске. Посетители смогли не только ознакомиться с образцами техники (более 20 единиц), но и просто хорошо и весело провести время, наслаждаясь выступлениями творческих коллективов ДК MAZ и участвуя в розыгрыше призов от завода.

В этом году MAZ планирует принять участие более чем в 35-ти выставках, география которых очень обширна: Казахстан, Узбекистан, Молдова, Грузия, Сербия, Египет, Эквадор, Ангола, Гана, Камбоджа, Саудовская Аравия и др.



Не только одиночным грузовикам приходится передвигаться по бездорожью. Нефтяники, газовики, да и все, кому приходится выступать первопроходцами, активно используют для транспортировки грузов автопоезда с полуприцепами. Именно для них филиал Минского автозавода предприятие «Могилевтрансмаш» создало трехосный полуприцеп MAZ-975800.

От классических полуприцепов новинку отличает односкатная ошиновка всех осей и колеса увеличенной размерности, 16.00R20 с внедорожным рисунком протектора. Это позволило существенно увеличить клиренс, что положительно сказалось на геометрической проходимости. Кроме того, используемые шины полностью

Полуприцеп-вседорожник



идентичны применяемым на тягаче, что позволяет обойтись меньшим количеством запасных колес.

Допустимая нагрузка на каждую из осей равна 11 700 кг, а полная масса автопоезда может достигать 53 100 кг.

Полуприцеп предназначен для работы в составе автопоезда с полноприводным тягачом MAZ-6425 или MAZ-6432. Кроме того, он прекрасно подходит для эксплуатации в сцепке с российскими и зарубежными аналогами данных машин.



В снег по колено

Полноприводный МАЗ-4372W2 с колесной формулой 4x4 – представитель нового класса грузовиков Минского автозавода.

В семействе среднетоннажников «Корнет» это первый автомобиль, предназначенный для транспортировки грузов в условиях бездорожья. Применение переднего и заднего моста, а также раздаточной коробки собственного производства позволили не только снизить общую стоимость модели, но и получить оптимальные весовые и технические параметры.

Оснащенный 177-сильным мотором Cummins 4ISBe и 6-ступенчатой коробкой передач Fast Gear 6J70T грузовик несет на себе 30-кубовую бортовую платформу и рассчитан на

перевозку 4 500 кг груза. На автомобиле установлена двухместная кабина модели 4471.

Машина может комплектоваться тремя типами кабин – трехместной, с малым моторным тоннелем модели 4371, двухместной, с большим кожухом над двигателем модели 4471 либо двухрядной, четырехдверной, рассчитанной на перевозку 6 человек.

Полноприводник проектировался в расчете на использование в сельской местности для перевозки различных грузов, а также для различных аварийных служб, где необходима одновременная перевозка ремонтных бригад и оборудования. 



Новый полноприводный седельный тягач с колесной формулой 6x6 МАЗ-6432Н9 придет на подмогу, а потом и на смену долгожителю МАЗ-6425. Новинка воплотила в себе не только внешние изменения, характерные для семейства 6430 в целом, но также полностью переработанную конструкцию.

6x6 не 36...

Основные изменения были связаны с ходовой частью. Установлен абсолютно новый передний мост: ШРУС типа сдвоенный карданный шарнир уменьшенного диаметра, новый шкворневой узел с коническими подшипниками вместо радиальных роликовых, новый ступичный узел с 5-сателлитной бортовой передачей, усиленная балка переднего моста,

что в итоге позволило увеличить нагрузку на ведущую ось до 9 200 кг.

Модернизированная раздаточная коробка с функцией отключения переднего ведущего моста теперь рассчитана на момент до 2 100 Нм. А в целом внедорожный арсенал МАЗ-6432Н9 имеет четыре блокировки: межколесную заднего моста, межколесную среднего моста, межосевую среднего и заднего моста и межосевую переднего моста и задней тележки. При необходимости можно еще больше повысить проходимость тягача, установив межколесную блокировку и на передний мост. Полная масса автопоезда в итоге может достигать до 65 000 кг, что будет актуально при транспортировке тяжелых грузов по бездорожью северных регионов.

Таким образом, МАЗ-6432Н9 является воплощением в металле нового семейства полноприводной техники МАЗ с улучшенными технико-экономическими показателями. 



Троллейбус МАЗ-ЭТОН 215Т – самый длинный и вместительный троллейбус в СНГ



МАЗЫ ПОД ПРОВОДАМИ

Когда-то марка МАЗ ассоциировалась исключительно с грузовиками и прицепами, а с появлением автобусного производства бренд МАЗ стал неразделим с автобусной тематикой. Тщательно отработав технологию автобусного производства, МАЗ стал причастен и к троллейбусной тематике.

Первый троллейбус на базе автобусного кузова Минского автомобильного завода был спроектирован в 1999 году. Основной отличительной чертой троллейбуса была измененная компоновка салона, на месте моторной шахты располагались дополнительные сиденья. Основные узлы и агрегаты были макси-

мально унифицированы с низкопольным автобусом МАЗ 103. В 2000 году первые троллейбусы МАЗ 103Т, вышедшие на линию в Минске, привлекли к себе немало внимания, порой их можно было спутать с автобусами, но наличие высоковольтного оборудования на крыше говорило, что это все же троллейбус. Жители Минска в



Троллейбус МАЗ-ЭТОН Т203 «АМБЕР», созданный совместно с ЗАО «Общественный транспорт Вильнюса», на основе машинокомплекта завода МАЗ

первую очередь оценили отсутствие ступенек на входе в переднюю и среднюю дверь, это значительно облегчало посадку и сокращало время остановки. Наличие небольшого подъема и присутствие невысокой ступеньки в третьей двери компенсировалось широким центральным проходом.

Ввиду того, что модель троллейбуса пользовалась популярностью у потребителя и с целью оптимизации затрат, в 2003 году на ее базе совместно с УП «Белкоммунмаш» был создан троллейбус АКСМ-221, а в 2007 году совместно с ООО «ЭТОН» троллейбус МАЗ-ЭТОН Т10300. Также

предприятиями-партнерами были осуществлены поставки машинокомплектов модели троллейбуса МАЗ 203Т в Российскую Федерацию, Румынию, Литву, Польшу, Украину. ОАО «МАЗ» со своей стороны осуществлял сборку кузова машинокомплекта, предприятия-партнеры – установку высоковольтного оборудования и тягового двигателя.

В 2011 году был разработан машинокомплект троллейбуса МАЗ 203Т7М, на базе которого, используя отработанные схемные решения, позднее осуществлена сборка троллейбуса МАЗ 203Т70. Данный троллейбус имеет современную систему управления

сиденья, но в отличие от 103 и 203 модели ведущий мост унифицирован с автобусом. Этого удалось достигнуть за счет применения двигателя с низкой частотой вращения. Кроме этого, на троллейбусе установлена мультиплексная система управления, которая упрощает низковольтную схему, снижает количество жгутов и промежуточных реле блока коммутации, а также позволяет диагностировать состояние входящих в нее блоков.

Последние троллейбусы, произведенные совместно с заводом «СВАРЗ», СВАРЗ 6275 – были отправлены на полуостров Крым. Отличительной чер-



Троллейбус, собранный в Польше на основе машинокомплекта МАЗ 203Т8М-0000000. Работает в польском городе Люблин

на данную модель обратили внимание российские и украинские производители троллейбусной техники, совместно с ними были созданы троллейбусы ПТ-6231 (Петербургский троллейбусный завод), СВАРЗ-6235 (завод СВАРЗ), Днипро Т103 (завод Южмаш). Основные отличия данных моделей касаются устанавливаемого высоковольтного оборудования и тягового двигателя, по кузову существенных отличий нет. На сегодняшний день построены уже сотни таких машин, которые работают во многих городах Беларуси, России и Украины.

С выходом новых моделей автобусной техники МАЗ 203 и МАЗ 215 на их основе были разработаны троллейбусы МАЗ 203Т70 и МАЗ 215Т00. Начиная с 2008 года, совместно с

асинхронным тяговым двигателем, которая базируется на IGBT транзисторах. Троллейбус может комплектоваться системой автономного хода с возможностью рекуперации во время торможения. Комфортные условия для водителя и пассажиров обеспечиваются за счет производительной системы кондиционирования салона и кондиционера кабины водителя. Рабочее место водителя оснащается многофункциональным терминалом и бортовым компьютером.

ОАО «МАЗ» имеет в своем модельном ряду и сочлененную модель троллейбуса МАЗ 215Т00. Он так же, как и его предшественники спроектирован на базе автобуса, так же, как и на других моделях, вместо моторной шахты установлены дополнительные

той крымских троллейбусов является обновленный интерьер салона, который вносит плавность переходов от колесных арок к пандусам, от стекол к потолку. Зрительную линию пассажирского салона продолжает модернизированная перегородка водителя, имеющая большее остекление и удобное окно кассы. Также на данном троллейбусе впервые применен автономный ход на расстояние до 2 км, хоть расстояние и небольшое, но в городской черте это позволит объехать аварию или пробку, что в итоге сэкономит время пассажиров и деньги перевозчика.

Таким образом, на ОАО «МАЗ» сформирован целый модельный ряд троллейбусов, отвечающий самым строгим требованиям разных рынков. 

Метан –



СИНОНИМ «ЭКОНОМИТЬ»...

Газовая тематика набирает популярность не только в Европе, но и на территории СНГ. Конечно, количество АГНКС «у них» и «у нас» существенно различается, а если говорить о территории России, то оно просто катастрофически мало, но, тем не менее, положительные сдвиги есть. Согласитесь, в таком контексте было бы странным, если бы Минский автомобильный завод остался в стороне от мировых тенденций и просто проигнорировал бы данную тематику.

Однако и тратить огромные деньги на развитие технологий, которые нигде применить, вроде тоже как-то не разумно. В итоге, не предавая забвению грузовики, работающие на газовом топливе, МАЗ бросил основные силы на создание городских автобусов с двигателями, потребляющими метан.

Направление атаки

Почему же именно автобусы, да еще и городские, спросите вы? Все очень просто.

Во-первых, городские машины привязаны к постоянному месту «дислокации», а значит, им изначально проще выстроить логистику, вписав в нее посещение газонаполнительных станций.

Во-вторых, при возникновении любой неисправности газового обо-

рудования, городской автобус проще доставить в профильный сервис, чем технику, вставшую в сотне километров от ближайшего населенного пункта (в котором, кстати, не факт, что есть специалисты знакомые с ГБО).

Ну, а в-третьих, вопрос с загазованностью воздуха в крупных городах стоит гораздо острее, так что и дополнительный стимул к приобретению экологически чистого транспорта у транспортников мегаполисов более весомый.

Первенцем проекта стал МАЗ 203965, как наиболее перспективная модель. В качестве партнеров по силовой установке была выбрана компания Daimler AG – как-никак завод уже много лет комплектует подавляющее большинство своих автобусов именно моторами Mercedes-Benz

и никаких нареканий по ним, естественно, нет.

Были вопросы с выбором баллонов для метана – российские коллеги-конкуренты используют CNG-3, а европейцы уже CNG-4. Последние, естественно, более дорогие, но более легкие и надежные. В итоге выбор остановился именно на полимерно-композитных, коррозионностойких и взрывобезопасных CNG-4, производства Южная Корея, Германия или Норвегия.

