

Отремонтированные (эвакуированные) вооружение и техника приводятся в готовность к боевому применению и немедленно возвращаются в свои подразделения.

Опыт сотрудничества Министерства обороны Российской Федерации с автомобильными заводами

Гурин А.Н.

Научный руководитель Сосновский С.А.

Белорусский национальный технический университет

Для многих автомобильных заводов заказы от Министерства обороны были определяющими чуть ли не для всей продукции. Уникальность заключалась в ее двойном назначении: она могла применяться и в армии, и в народном хозяйстве; при этом армейские требования к технике были главенствующими.

Сегодня вопросы дальнейшего технического совершенствования выпускаемых моделей автомобилей, создание новых более эффективных образцов и организация их серийного производства имеют большое значение. Для их решения выработаны основополагающие принципы совместной работы Министерства обороны Российской Федерации с автомобильными заводами.

Во-первых, качественное повышение технического уровня создаваемых автомобилей. Министерство обороны финансирует только те работы, которые приносят существенное повышение основных показателей ТТХ, и осуществляет закупки только тех образцов, которые в большей степени соответствуют предъявляемым требованиям и назначению. **Главенствующим** остается принцип создания военной автомобильной техники в составе унифицированных семейств различных классов грузоподъемности и предназначения.

Во-вторых, снижение затрат на разработку и освоение производства новых образцов автомобильной техники за счет реализации принципа «двойного назначения». Однако это может привести к исчезновению ряда важнейших тактико-технических требований, обязательных для армейских автомобилей: опорная проходимость, приспособленность к техническому обслуживанию и ремонту в войсковых условиях и отсутствие в образце импортных комплектующих.

В связи с этим стороны пытаются найти гармоничное сочетание программ развития конструкций автомобилей разных типов и освоения военной автомобильной техники. Развитие коммерческих автомобилей входит в противоречие с требованиями, предъявляемыми к армейским автомобилям. Это касается широкого применения на автомобилях российского производства импортных комплектующих и разрабатываемых узлов,

агрегатов и систем автомобилей, которые не могут быть использованы в конструкции армейских автомобилей. Интересно проследить перспективы развития автомобильных предприятий с конкретными предложениями в адрес Министерства обороны Российской Федерации.

Ульяновский автомобильный завод

Модельный ряд Ульяновского автозавода состоит из трех семейств автомобилей: Hanter, Patriot, LCV и MPV (полноприводные коммерческие микроавтобусы и грузовики: УАЗ-2206 и УАЗ-3303).

Основное развитие автомобилей УАЗ направлено на применение единой агрегатной платформы, на которую устанавливаются три различных семейства двигателей: бензиновый ЗМЗ-409.10 (Евро 2), дизельный ЗМЗ-5143.10 (Евро 2) и импортный дизельный двигатель (Евро 3, 4), а также общая механическая 5-ступенчатая коробка передач южнокорейского производства Dymos, раздаточная двухступенчатая коробка УАЗ и неразрезные мосты производства УАЗ.



УАЗ-29661 с дизельным двигателем ЗМЗ-5143

Макет УАЗ модульной конструкции с возможностью скрытого бронирования



УАЗ-2970 с дизель-электрической моторно-трансмиссионной установкой

Ульяновский автомобильный завод разработал новый автомобиль УАЗ-2970 с дизель-электрической моторно-трансмиссионной установкой. На автомобиле с дизельным двигателем ЗМЗ-5143 установлен генератор и два тяговых электродвигателя. Создан совершенно новый модульный кузов командирского автомобиля с возможностью скрытого бронирования, который может быть установлен на шасси УАЗ-2970.

Горьковский автомобильный завод



ГАЗ-39371 «Водник»

На Горьковском автомобильном заводе существует несколько направлений развития военной автомобильной техники. И в первую очередь это развитие семейства автомобилей «Садко». Унаследовав от ГАЗ-66 наилучшие качества по проходимости, автомобили семейства получили дизельный двигатель ММЗ Д-245. Уже получили широкую известность и автомобили ГАЗ-2330 «Тигр», представляющие еще одно важное направление армейских автомобилей ГАЗ. Эти автомобили, оснащенные мощным двигателем Cummins с механической или автоматической коробкой передач, обладают высокими динамическими свойствами. Существует два варианта этих автомобилей: защищенный, с кузовом для экипажа до 10 человек – для МО и других силовых структур, и автомобиль гражданского назначения с различными грузопассажирскими кузовами. Автомобили ГАЗ-39371 «Водник» были разработаны по заказу Министерства обороны Российской Федерации и положили начало новому поколению военных автомобилей с кузовами модульной конструкции. Такая конструкция автомобилей «Водник» позволяет унифицировать шасси для автомобилей различного назначения, в том числе боевого, хозяйственного или санитарного. В случае необходимости боевой модуль может быть переставлен с вышедшего из строя шасси на шасси автомобиля обеспечения, что повышает выживаемость боевых единиц. В настоящее время автомобили «Водник» выпускаются на арзамасском машиностроительном заводе в двух вариантах: с дизелем ЯМЗ-534.10 (160 л.с.) и ГАЗ-5621 (175 л.с.), а также в двух комплектациях заднего модуля – с боевым модулем БПУ-1 и с модулем для перевозки личного состава.