Газовая арматура также зарубежная – трехкомпонентная, из нержавеющей стали Swagelok (США).

Такое обилие импортных комплектующих – вынужденная мера. Из предложенных вариантов белорусского и российского производства не нашлось адекватного варианта по соотношению «цена-качество». Однако

завод не теряет надежды найти таких производителей, так что в будущем возможны изменения.

«Бюджетный» МАЗ 103965, появившийся в середине прошлого года, по «газовой» технической начинке полностью идентичен МАЗ 203965, и выигрыш в цене заключается только за счет более низкой стоимости базовой модели.

Ну, а премьера года нынешнего, МАЗ 203988 – работа на перспективу. Машина разрабатывалась одновременно со своим дизельным аналогом в ключе установки в моторные отсеки двигателей стандарта Euro6. Судя по интересу к машине на выставке пассажирской техники Warsaw Bus 2016 в Польше – направление выбрано верно.

Объективная реальность

Впрочем, транспортники со стажем предпочитают теории практику (читай, реальную эксплуатацию). Но и здесь у МАЗа есть свои козыри, ведь уже больше года на маршрутах УП «Минск-транс» пассажиров возит партия из 10 автобусов МАЗ 203С65, а еще 7 таких машин работают в городах Беларуси как служебные. Если говорить о России, то, к примеру, 18 ед. МАЗ 203965 активно эксплуатирует МУП «Тамбовгортранс», 58 автобусов вышли на маршруты Екатеринбурга, так что опыта эксплуатации достаточно.

Что говорят транспортники? По большому счету претензий нет.

В зависимости от маршрутов, загрузки и времени года расход газа колеблется от 33,3 м³/100 км до 50,5 м³/100 км. Нормативным расходом считается 42 м³/100 км, и минские водители в эти цифры спокойно укладываются. При заявленном запасе хода более 700 км они заезжают на заправку раз в два-три дня, что на фоне более частых посещений АЗС их коллегами с дизельных МАЗов выглядит весьма оптимистично. Периодичность необходимости заправки



Все газовые баллоны расположены на крыше под унифицированным пластиковым кожухом. Рядом с ним – кондиционер салона

зависит от того, на городских или пригородных маршрутах эксплуатируется автобус. Заправка до 200 атм через заправочное гнездо стандарта NGV-1 занимала у них чуть больше 15-20 минут. После того, как по просьбе ОАО «МАЗ» ГазпромТрансгаз Беларусь установил на своих АГНКС заправочные пистолеты стандарта NGV-2 (для автобусов и грузовиков), заправка стала занимать 8-12 минут.

На МАЗе разрабатывают мобильную раздаточную станцию на полуприцепе, которая в дальнейшем позволит автопаркам быть более независимыми в этом плане.

Зимняя эксплуатация, которой многие опасаются, также не выявила проблем с ГБО – никаких обмерзаний заправочных горловин, перемерзания газопроводов либо утечек метана не было, хотя морозы доходили до -25°C.

Из того, что будет дорабатываться по просьбе эксплуатационников, отметим появление маневрового баллона меньшего размера. Естественно, куда продуктивнее было бы изменить пришедшие еще с советских времен нормы по кубатуре сервисных помещений, но... пока на автобусы вместо полноценного шестого баллона будет устанавливаться компактный 123-литровый корейского производства.

В остальном автобусы зарекомендовали себя хорошо. 



Наличие газового оборудования практически не сказалось на компоновке моторного отсека автобусов. Вот так он выглядит на МАЗ 103965



Процесс заправки МАЗ 203965. Открытие крышки – обязательное требование для техники с заправочной горловиной в моторном отделении



Салон автобуса МАЗ 203965. Обратите внимание на ровный пол по всей длине салона и отсутствие ступенек на входе



Салон автобуса МАЗ 103965. Благодаря отказу от применения порталного моста, увеличена ширина прохода в районе задних колесных арок



Установка двигателя экологического стандарта Euro-6 в автобусе МАЗ 203988 потребовала увеличения моторного отсека и переконфигурации салона



В современных реалиях из-за отсутствия единых стандартов пришлось установить две заправочные горловины под различные штуцеры колонок

Строитель первой линии



Наше знакомство с новым полноприводным самосвалом MAZ-6502N9 состоялось на прошлогодней выставке Comtrans'15. Причем с нашей стороны оно началось с немого вопроса: «А зачем MAZ опять привез на выставку свой самосвал, который уже не раз демонстрировался на подобных мероприятиях?». Похоже, тем самым мы дали карт-бланш представителям завода – не только озвучить сухой перечень измененных технических характеристик, но и подробно рассказать о самой концепции новинки и о планах ее дальнейшего развития. Скажу прямо – давно не было так интересно.

Само собой, когда от Минского автозавода пришло приглашение более подробно изучить новинку в формате тест-драйва, мы не раздумывали ни минуты. Да и кто же из журналистов откажется загнать 12,5-кубовый самосвал с колесной формулой 6x6 и с вездеходной односкатной ошиновкой в грязь по самую кабину?! В итоге MAZ-6502N9 побывал в наших руках дважды – на показательной фотосессии в виде выставочного образца и в грязевых ваннах уже на серийной машине.



Вот он – новый передний мост во всей красе вместе со стабилизатором. Расстояние от картера до земли – 440 мм



Новая раздаточная коробка. Повредить ее на бездорожье практически невозможно – слишком далеко она от земли



Грузоподъемность задней тележки – 26 000 кг. Сверху видна металлическая защита топливного бака

Лишь бы дороги не строить...

Прежде чем перейти непосредственно к впечатлениям от машины, рассмотрим, а действительно ли здесь много нового в конструкции, или так... легкий фэйслифтинг?

Во-первых, минчане разработали абсолютно новый передний мост: ШРУС типа сдвоенный карданный шарнир уменьшенного диаметра, новый шкворневой узел с коническими подшипниками вместо радиальных роликовых, новый ступичный узел с 5-ти сателлитной бортовой передачей, усиленная балка переднего моста и т.д., и т.п. Все в совокупности помимо уменьшенного плеча обката и – как следствие – меньшего усилия на рулевом колесе, позволило увеличить входной крутящий момент до 20 000 Нм, увеличить осевую нагрузку до 9 200 кг (в перспективе 10 000 после завершения необходимых прочностных испытаний) и увеличить клиренс в районе шкворневого узла, тем самым повысив проходимость автомобиля.

Во-вторых, в связи с установкой ЯМЗ-652 и увеличившимися нагрузками (у ЯМЗ-7511 максимальный крутящий момент был всего 1 711 Нм) было принято решение установить усиленную с 1 900 до 2 100 Нм раздаточную коробку. В новой «раздатке» применены усиленные шестерни и валы для передачи увеличенного крутящего момента, также установлены подшипники и манжеты высокого качества производства ведущих мировых фирм, применены картерные детали из высокопрочного чугуна. Что немаловажно – раздаточная коробка собственного изготовления МАЗ, так что и с обслуживанием вопросов быть не должно.

В-третьих, внедорожный арсенал самосвала в настоящий момент имеет четыре блокировки: межколесную заднего моста, межколесную среднего



Наличие большого количества различных блокировок не породило никаких дополнительных рычагов – все те же несколько клавиш

моста, межосевую среднего и заднего моста и межосевую переднего моста и задней тележки. Кроме того, передний мост теперь сделан отключаемым для увеличения ресурса и экономии топлива.

А вот от блокировки переднего моста было решено отказаться исходя из пожеланий покупателей. Водители из-за редкого использования зачастую забывают отключить блокировку после выезда из грязи и продолжают движение с заблокированным передним мостом, «убивая» его. Впрочем, конструкция переднего ведущего моста позволяет при необходимости установить межколесную блокировку, так что – было бы желание...

Кстати, по сравнению с прежней моделью полноприводного самосвала МАЗ-6517Х9, у МАЗ-6502 изменилась колесная база – она стала меньше на 80 мм, что улучшило и маневренность и геометрическую проходимость. Для внедорожника – не последнее дело.

Разобрались минчане и с ходимостью рессор. Если раньше максимальный «пробег» рессор составлял 70 000 км, то теперь заводчане заявляют цифры в 4-5 раз выше! По их заверению, это стало возможным благодаря использованию нового прокатного стана, внедренного на рессорном заводе.

Важные мелочи...

Кабина, устанавливаемая на МАЗ-6502Н9, не нова – ее хорошо знают по самосвалам семейства МАЗ-6501. Так же как и рама, она проходит катодную обработку с целью увеличения коррозионной стойкости и увеличения толщины лакокрасочного покрытия. В отличие от самосвалов старого семейства на новинку установлена 4-точечная пружинная подвеска. По итогам эксплуатации полноприводной техники в условиях бездорожья было установлено, что наиболее живучей является именно пружинная, в то время как пневматическая подвеска быстро выходит из строя. Кстати, по заказу кабина может оснащаться откидной спальницей – приятная мелочь.

Кузов на самосвале «классический» прямоугольный. Покупатели заказывают именно П-образную платформу из-за возможности применять ее не только для перевозки сыпучих грузов, но и для транспортировки бетонных блоков, поддонов с кирпичем и т. п. материалов, требующих равно-

го пола и боковых стенок. К тому же проблема с обогревом кузова у двигателей стандарта Euro-4 оказалась не настолько острой, как ее представляли, и температуры выхлопных газов вполне достаточно, чтобы груз не примерзал к платформе.

Для особо внимательных озвучим подмеченные нами изменения на серийной машине, проведенные по просьбе конечного заказчика из Сургута.

В связи с предстоящей эксплуатацией в районах с очень низким уровнем температуры, П-образная 12,5-кубовая платформа обрела дополнительную напольную прослойку из изоляционного материала. Кроме того, была изменена схема выхлопа – теперь он выведен в правый верхний угол у заднего борта кузова. Как известно, на севере выхлоп всегда выводят вверх, чтобы выхлопные газы не висели над дорогой. Но вылетая одновременно с левого и правого бортов, облако, повисая, перекрывает обзор в зеркалах заднего вида. А так как левая сторона более актуальна при совершении обгонов, весь «дым» было решено направить вправо. Разумный компромисс...

Непролазная грязь? Не слышали...

Первое и, пожалуй, единственное, что отличает кабину полноприводного МАЗа – высокая посадка. Благодаря ей открывается «прекрасный вид на окрестности», что позволяет смотреть вперед даже через некоторые малотоннажные грузовики. А усилившаяся из-за этого проблема «мертвой зоны» в правом переднем углу, куда обычно норовит приткнуться какая-нибудь легковушка, прекрасно решает система линз, в состав которой входит панорамное «бордюрное» зеркало. Кстати, оно облегчает и маневрирование по стройплощадке, где бетонные блоки и иные «строительные предметы» при такой высоте посадки иногда пропадают из зоны видимости водителя.

На асфальте порожний МАЗ-6502Н9 оказался очень неплох для внедорожника с короткой базой, высоким центром масс, да еще и на «зубастой» резине. Он не рыскает по полосе, не требует подруливания, да и с плавностью хода все в норме.

Съезд на грунтовку, разумеется, усиливает тряску, но подрессоренное кресло водителя ее заметно нивелирует, да и, по словам испытателей,

даже при нормативных 19 000 кг в кузове, самосвал становится намного комфортнее. Что уж тут говорить о загрузке, с которой нашему испытуемому предстоит ездить в реальной жизни и которая обусловлена сочетанием размеров кузова, запаса прочности мостов и мощностью двигателя.

«Грязевые» заезды мы проводили уже на серийной машине. Кроме вышеперечисленных отличий, она полностью идентична по комплектации выставочному образцу. Ну разве что окраска на ней приведена в соответствие с термином «рабочая лошадка» и вместо сине-серых глянцевых кабины и кузова серийный МАЗ-6502Н9 был окрашен в более практичные цвета, позволяющие легко устранить следы повседневной эксплуатации без сложного подбора эмали. Этот факт, кстати, позволил нам пройти по внедорожной трассе, где тестирует свои многоосники МЗКТ, и проверить проходимость на технологических тропках лесных массивов, окружающего полигон в Минске, не боясь, что ветки и разлетающиеся камни оставят царапины и сколы на краске.

Итог – «утопить» МАЗ в грязи не удалось. Даже найти место, где пришлось бы задействовать весь внедорожный потенциал машины, мы не смогли. В наиболее сложных местах переходили на нижний ряд в «раздатке» и включали межосевую блокировку задней тележки – все.

По ощущениям, оставшегося резерва блокировок с запасом хватит для преодоления «вменяемой» грязи даже с полной загрузкой.

Да и геометрическая проходимость оказалась на высоте – главное не забывать перед съездом на бездорожье переводить задний противоподкатный брус в соответствующее положение. В противном случае, при больших углах въезда он превращается в бульдозер и норовит срезать все встреченные им выступы – не лениться, минутное дело, а брус сбережет.

В общем, о том, что ты управляешь внедорожником, можно понять только по картинке за окном: там необъятные лужи сменяются колеями по колесу, а случайные грибки и колхозники замирают от удивления при виде невесты откуда взявшегося самосвала, уверенно ползущего по грязевому месиву...

Север ждет...

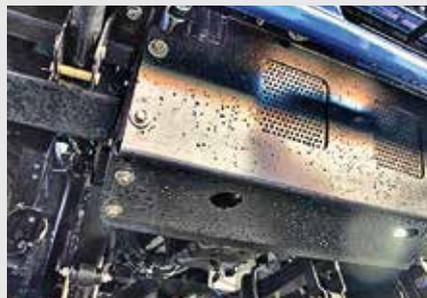
То, что самосвал удался, я думаю, вы уже поняли из наших восторгов от драйва. В то же время как-то в стороне остался еще один немаловажный момент. МАЗ-6502Н9 стал первопроходцем целого семейства полноприводных МАЗов с расширенными возможностями. По итогам испытаний, линейка МАЗовских вездеходов пополнилась седельным тя-

гачом МАЗ-6432Н9 с полной массой автопоезда 65 000 кг, сортиментовозом МАЗ-6302Н9 с грузоподъемностью в 20 150 кг и длиной платформы 7 390 мм, и, конечно же, шасси под установку различных надстроек, МАЗ-6318Н9.

На МАЗ-6318Н9 в данный момент устанавливается кузов для проведения испытаний. Тягач МАЗ-6432Н9 осваивает буксировку внедорожного полуприцепа МАЗ-975800, а сортиментовоз МАЗ-6302Н9 уже исправно трудится в одном из лесхозов Архангельской области. Как видите, путь от



Чтобы добраться до рядной «шестерки» ЯМЗ 652, придется поднять кабину гидравлическим ручным насосом



А это металлическая защита радиатора из 5-миллиметровой стали – и захочешь, не сможешь повредить



Все пневморессиверы и АКБ сгруппированы на левой стороне рамы – справа все пространство занимает топливный бак



Расположение стremyанок теперь не «Л-образное», а «П-образное» – так удобнее при проведении ремонта



опытных образцов до конвейера на МАЗе теперь стал ощутимо короче.

Разумеется, что никакой, даже самый тщательный тест-драйв, не сможет дать ответ, как же поведет себя машина в условиях реальной эксплуатации. В таких случаях лучше всего ориентироваться на мнение эксплуатационников, активно использующих аналогичную технику. Если говорить о нашем подопечном, то можно ориентироваться на мнение тех, кто работает на близком по концепции МАЗ-6514Н9. В Сургуте возможности данного самосвала оценили высоко

и интерес к машине не ослабевает. То же самое подтвердили и первые месяцы эксплуатации МАЗ-6502Н9 – полноприводник, сохранив все «плюсы» МАЗ-6514Н9, добавил еще и свои полезные доработки.

Заводчане уверены, что им удастся удержать соотношение «цена-качество» новинки на высоком уровне, а значит, самосвал МАЗ-6502Н9 займет достойное место везде, где на первое место выходят проходимость, выносливость и надежность. *МАЗ*

Технические характеристики автомобиля МАЗ-6502Н9

| | |
|--|--|
| Полная масса, кг | 33 500 |
| Снаряженная масса, кг | 14 900 |
| Грузоподъемность, кг | 18 600 |
| Допустимая нагрузка: 1-/2-/3-й оси, кг | 7 500/13 000/13 000 |
| Двигатель: | ЯМЗ 652 |
| тип | Турбодизельный, I-6 |
| рабочий объем, см ³ | 11 122 |
| мощность, л.с. | 410 при 1 900 мин ⁻¹ |
| крутящий момент, Н·м | 1 865 при 1 200 мин ⁻¹ |
| Коробка передач: | ZF 16S2525T0 |
| тип | Механическая |
| количество ступеней вперед/назад | 16/2 |
| Подвеска | Рессорная, со стабилизаторами на 1-й и 3-й осях |
| Тормозная система | Пневматическая, с барабанными тормозными механизмами |
| Колесная формула | 6x6 |
| Шины | 16.00R20 |
| Вместимость топливного бака, л | 500 |



Хотя эксплуатационники предпочитают П-образную платформу, по желанию можно заказать и U-образную



Особенность внедорожников – высокий клиренс и, соответственно, высоко сидящая кабина. Кстати, высота подножки строго по нормативам...



Несмотря на внешнюю схожесть, сверкающий глянцем бампер на полноприводнике полностью металлический!



Вместо заклепок теперь масса болтов с самоконтрающимися гайками – в условиях наших перегрузок такое крепление надежнее



Обратите внимание на полноценные металлические крылья над задними мостами у серийной машины



Спортивная команда

«МАЗ-СПОРТавто»



«Сапфир» чистоты



Немногие автомобилестроительные предприятия в СНГ могут собственными силами изготовить спецнадстройки для своих шасси. МАЗ – как раз такой завод. На могилевском филиале в числе многого другого изготавливаются и мусоровозные надстройки.

Новый импульс тематика мусоровозов МАЗ получила в 2011 году, когда было принято решение поставить на производство линейку мусоровозов собственной конструкции с применением навесного оборудования производства Мценского и Арзамасского заводов. Для мусоровозной и коммунальной техники собственной разработки решили использовать звучные товарные наименования, используя названия драгоценных камней. Так появилась линейка мусоровозов «Сапфир».

Вначале в серийное производство были поставлены наиболее массовые 17-кубовые модификации на шасси МАЗ-5340 и 24-кубовые на шасси

МАЗ-6312. В дальнейшем появилась и дополнительная версия вместимостью 20 м³ на шасси 6х2.

На сегодняшний день модельный ряд мусоровозов «Сапфир» включает в себя четыре модели вместимостью от 6 до 24 м³, которые монтируются на шасси различной грузоподъемности – от среднетоннажных МАЗ-4370 до большегрузных трехосных МАЗ-6312.

Концепция разработки и постановки на производство этих мусоровозов строилась на базе европейских нормативных документов. «Сапфиры» изначально были спроектированы так, чтобы соответствовать европейским нормам.

Комплектация этих мусоровозов

видеокамерой заднего вида – как раз признак соответствия европейским стандартам. Экран и камера позволяют оператору видеть процесс загрузки, процесс подъезда к контейнеру и конкурентно выигрывать у мусоровоза без камеры, который тратит больше времени на все операции.

Автоматическая коробка передач – еще один атрибут современного мусоровоза. На сегодняшний день МАЗ – один из немногих производителей на постсоветском пространстве, который может похвастаться коммунальной техникой, в частности, мусоровозами с автоматическими коробками передач.

В Европе на сегодняшний день нет ни одного мусоровоза с механической коробкой передач. Мусоровоз – это машина, которая эксплуатируется в режиме «старт-стоп», от двора ко двору, от контейнера до контейнера. Поэтому трансмиссия испытывает особую нагрузку, и при проектировании ей уделяется особое внимание.



Периметр мусоровоза защищен противоположным брусом-ограждением



Задняя светотехника роднит «Сапфир» с автобусами МАЗ



Вверху задней части кузова установлена видеокамера, облегчающая процесс маневрирования

Есть организации, которые уже пришли к выводу, что проще заплатить относительно небольшие дополнительные деньги за «автомат», чем каждые год-два менять корзину сцепления и ремонтировать механическую коробку передач. Есть экономические обоснования, согласно которым мусоровоз с автоматом окупается быстрее, несмотря на более высокую цену.

С точки зрения конструктива мусоровозы «Сапфир» имеют ориентацию на современные правила градостроительства. Согласно этим правилам, новые районы уже строятся с большими широкими проездами, большими контейнерными площадками.

Надстройка и все ее механизмы спроектированы таким образом, чтобы совместить высокую скорость загрузки с высоким коэффициентом уплотнения.

Учитывая опыт многих мусоропереработчиков, в конструкцию спецкузова изначально были заложены износостойкие стали, в частности Hardox. Толщина загрузочного бункера увеличена, что позволяет обеспечить полный жизненный цикл изделия без необходимости проведения каких-то дополнительных восстановительных работ.

Также у «Сапфиров» предусмотрен такой интересный конструктивный элемент, как ванна для слива жидкой фракции мусора. Появление жидких фракций характерно для мусоровозов, работающих во влажных тропических условиях – там, где влажность мусора изначально повышенная. Бак для слива жидкой фракции мусора у «Сапфиров» позволяет без проблем работать и в таких условиях.

Остановимся более подробно на конструктивных особенностях флагманской 24-кубовой модели MAZ-690214 «Сапфир».

Этот мусоровоз с задней загрузкой создан на базе трехосного шасси MAZ-631214 с колесной формулой 6х4. Коэффициент уплотнения достигает 6 единиц – это дает возможность загружать от 70 до 110 евроконтейнеров объемом 1,1 м³ (все зависит от исходной плотности ТБО) и вывозить за один рейс до 15 т мусора! Время загрузки каждого контейнера составляет не более полутора минут. На выгрузку собранного мусора уходит не более шести минут.

Несколько слов о технических особенностях шасси. MAZ-690214 «Сапфир» комплектуется 286-сильным турбодизелем Mercedes-Benz OM 906, который соответствует экологическому стандарту Евро-4 и обладает ресурсом 1 млн км. Важнейшая особенность флагманского «Сапфира» – наличие автоматической 6-ступенчатой коробки передач Allison 3000.