Уральский автомобильный завод

С середины 1990-х годов УралАЗ поставляет для Вооруженных Сил автомобили унифицированного семейства «Мотовоз-1», которое включает в себя базовые автомобили 4×4, 6×6 и 8×8 грузоподъемностью от 4 до 15 т, и это семейство постоянно пополняется новыми модификациями с учетом современных разработок. С 2005 года совместно с московским ОАО «НИИ Стали» организовано серийное производство автомобиля «Урал-4320-0710-31» со скрытым бронированием. С 2006 года налажен серийный выпуск автомобиля «Урал-4320-43» с повышенной до 7,5 т грузоподъемностью и соответственно увеличенными монтажными возможностями. В

ближайшее время на автомобилях «Урал» планируют применять новую кабину повышенной комфортности, модульные аккумуляторные батареи и конденсаторы системы пуска. В перспективе – применение мультиплексной электропроводки, встроенной бортовой системы диагностики, гидромеханической или механической трансмиссии с автоматизированным управлением, тормозной системы с АБС и ПБС. Расширить диапазон грузоподъемности автомобилей «Урал» до 24 т на заводе решили путем создания автомобильных шасси «Урал-632361» с колесной формулой 10×10, с максимальным использованием уже освоенных в производстве узлов и агрегатов.

Перспективное направление – разработка и освоение семейства автомобилей нового поколения, созданного по принципу модульного конструирования с применением унифицированных узлов и агрегатов. Новое семейство должно заменить собой все типы внедорожных автомобилей, выпускаемых в Миассе: с колесными формулами 4×4, 6×6, 8×8 и 10×10. Для этого семейства разрабатывается новая панельно-каркасная кабина, унифицированная для всего нового семейства, и может быть применена на автомобилях как капотной, так и бескапотной компоновки. Эта кабина создана с расчетом установки как скрытого, так и навесного бронирования.

Камский автомобильный завод

В настоящее время завод выпускает две группы автомобилей армейского назначения. К первой группе относятся машины семейства КамАЗ-43114. Ко второй – автомобили многоцелевого назначения семейства «Мустанг». Технический уровень «Мустангов» позволяет в течение ближайших 10 лет проводить последовательную модернизацию автомобилей семейства в целях наиболее полного удовлетворения потребностей МО. В инициативном порядке ОАО «КАМАЗ» продолжает постоянно расширять это семейство. В частности, это касается создания автомобилей с открытым и скрытым бронированием кабины. Из последних разработок можно отметить специальный четырехосный артиллерийский тягач на базе КамАЗ-6350 для буксировки орудий. Кабина, отсек расчета, днище силового агрегата, бензобаки и аккумуляторный отсек со скрытым бронированием – по V классу защиты. В оборудование входят манипулятор для погрузки и разгрузки боеприпасов и бортовая платформа. Для замены в десантных войсках снятых с производства автомобилей ГАЗ-66 подготовлен авиадесантируемый автомобиль КамАЗ-43501.

Брянский автомобильный завод

На заводе серийно выпускаются автомобили семейства «Вощина-1». В это семейство входит пять автомобилей, удовлетворяющих тактико-техническим требованиям Министерства обороны.

В ближайших планах БАЗа – повышение технических характеристик автомобилей в рамках нового семейства автомобилей «Вощина-2». Новое семейство будет расширено за счет освоения шасси с колесной формулой 10×10 и 12×12, которые отсутствовали в армейском семействе «Вощина-1». Верхний предел грузоподъемности шасси будет повышен до 40 т.



Отдельное внимание при разработке нового семейства будет уделено бортовой информационно-управляющей системе и разработке типоразмерного ряда гидромеханических коробок передач.

Итогом сотрудничества Министерства обороны Российской Федерации и автомобильных заводов является план по закупке для армии до 2015 г. до 150 тыс. единиц автомобильной техники.

Методы снижения токсичности отработавших газов дизельных автомобилей

Довнар И.В.

Научный руководитель Осипенко Н.В.

Белорусский национальный технический университет

Экологические требования к современному автомобилю являются в настоящее время приоритетными. Экологическая безопасность – это свойство автомобиля снижать негативные последствия влияния эксплуатации автомобиля на участников движения и окружающую среду. Она направлена на снижение токсичности отработанных газов, уменьшение шума, снижение радиопомех при движении автомобиля.

Несмотря на многочисленные попытки заменить двигатель внутреннего сгорания каким-либо другим, не выделяющим токсичные вещества, полной альтернативы ему пока нет. А если принципиально новый двигатель и появится, то переналадка производства для его крупносерийного выпуска потребует грандиозных капиталовложений и произойдет далеко не сразу. Вместе с тем уже сейчас человечество подошло к той черте, когда без экологически чистого автомобиля просто не обойтись. И выход пока видится один – надо если не полностью исключить, то во всяком случае свести к минимуму вредные выбросы ДВС.