В заключение – общие характеристики:

- полная масса мусоровоза MAZ-690214 «Сапфир» равняется 33 500 кг.
- Подвеска спереди малолистовая рессорная, сзади – рессорно-балансирная.
- Габаритные размеры автомобиля (длина/ширина/высота) – 10 150/2500/3800 мм.

* * *

Сочетание цена/качество изготовления/потребительские свойства обеспечит этой модели успех на рынке стран СНГ. 



Монитор заднего обзора в кабине



Кантователь, способный работать с несколькими типами контейнеров



286-сильный турбодизель Mercedes-Benz OM 906, установленный под кабиной



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

Наверное, есть что-то символичное в том, что в словах «Могилев» и Zoomlion содержится один и тот же корень – «лев». У «кузовного ателье» ОАО «МАЗ» – «Могилевтрансмаша» – новый стратегический партнер. Им стала китайская компания Zoomlion – производитель широкого спектра строительной техники.

Для начала краткая информация о компании Zoomlion. Эта корпорация владеет не только несколькими заводами в Китае, но и с недавних пор такой знаменитой (в мире строительной техники) фирмой, как итальянская CIFA. А уж по количеству выпускаемых строительных машин фирме Zoomlion позавидует любой мировой гранд. Теперь Zoomlion приходит в Беларусь. Всерьез. И его партнер – МАЗ.

В кратком изложении история проекта выглядит так.

В мае прошлого года в Минск приезжала представительная делегация из Китая во главе с Председателем КНР Си Цзиньпином. Одной из целей стало официальное открытие китайско-белорусского индустриального парка «Великий камень», расположенного в 25 км от столицы, в Смолевичском районе Минской области. В число его резидентов входит и Zoomlion.

На выставке СТТ'2015 были определены направления сотрудничества. На первом этапе было решено на-

чать в Могилеве монтаж крановых установок и коммунальных надстроек Zoomlion на шасси МАЗ. Начали с трех моделей: 60-тонного автокрана KC-6576Z-1, 40-тонного автокрана KC-6574Z1 и подметально-уборочной машины МАЗ-5917В2-Z10. Расскажем об их основных возможностях.

Флагманской моделью совместного производства является 60-тонный автокран KC-6576Z-1 – весьма передовая и интересная машина. Интересна она хотя бы тем, что это первый автокран такой грузоподъемности, собранный на территории Республики Беларусь.

Стрела телескопируется на 40 м, а дополнительный гусек увеличивает ее еще на 16 м. Поскольку 60 т – грузоподъемность серьезная, то такому крану нужен мощный опорный контур, который представляет собой условный прямоугольник 7,1х6,9 м.

Пульт управления выдвигными опорами-аутригерами – это совокупность пяти рычагов, каждый из кото-



Дверь кабины крановщика сдвижная. Для того, чтобы крановщик мог видеть груз на высоте, кабина сделана подъемной

рых помечен цветовой маркировкой. Наглядно и удобно!

Поскольку площадка для обслуживания находится высоко, то для доступа на нее предусмотрена специальная поворотнo-откидная лестница. Доступ к задней части крановой платформы также осуществляется по откидной лестнице.

Самым современным требованиям эргономики соответствует и кабина крановщика. Ее дверь выполнена сдвижной. Для обзорности крановщика при работе с грузом на высоте кабина сделана подъемной. Пульт управления крановой установкой оснащен жидкокристаллическим дисплеем. Управление крановыми операциями выполняется при помощи двух джойстиков, закрепленных на подлокотнике кресла.

Серьезное внимание уделено инфографике безопасности. Около всех потенциально травмоопасных механизмов размещены наглядные предупреждающие таблички.

60-тонный автокран КС-6576Z-1.
Стрела может телескопироваться на 40 м,
а дополнительный гусек, закрепленный справа,
увеличивает ее еще на 16 м



Пульт управления крановой установкой.
В центре – жидкокристаллический дисплей.
На подлокотниках кресла установлено
два джойстика

В кормовой части платформы предусмотрен небольшой «багажник». Предназначен он для технологических принадлежностей.

Именно этот 60-тонный автокран представлял бренд МАЗ на крупнейшей мировой строительной выставке BAUMA'2016.

40-тонная модель КС-6574Z-1 сконструирована по тому же принципу, что и 60-тонник. Здесь также применена стрела овоидного профиля, только она, естественно, более компактная в сечении. Диапазон выдвижения стрелы – 10,4–39,2 м. Гусек удлиняет ее еще на 8 м. Максимальная высота подъема – 48,8 м.

Подметально-уборочная машина МАЗ-5917В2-Z10 – первое изделие коммунального назначения в альянсе МАЗ-Zoomlion. Объем бункера составляет 8 м³. Масса спецоборудования – 5500 кг.

Бункер способен вместить в себя 7000 кг уличного смета. Для снижения запыленности в зоне работы под-



Подметально-уборочная машина
МАЗ-5917В2-Z10 с объемом бункера 8 м³

метально-уборочной машины применена система увлажнения выдвижных подметальных щеток. Водяной бак вмещает в себя 1,3 м³ воды.

В кормовой части смонтирован всасывающий подборщик. Именно через него уличный смет, собранный щетками, попадает в бункер.

В этой машине также повышенное внимание уделено безопасности. Установлены световые индикаторы в форме стрелок, призванные предупреждать водителей попутных транспортных средств и показывать им направление объезда. Установлена и система голосового оповещения о передвижении подметально-уборочной машины.

Первые три образца спецтехники МАЗ-Zoomlion – это только начало длительного перспективного сотрудничества. За 60- и 40-тонными автокранами последуют и другие изделия. Также рассматривается возможность монтажа на шасси МАЗ автобетоносмесителей марки Zoomlion. 



Подметальные щетки оснащены гидроприводом и выкрашены в контрастные цвета



Каждая щетка оснащена индивидуальной системой орошения



Сверху тыльной части надстройки подметально-уборочной машины установлены габаритные световые индикаторы, выполняющие функцию указателя направления объезда



Выгодно купить МАЗ

Минский автомобильный завод – один из крупнейших производителей автотехники на просторах СНГ. Предприятие выпускает более 500 моделей 3000 модификаций грузовых автомобилей; более 55 моделей прицепной и полуприцепной техники. Осуществляется выпуск 15 моделей автобусов и более 100 модификаций на их базе, при этом комплектация автобусов выполняется с учетом индивидуальных требований заказчика.

Выбор огромный. А какие существуют способы выгодно купить автотехнику МАЗ?

Сегодня Минский автомобильный завод предлагает своим потребителям в Беларуси и Российской Федерации различные специальные программы приобретения продукции марки «МАЗ».

БЕЛАРУСЬ

В рамках государственной поддержки обновления автопарка и перевооружения предприятий Республики Беларусь в 2016 году продолжилась работа **программа «Доступный лизинг»**, которая действует до 1 июня 2024 г. По условиям программы приобрести технику можно в лизинг через Национального лизингового оператора ОАО «Промагролизинг». В этом случае авансовый платеж для организаций агропромышленного комплекса составит от 10%. Причем сельхозпроизводители освобождаются от уплаты процентов за пользование кре-

дитными средствами. Организации, которые работают в других отраслях экономики, должны первоначально внести авансовый платеж – от 15%, а также 7,5% годовых за пользование кредитом. Доход лизингодателя при этом не превышает 2% годовых. Срок предоставления лизинга – до 7 лет.

Условия программы распространяются на любую автотехнику МАЗ, включая автоцистерны ГМЗ, изотермические фургоны «МАЗ-Купава».

С помощью программы «Доступный лизинг» предприятию удалось увеличить реализацию автотехники МАЗ на внутреннем рынке Республики Беларусь. Всего по этой программе с 2015 г. было реализовано 983

единицы различной автотехники для предприятий страны.

Программой воспользовались предприятия различных секторов экономики: сельскохозяйственные, промышленные, строительные. Технику в лизинг приобрели такие известные компании, как РУП «Металлургтранс» (110 автомобилей), РУП «Гродноэнерго» (50 единиц), ОАО «Бабушкина крынка» – 19 единиц, ОАО «Брестский автобусный парк» – 8 единиц, ОАО «Гроднооблавтотранс» – 16 единиц, ОАО «Климовичский комбинат хлебопродуктов» – 10 единиц, ОАО «Пинский автобусный парк» – 13 единиц.

Пользовалась спросом также и техника, произведенная ООО «МАЗ-Купава». Например, сеть магазинов «Евроопт» впервые приобрела новые автомобили – изотермические фургоны производства «МАЗ-Купава» на шасси МАЗ, предназначенные для перевозки продуктов.

Таким образом, данная программа является эффективным инструментом обновления основных средств предприятия и источником генерирования прибыли внутреннего валового продукта Республики Беларусь и прибыли предприятий различных секторов экономики.

За дополнительной информацией можно обращаться:

www.maz.by

Управление продаж грузовой техники

Тел. (+375 17) 217-99-22,
Факс (+375 17) 285-56-74
ods@maz.by
ryi_rf@maz.by («Льготный лизинг» в РФ,
«Льготный кредит» в РФ)

Управление продаж пассажирской техники

Тел. (+375 17) 217-25-70,
Факс (+375 17) 217-22-40
bus@maz.by

Управление продаж спецтехники

Тел. (+375 17) 217-95-47
Факс (+375 17) 217-92-41
st@maz.by

На территории России эффективно работают специальные программы льготного финансирования, разработанные совместно с банками и лизинговыми компаниями Российской Федерации, когда часть процентной ставки компенсируется через бюджет, что дает возможность приобрести автотехнику МАЗ на более выгодных условиях.

Программа утилизации

В 2015 году МАЗ впервые запустил программу утилизации, согласно которой потребители, имеющие старые транспортные средства, не пригодные к использованию, имеют возможность выгодно купить новый МАЗ со значительной скидкой. Данная программа распространяется на юридических и физических лиц как в Российской Федерации, так и в Беларуси.

Утилизированы могут быть бывшие в употреблении грузовые автомобили и автобусы любой марки с разрешенной массой не менее 3-х тонн.

По программе утилизации в 2015 году было продано 1111 единиц автотехники российским и белорусским потребителям. Эффективность данной программы позволила продлить ее действие и на 2016 год. В этом году количество проданных автомобилей в рамках программы планируется удвоить.

Также следует отметить, что по сравнению с предыдущим годом данное предложение стало еще выгодней как для белорусских, так и для российских потребителей, так как скидка увеличилась, и в 2016 году потребители Республики Беларусь при участии в программе смогут купить новый автомобиль МАЗ со скидкой 10 тысяч белорусских рублей. Для потребителей Российской Федерации скидка составит 413 тысяч российских рублей (с НДС).

В акции принимают участие все модели грузовых автомобилей экологического класса Евро-4, -5. Программа утилизации и другие специальные акции, с которыми можно ознако-

миться на сайте www.maz.by, позволит выгодно обновить парк автотехники.

Для участия в программе белорусская организация-покупатель должна предоставить на ОАО «МАЗ» следующие документы:

- заявку на закупку техники МАЗ;
- оригинал справки, выданной подразделением органов Государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел Республики Беларусь, о снятии с учета транспортного средства для утилизации;

• копию паспорта транспортного средства (свидетельство о регистрации).

При закупке техники МАЗ на условия программы утилизации условия программы «Доступный лизинг» (через ОАО «ПРОМАГРОЛИЗИНГ») не применяются.

Для участия в программе потребителям из Российской Федерации необходимо предоставить официальному дилеру следующие документы:

- оригинал справки или карточки учета транспортного средства (транспортного), выданной ГИБДД РФ, о снятии с учета транспортного средства для утилизации.

В Российской Федерации данная программа позволила предприятиям малого и среднего бизнеса, а также индивидуальным предпринимателям обновить автопарки со значительной скидкой. Особым спросом пользовались бортовые автомобили МАЗ-4371P2, МАЗ-6312B9, седельные тягачи МАЗ-5440B9 и другая автотехника.

Льготный лизинг

Эксклюзивная программа по финансированию покупки белорусской техники «Льготный лизинг» дает возможность получить скидку в размере 2/3 от учетной ставки Центрального банка России (6,99% – по состоянию на июнь 2016 г.).

Такие компании как АО «Сбербанк Лизинг», ОАО «ВЭБ-Лизинг», ООО «Каркаде», АО «ЕВРОПЛАН», ООО «Балтийский лизинг», ОАО «ВТБ Лизинг», АО «Газпромбанк Лизинг» предлагают грузовые автомобили и другую автотехнику в лизинг на привлекательных условиях:

низкий авансовый платеж – от 10% позволяет приобрести сразу несколько автомобилей с минимальными стартовыми вложениями или взять более дорогой автомобиль; удорожание – от 0%.

В ближайшее время планируется также заключение договора с ООО «Лизинг Трейд» и ЗАО «АК БАРС Лизинг».

Льготный кредит

Программа «Льготный кредит» позволит существенно снизить расходы при приобретении новых автомобилей белорусского производства в кредит по минимальной ставке. Программа рассчитана на юридических лиц-резидентов Российской Федерации и индивидуальных предпринимателей-граждан РФ.

Участие в программе дает возможность купить автотехнику белорусского производства на специальных условиях, когда 10,5% от кредитной ставки субсидируется Правительством Республики Беларусь, что соответствует учетной ставке Центрального банка Российской Федерации на дату заключения кредитного договора.

В программу «Льготный кредит» включены следующие банки Российской Федерации: ОАО «Сбербанк России», АКБ «Московский индустриальный банк», ПАО «Банк ВТБ 24», ОАО «АК БАРС» БАНК, ПАО «Банк «Санкт-Петербург».



Ключ к сердцу клиентов...

В понимании сущности сервисной деятельности ключевая роль принадлежит таким теоретическим понятиям как «сервис» и «услуга». Использование в русском языке понятия «сервис» предполагает тот же смысл, что и в английском – «обслуживание, предоставление разного вида услуг».



С 14
до 3-х дней
сокращены сроки
подтверждения
рекламаций



до 4-х
рабочих дней
сократилось
среднее время
ремонта автотехники



Увеличена
стоимость
нормо-часа
по компенсации
затрат СТО

Как известно, важнейшие качества коммерческого автомобиля – его качество и надежность. И еще один важный для международных автомобильных перевозчиков аспект – доступное и оперативное сервисное обслуживание в любой точке, куда только может заехать белорусская машина.

Сервис во главе стола...

Увеличение охвата регионов продаж несет за собой и необходимость расширения сервисной сети. Самое разумное в данной ситуации – организация комплексного обслуживания автотехники «МАЗ» на базе уже существующих сервисных станций.

Однако, недостаточно просто найти потенциального партнера – нужно еще и довести его до единых стандартов сервиса МАЗа.

«Сервисный центр МАЗ» разработал специальную программу по авторизации субъектов сервисной сети. Это – и обучение технических специалистов, и совместная разработка мероприятий по развитию технического сервиса, и помощь в авторизации на право обслуживания и ремонта основных агрегатов, входящих в состав

автотехники (Daimler AG, ZF, ОАО «Автотизель» и т.п.).

Но даже после этого инженеры по гарантии «Сервисного центра МАЗ» не оставляют партнеров без внимания – постоянный мониторинг работы и аудит деятельности СТО (в том числе и внеплановый) – неотъемлемая часть сотрудничества с Минским автозаводом.

Требования, предъявляемые к потенциальным сервис-партнерам, размещены на официальном сайте ОАО «МАЗ», где любой претендент на авторизацию в открытом доступе может оценить свой производственно-технический потенциал и принять решение о возможности сотрудничества с Минским автозаводом.

В настоящее время, благодаря слаженной совместной работе специалистов филиала и субъектов сервисной сети в регионах, сервисная сеть ОАО «МАЗ» насчитывает 46 СТО на территории Республики Беларусь, 122 СТО в Российской Федерации и 14 СТО на Украине.

Много это или мало? Проведя сравнительный анализ количества СТО основных конкурентов, необходимо отметить, что по количеству авторизованных станций МАЗ пока проигрывает такому крупному производителю автотехники, как завод КамАЗ. Однако заметно выигрывает у таких европейских производителей, как DAF, Iveco, MAN, Scania, и т.д. Следовательно, количество СТО – параметр относительный.

Тенденции роста

Много было сделано по улучшению развития сервисного обслуживания в 2015 году. Дабы не приводить весь список мероприятий, ограничимся наиболее актуальными из них.

В сфере обслуживания клиентов:

- СТО делегированы права на самостоятельное принятие решения по рассмотрению поступивших рекламаций;
- с 14 до 3-х дней сокращены сроки подтверждения (согласования) рекламаций;
- до 4-х рабочих дней (при наличии необходимых запасных частей) сократилось среднее время ремонта автотехники;
- увеличен гарантийный пробег и





Получение официального сертификата СТО на Кузбассе

межсервисный интервал на отдельные «флагманские» модели (ведется работа по другим моделям);

- открыты новые сервисные станции технического обслуживания: в Республике Беларусь – 4 СТО, Российской Федерации – 19 СТО, Украине – 1 СТО.

В сфере взаимодействия с партнерскими сервисными станциями:

- увеличена стоимость нормо-часа по компенсации затрат СТО;
- введена компенсация затрат при проведении гарантийного ремонта, как по использованным запчастям, так и по буксировке автотехники к месту ремонта, а также

расходов, связанных с привлечением сторонних организаций для выполнения гарантийного ремонта;

- разработана «Единая информационная система по техническому обслуживанию автотехники «МАЗ», благодаря которой обеспечивается возможность автоматизации процессов рекламационной работы и доступ к необходимой нормативно-технической документации (появилась возможность мониторинга жизненного цикла любой единицы автотехники «МАЗ»);

- проведена совместная работа с Daimler AG по снижению объема инвестиций, необходимых для авторизации

действующих СТО МАЗа на право проведения технического обслуживания и ремонта компонентов Daimler AG. В 2015 году авторизацию Daimler AG успешно прошли 10 сервисных станций, еще 8 находятся в процессе;

- сертифицированным СТО МАЗа предоставлено право на специальную отпускную цену на запасные части и материалы на 10% ниже действующего прейскуранта филиала «Торговый дом».

В сфере повышения качества сервисного сопровождения техники МАЗ:

- проводится обучение специалистов СТО по специализированным программам производственной базы ОАО «МАЗ» с привлечением представителей поставщиков комплектующих;
- проводится выездное обучение водителей и механиков эксплуатирующих организаций особенностям обслуживания, ремонта и эксплуатации автотехники МАЗ;

- в соответствии с достигнутыми договоренностями, на территории филиала ОАО «МАЗ» «Сервисный центр МАЗ» организовано постоянное присутствие представителя компании ZF;

- заключен договор с ZF Fridrichafen на право ремонта и обслуживания узлов и агрегатов силами специалистов «Сервисный центр МАЗ»;

- запущена процедура авторизации «Сервисный центр МАЗ» на право обслуживания и ремонта промышленных двигателей Daimler AG, входящих в состав автотехники.



Всегда рядом

Не всегда клиент может доставить свой вышедший из строя автомобиль на сервисную станцию. ОАО «МАЗ» с пониманием относится к подобным ситуациям, и поэтому для обеспечения гарантийных обязательств перед потребителем на базе «Сервисного центра МАЗ» была создана служба мобильных выездных бригад.

В настоящий момент парк технической помощи состоит из 15 единиц техники, в числе которых не только обеспеченные необходимыми запасными частями, диагностическим оборудованием и инструментом автомобили ремонтных бригад, но и мощный эвакуатор на базе МАЗ-6312А8. Он предназначен как для вытаскивания транспортных средств из оврагов, ям, откосов и т.п., так и для буксировки методом частичной погрузки (передним мостом на специальные подхваты и захваты) к месту ремонта.

Дополнительно, с целью оперативного реагирования на обращения потребителей эксплуатирующих организаций и оказания информационно-консультативных услуг по техническому сервису продукции, на филиале ОАО «МАЗ» – функционирует телефон горячей линии (+375 (44) 700-03-21), с помощью которого обеспечивается комплекс работ по технической поддержке потребителя на СТО филиала.

Есть возможность получить квалифицированную консультацию и через обращение на сайт maz.by.

С целью обеспечения информационной и технической поддержки потребителя, предоставления интересующей информации, связанной с деятельностью предприятия, в структуре ОАО «МАЗ» создано подразделение Call-центра.

Сервисные станции ОАО «МАЗ» на территории Республики Беларусь, в Украине и в федеральных округах Российской Федерации



Телефоны Call-центра:

- страны СНГ, ближнего и дальнего зарубежья **(8000) 217-22-22** (звонок бесплатный);
- Республика Беларусь **(+375 17) 217-22-22**

Векторы развития

Разумеется, деятельность «Сервисного центра МАЗ» не ограничивается решением текущих задач. Прекрасно понимая, что конкуренция на рынке коммерческого транспорта в будущем будет только возрастать, филиал разработал целый перечень мер по развитию технического сервиса.

Наиболее важной задачей является обеспечение бесперебойного снабжения запасными частями, что непосредственно влияет на скорость ремонта техники. В качестве мер, направленных на решение данной задачи, стоит отнести поставку деталей через товаропроводящую сеть по реализации запасных частей путем заключения прямых договорных отношений, а в экстренных случаях – осуществление экспресс-доставки необходимых деталей.

Для минимизации затрат, связанных с необходимостью возврата демонтированных комплектующих для проведения дополнительных исследований, ведется работа по пересмотру договора с предприятиями-поставщиками с целью исключения требований о возврате продукции





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Сервисная сеть (количество СТО) ОАО «МАЗ»

46

Республика
Беларусь

122

Российская
Федерация

14

Украина

Новосибирск
Кемерово

Красноярск

Иркутск

Хабаровск

Владивосток

для проведения исследований. Также совместно с изготовителями автокомпонентов будет разработана единая методика диагностики потенциально неисправного узла с целью определения критериев, исключающих необоснованный демонтаж изделия в процессе ремонта.

Кроме того, планируется ввести обязательную авторизацию СТО на право обслуживания и ремонта основных компонентов автотехники (силовых агрегатов, КП), а также автокрановой и специальной техники «МАЗ».

В перспективе – пересмотр количества СТО, исходя из объема гарантийного парка в регионах и уровня

оснащенности СТО, с одновременным переходом от количественного состава СТО к более высокому качеству обслуживания.

Для повышения качества обслуживания в планах есть пункт о создании в структуре ОАО «МАЗ» учебного центра с классами, оснащенными необходимой оргтехникой, учебными, наглядными и методическими пособиями и учебными автомобилями.

В дополнение, на базе действующей сервисной и товаропроводящей сети, будут созданы региональные учебные центры с возможностью оказания услуг по проведению выездного обучения.

Не забыты в планах и эксплуатационники. Так, при осуществлении поставок первой крупной партии автотехники, производится обучение обслуживающего и водительского состава эксплуатирующих организаций непосредственно на объекте покупателя. С увеличением межсервисного интервала увеличится и объем предоставляемых гарантийных обязательств на производимую продукцию.

Так что, после реализации всего намеченного, качество сервиса станет выше, а значит, и наше общение с клиентами и партнерами выйдет на более высокий уровень! 





200 ДВУХСОТЫЙ

Бортовой автомобиль МАЗ-200 – знаковая модель для Минского автозавода. Это первый так называемый «базовый тип» – основа для всех остальных моделей. В нынешнем году МАЗу-200 – 65 лет. Вспомним его историю.

Не секрет, что первые автомобили МАЗ были разработаны в Ярославле, и МАЗ-200 – в том числе.

ЯАЗ-200 и МАЗ-200 конструктивно были полностью подобны. Их внешнее различие заключалось в решетке радиатора: на ярославской машине она имела горизонтальные ребра, на минской – вертикальные. Соответственно капоты украшали разные звери: медведь и зубр.



Первым на конвейер встал самосвал МАЗ-205, а уже после него и бортовой грузовик. Особых трудностей в освоении «200-х» не было. Грузовик оказался даже проще и дешевле самосвала – не требовалась гидроаппаратура для подъема кузова. Налаживался выпуск новых удлиненных рам с дополнительной поперечиной и линии карданного вала из двух частей с промежуточной опорой. Так как завод уже выпускал автотракторные прицепы, не явилось проблемой изготовление деревянных кузовов.

Официальной датой начала выпуска МАЗ-200 считается 10 февраля 1951 года. Но внесем объективное уточнение. В феврале 1951-го начался конвейерный выпуск, а до того момента бортовые грузовики собирали по так называемым «обходным технологиям» – шла отработка методики сборки. Самый же первый, не конвейерный МАЗ-200 был собран еще в августе 1950-го.



Вспоминая конструкцию МАЗ-200, обратимся к оригинальному инфобуклету тех лет. Цитаты из буклета выделены курсивом. Их мы снабдим некоторыми комментариями.

«Грузовой автомобиль МАЗ-200 с приводом на заднюю ось, деревянной платформой с тремя откидными бортами является современным автомобилем, отличающимся хорошей маневренностью, высокими динамическими качествами, прочностью и надежностью конструкции. Этот семитонный грузовик предназначен для перевозки различных массовых, а также больших неделимых грузов как по дорогам с усовершенствованным покрытием, так и по грунтовым дорогам».

С высоты сегодняшних дней эта машина, конечно, не такой уж тяжеловоз.

Первые в отечественном автомобилестроении на этих грузовиках была применена пятиступенчатая коробка передач с синхронизаторами и ускоряющей передачей. В системе питания двигателя появился нагнетатель, а подвеска передних рессор к раме осуществлялась через резиновые подушки. И совсем новинкой стал тахометр, устанавливаемый на приборной панели. Такой «опции» не имели даже легковушки.

Еще цитата: *«Удобное расположение органов управления и приборов, наличие пневматических стеклоочистителей, надежные тормоза, действующие на все колеса автомобиля, а также хорошее освещение дороги обеспечивают легкость управления и безопасность движения по любым дорогам в любое время года и суток».*

Просторная закрытая трехместная кабина оборудована вентиляцией, противосолнечным козырьком, внутренним освещением, мягкими удоб-

ными сиденьями (сиденье для водителя регулируемое), вешалками для одежды и ковриком. Все это обеспечивает необходимые удобства для водителя и пассажиров».

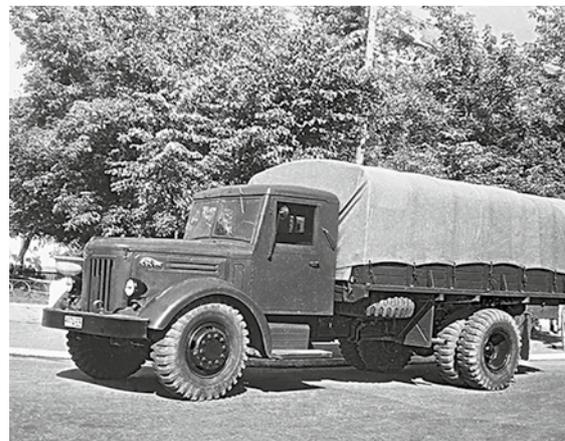
По современным меркам, кабина была не очень комфортабельна, с ограниченным обзором. Из-за отсутствия тонколистового холоднокатаного листа ее каркас делали из дерева и обшивали узкими досками – вагонкой. Даже когда дефицит на кабинный металл для грузовиков был ликвидирован, «двухсотые» продолжали сохранять свой аскетичный вид. Только вагонку стали сверху прикрывать листами черной жести с последующей окраской в защитный цвет, как и всей машины. МАЗы, уходящие в 1960-е годы на экспорт, в страны «народной демократии», могли иметь более жизнерадостный колер – васильковый или бежевый. Но свой характерный капотный облик машина сохраняла на протяжении всех 15 лет серийного выпуска.

Еще несколько технических подробностей из буклета:

«Наивыгоднейший тепловой режим двигателя легко поддерживается благодаря наличию жалюзи, регулирующих приток охлаждающего воздуха к радиатору. Мощный дизельный двигатель, жесткая, клепаная рама, широкая колея и двойные скаты позволяют успешно перевозить тяжелые грузы, легко преодолевать бездорожье».

Установленные на автомобиле топливные баки большой емкости обеспечивают достаточный запас хода автомобиля».

Добавим: учитывая эксплуатацию главным образом на магистралях, конструкторы оснастили грузовик баком на 225 литров топлива против 105-литрового на самосвале. С двигателем ЯАЗ-204 в 110 л.с. при

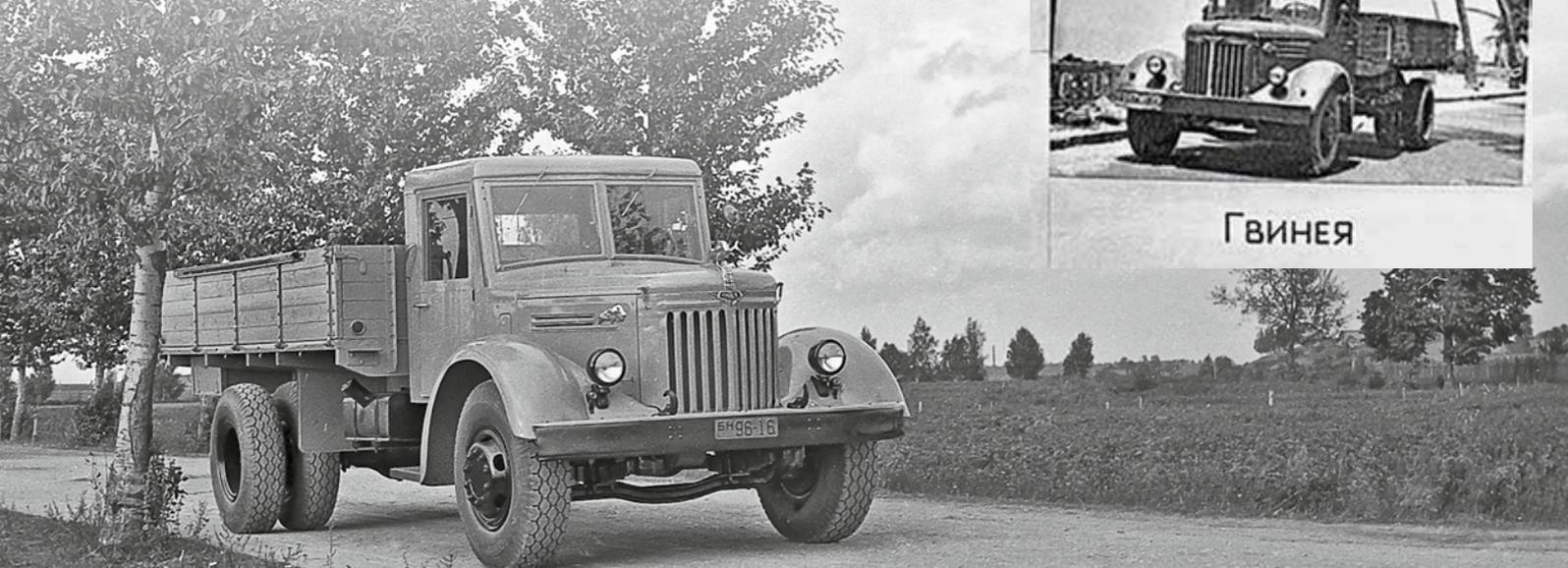


2 000 об/мин и при полной массе 13 400 кг грузовик развивал скорость до 65 км/ч и расходовал 30-35 литров топлива на 100 км пути.

На конвейере МАЗ-200 выпускался до конца 1965 года. Грузовики получили распространение во всех уголках СССР, поставлялись за рубеж. Есть информация, что в отдельных африканских странах МАЗ-200 до сих пор в регулярной эксплуатации, а в знак памяти, в знак уважения один ходовой экземпляр бережно сохраняется на Минском автозаводе, принимая участие в праздничных и юбилейных мероприятиях. 



ГВИНЕЯ



ШЕСТЬ СЕЗОНОВ И ТРИ ПОКОЛЕНИЯ

2010 год

- Создание спортивного грузовика первого поколения
- Участие в ралли-рейде «Шелковый путь 2010»
- Создание на ОАО «МАЗ» спортивной команды «МАЗ-СПОРТавто» (с 1 декабря)

2011 год

- Создание спортивного грузовика второго поколения
- Участие в ралли-рейде «Шелковый путь 2011» на грузовиках первого и второго поколения

2012 год

- Участие в ралли-рейде «Дакар-2012» на грузовиках первого и второго поколения
- Участие в ралли-рейде «Шелковый путь 2012» на грузовиках первого и второго поколения
- Переход всех экипажей на автомобили второго поколения

2013 год

- Участие в ралли-рейде «Дакар-2013» на двух грузовиках второго поколения
- Участие в ралли-рейде «Шелковый путь 2013» на двух грузовиках второго поколения

2014 год

- Участие в ралли-рейде «Дакар-2014» на трех грузовиках второго поколения
- Крупная модернизация автомобилей второго поколения (поколение 2+)

2015 год

- Участие в ралли-рейде «Дакар-2015» на трех грузовиках поколения 2+
- Создание спортивного грузовика третьего поколения

2016 год

- Участие в ралли-рейде «Дакар-2016» на двух грузовиках поколения 2+ и грузовике третьего поколения
- Постройка второго грузовика третьего поколения
- Участие в ралли-рейде «Золото Кагана-2016» на двух грузовиках третьего поколения и грузовике поколения 2+



Раллийная команда «МАЗ-СПОРТавто» открыла свой шестой гоночный сезон. Казалось бы, совсем недавно МАЗ только начал делать первые шаги в ралли-рейдах, а уже шесть лет опыта за плечами. В каком составе и с какими новостями входит команда в новый сезон? Об этом наш рассказ с исторической ретроспективой.

Поскольку команда принимает участие в гонках на болидах уже третьего поколения, существенно обновленных, то рассказ о них уместно начать, оглянувшись на пройденный путь и эволюцию приобретенного опыта.

О ралли-рейдах на МАЗе так или иначе мечтали еще с середины 1980-х. Заводские энтузиасты автоспорта тогда «заразились» примером чехов, которые первыми из представителей социалистических стран вышли на трассу знаменитого марафона «Дакар» на своих «Татрах».

Однако тогда в гамме грузовиков «МАЗ» не было модели с подходящими техническими характеристиками и, в итоге, получилась не раллийная, а «тракрейсинговая» команда, которая выступала в Европе четыре года.

Затем уже на рубеже XXI столетия МАЗы успешно выступали в триатлоне, выигрывали чемпионат Европы. Опять было заговорили об идее выступления на ралли. Однако и триальный проект довольно быстро был

закрит «за экономической нецелесообразностью», и участником ралли-марафонов МАЗ опять не стал.

Но с третьей попытки МАЗ в ралли-марафоны все-таки пришел, и к настоящему времени уже имеет опыт участия в них, а гоночные внедорожные грузовики постоянно эволюционируют.

Итак, первый грузовик для ралли-рейдов на МАЗе построили в 2010 году. Внешне первая спортивная раллийная машина выглядела... хорошо. Да какое там «хорошо». МАЗ-5309RR выглядел классно! Дизайнеры явно поработали на славу. За внешний вид на стартовой площадке точно краснеть не приходилось. Внешность для «спортсмена», безусловно, важна, но еще важнее то, что скрывается под этой внешностью.

Сначала о двигателе. Первым «сердцем» был Д-280.5-14. Двигатель «повышенной мощности» Д-280.5-14 – это ни что иное как знаменитый тулаевский «дакаровский мотор». В Тула-



уже давно выпускают сверхтяжелые, сверхмощные дизельные двигатели. ЯМЗ на их базе собирал моторы для «тракрейсинговой» команды «МАЗ», а затем для команды «КамАЗ-Мастер» (дефорсированный вариант «тракрейсинговой» версии). Мотор для гоночного болида на основе этих же комплектующих, правда с использованием ряда деталей собственного изготовления, собрал и доработал Минский моторный завод. В Минске установили оригинальный масляный картер, маслоприемник и ограничители подачи воздуха в турбокомпрессоры.

Коробка передач носила марку ZF, сцепление – ZF-Sachs, раздаточная коробка – ZF-Steyr, шины – Continental, дополнительная оптика – Hella. Первые мосты были собственного изготовления.

К «Дакару-2012» был построен автомобиль второго поколения. По дизайну обе машины были похожи. Однако взаимозаменяемы у двух МАЗов были разве что некоторые штампованные элементы кабины, стекла и шины. Все остальные конструктивные элементы, формирующие внешний облик, были разными. У новой машины был новый бампер с новой светотехникой. На смену большому круглым фарам пришла линзовая оптика. И все же главные изменения были скрыты внутри машины. Главное — новый болид «похудел» больше чем на тонну.

У нового болида была новая облегченная рама. МАЗовские мосты заменили более легкими финскими мостами Sisu. Даже в пластиковой надстройке задний борт заменили тентом — «экономили» каждый грамм. В итоге полную массу удалось снизить с 11 700 кг до 10 500 кг. Воз-

росла «энерговооруженность» машины. Новая модификация двигателя ЯМЗ7Э846.10 развивала 840 л.с. Тогда же на смену амортизаторам производства МЗКТ пришли проверенные другими командами сдвоенные амортизаторы ReigerRacing.

В 2014 раллийный болид марки МАЗ второго поколения серьезно обновился. Перед ответственным стартом двигателя боевых машин прошли полный ребилд на Тутаевском и Ярославском заводах-изготовителях. Заявленная мощность флагманского автомобиля после всех настроек и ре-гулировок – 920 л.с.

Были проведены работы и в направлении очередного снижения веса спортивных грузовиков. Например, в люстре вместо массивных прожекторов стали использовать куда более компактные и легкие, но не менее мощные светодиоды.

Еще несколько килограммов удалось выкроить на кузовных деталях. Также снижению веса способствовало использование новых более легких карданных валов. В общей сложности за счет всех принятых мер массу каждого автомобиля удалось снизить более чем на 100 кг.

Болид третьего поколения дебютировал в «Дакаре-2016» в качестве «боевой технички». На гонке «Золото Кагана-2016» на старт вышли уже два новых болида третьего поколения. Главное конструктивное отличие — новый двигатель Gyrtex (это форсированный вариант американского силового агрегата Caterpillar).

В первой гонке нового спортивного сезона «Золото Кагана-2016» команда принимала участие с новым руководителем и с обновленными составами боевых экипажей. Возглавил «МАЗ-СПОРТавто» Сергей Вязович. Став руководителем спортивной команды, он остается пилотом одного из экипажей. Кроме того, в планах команды подготовить нового пилота к главному событию сезона ралли-марафону «Дакар-2017». 



ВСЕ ТРИ ЭКИПАЖА СПОРТИВНОЙ КОМАНДЫ «МАЗ-СПОРТавто» – В ДЕСЯТКЕ СИЛЬНЕЙШИХ УЧАСТНИКОВ РАЛЛИ-РЕЙДА «ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ-2016»!



Спортивная команда Минского автомобильного завода приняла участие в международном ралли-рейде «Шелковый путь-2016».

Старт шестого ралли «Шелковый путь» был дан на Красной площади в Москве 8 июля, а после двухнедельных соревнований 24 июля победителей ждал финишный подиум в центре китайской столицы – Пекине.

В ралли-рейде приняли участие 24 грузовика и 100 внедорожников.

В этом году после двухлетнего перерыва гонка проходила в обновленном формате и объединила территории трех стран – России, Казахстана и Китая.

Протяженность маршрута составила более 10 тыс. км, из которых почти половина – спецучастки. По километражу эта гонка сопоставима с «Дакаром», а по сложности трассы – даже сложнее его. Среди испытаний были

бескрайние российские и казахские степи, крутые горные серпантины, коварные пески и дюны. Всего же марафон пересек 15 городов, пустыню Гоби и хребты Тянь-Шаня, а один из этапов привел к озеру Балхаш.

Беларусь на ралли представили три грузовика. Во время ралли-рейда команда протестировала два новых спорткара, укомплектованных 12,5-литровыми моторами, созданными чешской командой Buggyra на основе агрегатов от Caterpillar. Именно на этих автомобилях заводская команда впредь будет выступать на международных соревнованиях. Новые автомобили получили экипажи Сергея Вязовича и Александра Василевского. Третий экипаж участвовал на боевой машине, на которой ранее выступал Сергей Вязович. За ее рулем ехал Алексей Вишневский, известный как трехкратный чемпион Беларуси по дрифтингу.

В целом «Шелковый путь» оказался непростым испытанием, которое белорусские гонщики и техника МАЗ успешно преодолели.

Все три экипажа команды «МАЗ-СПОРТавто» благополучно завершили ралли-рейд в первой десятке сильнейших экипажей:

Экипаж № 302 Сергей Вязович (пилот)/ Павел Гаранин (штурман) / Андрей Жигулин (механик) **занял 6 строчку.**

Экипаж № 308 Александр Василевский (пилот)/ Дмитрий Вихренко (штурман)/Антон Запорощенко (механик) **на 9 месте.**

Экипаж № 312 Алексей Вишневский (пилот)/ Максим Новиков (штурман) /Константин Синебок (механик) **закрывает ТОП-10 сильнейших экипажей.**

«Мы уже сформировались как команда, в мире автоспорта нас знают и уважают. Сейчас наша задача – не просто развиваться, но и показывать высокий результат. Последние тренировки доказали, что машины и гонщики готовы к любым испытаниям. Все понимают: гонки такого уровня – это не просто спорт, но и возможность продемонстрировать потенциал белорусской техники и повисить имидж страны за рубежом», – подчеркнули в команде «МАЗ-СПОРТавто». 



ТОВАРО-ПРОВОДЯЩАЯ СЕТЬ ОАО «МАЗ» В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(по состоянию на 01.06.2016)

Дистрибьюторы

Российская Федерация ООО «СП ЛадогаМАЗсервис» Ленинградская обл., г. Всеволожск +7 (812) 449-59-12, mazladoga_glbuh@mail.ru, mazladoga@mail.ru
Москва ООО «МАЗ-РВС» г. Москва, +7 (495) 602-95-27, uen@maz-rus.com

Дилеры

Центральный федеральный округ

Москва, Московская область ООО «АВТОГОРОД», г. Москва, +7 (495) 660-22-33, info@maznkr.ru
Москва, Московская область АО «Автотехком», г. Москва, +7 (495) 380-06-28, info@mazbus.ru
Москва, Московская область, Тульская область, Белгородская область, Ростовская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пензенская область, Удмуртская Республика, Республика Дагестан, Республика Башкортостан ООО «АвтоМазВосток» Московская обл, г. Балашиха, +7 (495) 223-68-04 siganov@bk.ru, bus-maz@a-maz.ru
Москва, Московская область ЗАО «Белорусская Техника» г. Москва, +7 (495) 589-15-45, +7 (499) 476-76-67, info@avtodin.ru
Российская Федерация ООО «БелТехАвиа», г. Москва, (+375 17) 502-33-94, (+375 17) 502-33-95, tkm2001@mail.ru
Москва, Московская область ООО «Концерн Блок», Московская область, г. Электросталь, +7 (495) 571-36-05, auto@blockconcept.ru
Москва, Московская область ООО «МАЗ СТ Сервис», г. Москва, +7 (495) 797-31-85, office@maz-gruzovik.ru, s.bogdan-maz@mail.ru, info@maz-gruzovik.ru
Москва, Московская область ООО «МАЗ Столица», г. Москва, +7(495) 748-62-31/41, mazstolica@yandex.ru
Москва, Московская область ООО «МАЗКОМ», г. Москва, +7 (495) 921-41-06, +7 (495) 785-54-55, maz@mazcom.ru
Москва, Московская область ООО «РосАвто», Московская область, г. Пушкино, +7 (495) 902-58-78, office@maz-msk.ru
Москва, Московская область, Челябинская область, Красноярский край, Новосибирская область ООО «Компания СИМ-авто», г. Москва, +7 (495) 665-67-30, 785-72-06, 280-43-47 (Минск) rbjustas@mail.ru, tkachev.v@bauto.ru
Москва, Московская область ПАО «СОВИНТЕРРАВТОСЕРВИС», Московская область, Ленинский р-н, +7 (495) 411-54-33, levchenko@sovinter.ru
Москва, Московская область ООО ТК «Грузсервис», Московская обл., г. Балашиха, +7 (495) 211-54-88, info@gruzserv.ru
Владимирская область ООО «АвтоСпецЦентр Владимир», г. Владимир, +7 (492) 237-33-69, 423-52-21, vladmazservice@mail.ru
Брянская область ООО «АгроЗапчасть», Брянский р-н, с. Супонево, +7 (4832) 92-12-22, Ams26@yandex.ru, bullet015@yandex.ru, v.petrunenko@bk.ru
Брянская область ООО «МАЗ-32», Брянская область, г. Брянск, +7 (483) 267-61-35, +7 (910) 333-04-63, maz-32@mail.ru
Белгородская область ООО «БелАвтоБизнес», Белгородская обл., п. Разумное, +7 (472) 259-37-75, 259-37-64, info@belautobiznes.ru
Курская область ООО «КурскБизнесАвто», Курская область, г. Курск, +7 (471) 273-00-13/12/00, КВА@grinn-corp.ru, auto@grinn-corp.ru
Липецкая область ООО «ЛипецкМАЗкомплект», Липецкая область, г. Липецк, +7 (474) 240-80-89, +7(474) 239-08-42, Maz-L@mail.ru
Рязанская область ООО «Рязань МАЗ сервис», г. Рязань, +7 (491) 224-34-31, 295-78-95, 295-78-94, avtosit@mail.ru
Смоленская область ОАО «СЗМ», г. Смоленск, +7 (481) 242-42-42, +7 (481) 242-41-14, aks6@mail.ru
Курская область ООО «Торговый Дом Авто Ресурс», г. Курск, +7 (471) 256-43-46, 235-37-94, avto_resurs@mail.ru
Тверская область ООО «Транссервис», Тверская обл., Калининский р-н, д. Колесниково, +7 (482) 271-07-08, +7 (906) 554-56-29, +7 (903) 804-99-97, info@transservis.tv, manager@transservis.tv
Ярославская область ЦФО грузоподъемная ООО «Фрателли Рус», г. Ярославль, +7 (485) 226-64-14
Ярославская область ООО «ЯрМАЗ», г. Ярославль, +7 (4852) 73-77-00, laronova@yarmaz.ru

Северо-Западный федеральный округ

Архангельская область ООО «АрхангельскМАЗ-центр», г. Архангельск +7 (818) 229-77-69, 262-58-30, maz@atnet.ru
С.-Петербург, Ленинградская область ООО «Грузсервис СПб», г. Санкт-Петербург, +7 (812) 986-72-97, info@gruzserv.ru
Псковская область ООО «Грузтехника», г. Псков, +7 (811) 275-10-36, 229-20-44, maz-pskov@mail.ru
Мурманская область, Санкт-Петербург, Республика Карелия, Ленинградская область, Архангельская область, Новгородская область, Республика Коми, Псковская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Калининградская область, Вологодская область ООО «Глобал БАС», г. Санкт-Петербург, +7 (812) 339-45-37, ceo@globaluf.com
Республика Коми, Ярославская область ООО ИК «Лескомплекс», г. Сыктывкар, +7 (821) 220-12-35, 220-12-34, leskomplex@mail.ru
С.-Петербург, Ленинградская область ООО «МАЗ-СЕВЕРО-ЗАПАД», г. Санкт-Петербург, +7 (812) 677-85-25, maz-spb@mail.ru
С.-Петербург, Ленинградская область ООО «МАЗ-СПЕЦТРАНС», г. Санкт-Петербург, +7 (812) 337-22-72, +7 (901) 301-24-55, mazzspectrans@mail.ru
С.-Петербург, Ленинградская область ООО «НВБ-Груп», г. Санкт-Петербург, +7 (812) 946-77-22, 413-68-42, nvbgroup@gmail.com
Вологодская область ООО «РегионМАЗсервис», г. Вологда, +7 (172) 55-33-73/94, vologdamaz@mail.ru
Республика Карелия ООО ТД «Автэкс», г. Петрозаводск, Республика Карелия, +7 (8142) 700-855, td.avteks@mail.ru

Приволжский федеральный округ

Чувашская Республика ООО «АВТО-ДИЗЕЛЬ», г. Чебоксары, +7 (835) 263-07-27, disel5301@mail.ru
Республика Башкортостан ООО «Автотехкомплекс», Республика Башкортостан, г. Уфа, +7 (347) 292-91-52, 293-43-32/31, rukor@belteh-ufa.ru
Самарская область ООО «АВТОритет», Самарская обл., Красноярский р-н, п. Волжский, +7 (846) 957-11-03, avto_ritet@bk.ru
Пермский край ООО «Автоцентр МАЗ», г. Пермь, +7 (342) 294-66-00/01, auto@mazperm.ru
Республика Татарстан ООО «ДЦ АЛ-МАЗ», г. Казань, +7 (843) 211-88-66, 211-90-71, trade@almaz-truck.ru
Удмуртская Республика ООО «Ижевск МАЗ-Центр», Удмуртская Республика, Завьяловский р-н, +7 (341) 266-78-33, +7 (341) 250-53-87, izhmaz@bk.ru
Республика Татарстан ООО «МАЗцентрКазань», г. Казань, +7 (843) 224-12-23, +7 (9600) 45-83-22, akbarskazan@mail.ru
Саратовская область ООО «МоторкомАвто», Саратовская обл., Энгельсовский р-н, +7 (8453) 77-80-08, sale@motorkom.com, office@motorkom.com
Нижегородская область ООО «НижегородМАЗсервис», г. Нижний Новгород, +7(831) 469-50-40, 261-33-66, nn@comauto.com
Оренбургская область ООО «Оренбург-МАЗсервис», г. Оренбург, +7 (3532) 73-40-74, (3532) 45-33-33, dir@kamaz56.ru, sale@orenmaz.ru
Саратовская область ООО «СарМАЗцентр», г. Саратов, +7 (452) 47-84-78, saratovmaz@mail.ru
Республика Татарстан ООО ТД «РАС», г. Набережные Челны, (8552) 35-77-27, ros-snabchelnyn@mail.ru
Самарская область, Астраханская область ООО ЛК «ТК Лизинг», г. Самара, +7 (846) 975-11-02/03, +7 (846) 957-17-23, avto2@maz-samara.ru
Ульяновская область ООО «Уником», г. Ульяновск, +7 (842) 268-88-99, office@unikomic.ru

Южный федеральный округ

Ростовская область ООО «Автомобилист-3», г. Аксай, +7 (863) 265-87-47/46/41, (863) 308-01-44, avtomobilist3@mail.ru
Ростовская область ООО «Великан-Ростов», Ростовская область, Мясниковский район, +7 (863) 203-77-97, director@velikanrostov.ru
Краснодарский край ООО «ДИЛЕРСКИЙ ЦЕНТР «ЮГ», Краснодарский край, пгт. Пашковский, +7 (861) 242-80-60, info@maz-samara.ru
Краснодарский край ООО «КубаньМАЗсервис», г. Краснодар, +7 (861) 255-75-42, 255-20-43, mazkuban@mail.ru
Ставропольская область ЦФО грузоподъемная ООО «ТД «ЮрМАЗсервис», г. Ставрополь, +7 (865) 228-31-45, yugmaz@mail.ru
Ростовская область, Северо-Кавказский регион ООО «Янтарь 1», г. Ростов-на-Дону, +7 (863) 220-91-02, atp156@yandex.ru

Волгоградская область ООО «Техцентр», г. Волгоград, +7 (844) 226-44-44, 236-22-22, 236-33-33, leontiev@techcentr.ru

Крым ООО «Бел-Крым», г. Севастополь, +7 (692) 46-65-92, 46-65-96, bc-sevastopol@mail.ru

Уральский федеральный округ

Тюменская область ООО «Белмаш-Югра», г. Сургут, +7 (346) 231-73-00, lazovskii@skat-ugra.ru, fedorovav@skat-ugra.ru
Челябинская область ООО «МАЗ центр Челябинск», г. Челябинск, +7 (351) 217-18-18, auto@mazcentr.ru
Курганская область ООО «МАЗсервис-Курган», г. Курган, +7 (3522) 54-15-15, 54-11-88/99, atc29van@mail.ru
Тюменская область ООО «СибПромАвто», г. Тюмень, +7 (3513) 55-76-57, +7 (3513) 57-98-07, ural-m@inbox.ru
Челябинская область ООО «Трак Моторс», г. Челябинск, +7 (351) 210-21-00, +7 (351) 267-45-54, economic@chelmaz.ru
Свердловская область АО «УралМАЗсервис», г. Екатеринбург, +7 (343) 347-68-06, 379-42-94/93, buralmaz@mail.ru

Сибирский федеральный округ

Алтайский край ООО «АСМ-Алтай», г. Барнаул, +7 (385) 250-55-95, +7 (963) 524-10-01, info@asm-altay.ru
Иркутская область ООО «БайкалМАЗцентр», г. Иркутск, +7(395) 250-08-67, +7 (395) 250-08-69, bms@irk.ru, bms-irk@mail.ru
Красноярский край, Иркутская область ООО «Белрус», Красноярск, +7 (391) 299-74-74, 299-75-05, td-belarus@mail.ru
Кемеровская область ООО «ДокаДизель», г. Кемерово, +7 (384) 234-52-41/46/44/42, chertakov@adiesel.ru
Кемеровская область ООО «КБА», г. Новосибирск, +7 (384) 234-62-29, 234-66-60, g.kovalevskiy@kba.hcsds.ru
Красноярский край ООО «МСервис», г. Красноярск, +7 (391) 294-03-85, mss@24maz.ru
Омская область ООО «ОмскМАЗЦентр», г. Омск, +7 (381) 236-11-00, maz@55asm.ru
Новосибирская область ЗАО «Сибирь-МАЗ-Сервис», Новосибирский р-н, п. Злитный, +7 (383) 360-04-04, 300-15-22, lvan143@yandex.ru

Дальневосточный федеральный округ

Приморский край ООО «Дальневосточный Автоцентр», г. Владивосток, +7 (423) 246-41-44, 244-71-09, 246-45-81, mazprimorye@mail.ru
Амурская область АО ПО ШМЗ «Кранспецбурмаш», Амурская область, г. Шимановск, +7 (41651) 2-05-62, 01-ksbm@mail.ru
Республика Саха (Якутия) ООО «СахаМАЗцентр», г. Нерюнгри, +7 (309) 299-75-75, 299-74-74, +7 (902) 942-46-92, sakhamazcenter@mail.ru
Хабаровский край ООО «Хабаровск-МАЗ-Центр», г. Хабаровск, +7 (4212) 77-70-81, habarovsk@mazsib.ru

МАЗ

Корпоративное издание ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ»

© Издатель: УП «РИФТУР»

Св-во о ГРИИРПИ № 1/201 от 27.02.2014

Редактор Наталья ПЛЫТКЕВИЧ
Корректурка Мирослава СУЛЬДИНА
Дизайн, верстка Сергей СКИНДЕР

Корреспонденты и фотоматериалы:
Андрей ФИЛИППОВ
Дмитрий ГЛАДКИЙ

Координация:
Отдел рекламы ОАО «МАЗ» –
управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ»

Отпечатано в типографии ОДО «ДИВИМАКС»
Св-во о ГРИИРПИ № 2/44 от 18.02.2014
Тираж 4 000 экз. Заказ № 7523



СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР МАЗ

Филиал ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ»

маз.ру



CALL-центр

+375 17 217 22 22

8000 217 22 22 (звонок бесплатный)



нужна информация?



у вас возникли вопросы?



проблема с сервисным обслуживанием?



Наши операторы помогут ВАМ!