

комплектom инструментов для ремонта рулевого управления автомобилей с гидроусилителем мод. И-135;

гайковертом для гаек колес грузовых автомобилей мод. И-330;

стендом для сборки редукторов задних мостов автомобилей ЗИЛ и КамАЗ, модель Р-640;

ударный гайковерт, пневматический ИМ1800;

прибором К272 для проверки герметичности надпоршневого пространства двигателей;

прибором К-436 для проверки топливных насосов.

Мастерскую МРМ-МБ, базирующую на автомобиле МАЗ-631705 и оборудованную погрузочно-разгрузочным механизмом МПР-3, укомплектовать следующим оборудованием:

дизель-электрической установкой мощностью до 30 кВт;

токарно-винторезным станком ГС526УСБЗ для выполнения разнообразных токарных работ, а также для нарезания метрической, дюймовой, модульной и питчевой резьбы;

круглошлифовальным бесцентровым станком 3Е180В для шлифования гладких, ступенчатых, конических и фасонных поверхностей типа тел вращения;

заточным настольным станком ВЗ-319 для заточки режущих инструментов периферией и торцом абразивного и алмазного шлифовального круга;

заточным настольным станком ВЗ-319 для заточки режущих инструментов периферией и торцом абразивного и алмазного шлифовального круга;

сверлильно-фрезерным станком ГС2112К для сверления, рассверливания, зенкерования, развертывания и нарезания резьбы;

полуавтоматом сварочным ПДГ-121УЗ 220 В и др.

Обновленное оборудование, перевозимое в ПАРМ1-М1 специальным грузовом автомобиле ЗИЛ-131 разместить в кузовах-фургонах МРС-АС-МБ и МРМ-МБ.

Перспективные ремонтно-эвакуационные средства

Шумчик Д.А.

Научный руководитель Тарасенко П.Н., канд. техн. наук, доцент

Белорусский национальный технический университет

Армия и Военно-морской флот оснащены самыми современными видами вооружения и техники. Боевая мощь любого оружия может быть эффективно использована, а боевые возможности частей и подразделений полностью реализованы при условии, если они будут достаточно подвижны, способны быстро, скрыто, компактно, в любых условиях передвигать-

ся по полю боя, и в короткие сроки в заданное время занимать позиции (рубежи), выгодные для выполнения боевых задач.

Для обеспечения подвижности частей и подразделений широко используется автомобильная техника. Однако какой бы совершенной ни была конструкция машины, в процессе эксплуатации их надежность и другие свойства постоянно снижаются из-за влияния различных факторов, в результате появления неисправностей, которые приходится устранять при техническом обслуживании и ремонте.

Особую важность приобретает ремонт в боевых условиях, так как в результате интенсивной эксплуатации в условиях бездорожья резко возрастает число отказов, а от огневого воздействия противника часть машин получает повреждения. Восстановление машин непосредственно в ходе боевых действий является основным источником восполнения их потерь.

Успех решения задач восстановления и поддержания готовности автомобильной техники к боевому использованию во многом будет определяться подготовленностью специалистов автомобильной службы и прежде всего специалистов ремонтных подразделений войскового звена.

Предложения по повышению эффективности системы восстановления ВАТ путем увеличения численности личного состава ремонтных подразделений и количества ремонтных мастерских не отвечают современным требованиям ни в экономическом отношении, ни в вопросах восполнения людских ресурсов.

В настоящее время в Вооружённых Силах Республики Беларусь имеются различные подвижные средства технического обслуживания и ремонта. Все они смонтированы на базовых шасси автомобилей советского производства (ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, ГАЗ-66 и др.), которые морально и технически устарели, с момента выпуска не претерпевали изменений и преимущественно находятся как минимум 17–20 лет на хранении.

Поэтому современные условия требуют необходимость в обеспечении войск высокопроизводительными ремонтными мастерскими, оснащенными современным оборудованием.

В Вооружённых Силах России велись разработки новых ремонтных мастерских. В 90-х годах в Вооружённых Силах России были созданы мастерские нового поколения на базе автомобилей семейства КамАЗ и Урал с высокой степенью их унификации по базовым шасси и кузовам-фургонам. Это позволило устанавливать на базовые шасси кузова-фургоны большего объема, расширить производственные возможности мастерских, увеличить массу перевозимых запасных частей и материалов, а также повысить их эвакуационные возможности по буксированию прицепов с технологическим оборудованием и запасными частями.

Учитывая современные условия развития техники и ведения войн, возникает цель перед Вооруженными силами Республики Беларусь о создании новых видов подвижных ремонтных мастерских, которые будут соответствовать требованиям к системе технического обслуживания и ремонта на базе отечественной промышленности с высокой степенью их унификации по базовым шасси и кузовам-фургонам.

Предлагаем в качестве базового шасси для подвижной автомобильной ремонтной мастерской использовать 2 автомобиля МАЗ-6317 (6×6) с установкой на него кузова-фургона, производимого на ООО «Завод автомобильных прицепов и кузовов «МАЗ-Купава»» и установкой гидроманипулятора.

Автомобили, выпускаемые Республиканским унитарным предприятием «МАЗ», превосходят автомобили советского производства как по проходимости и манёвренности, так и по экономическим показателям, расходу топлива и грузоподъёмности (таблица 1).

Таблица 1 – Основные ТТХ автомобилей ЗИЛ-131 и МАЗ-6317

Показатели	ЗИЛ-131	МАЗ -6317
Полная масса автомобиля, кг	10 425	14 000
Масса перевозимого груза, кг	3 500	11 000
Максимальная скорость автомобиля, км/ч	80	85
Двигатель	Зил-131	ЯМЗ-238 ДЕ2
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	150	243 (330)
Спецоборудование:		
лебедка: максимальное тяговое усилие, кгс	5000	11000
рабочая длина троса, м	65	60
Габаритные размеры, м		
длина	7 040	9 405
ширина	2 500	2 700
высота	2 510	3 350

Кузова-фургоны отечественного производства с объемом кузова 33,8 м³, т.е. более чем в два раза больше КМ131 – 15,5 м³, позволяют увеличить количество оборудования мастерской и улучшить условия работы личного состава.

Исходя из задач, выполняемые подразделениями, можно сделать вывод, что нет необходимости стремиться обеспечить выполнение всего объема работ по обслуживанию и ремонту ВВТ, так как для этого потребуются реализовать сложные процессы. Поэтому состав оборудования универсальных и специализированных мастерских необходимо определять такой, который будет обеспечивать восстановление утраченной работоспособности тех изделий, на которых необходимо произвести небольшой объем работ.

С учётом этого предлагаем оснастить проектируемую новую передвижную автомобильную ремонтную мастерскую следующим основным оборудованием отечественного производства.

В МРМ:

автономной дизель-электрической установкой мощностью до 30 кВт;

токарно-винторезным станком ГС526УСБ3 для выполнения разнообразных токарных работ, а также для нарезания метрической, дюймовой, модульной и питчевой резьбы;

круглошлифовальным бесцентровым станком 3Е180В для шлифования гладких, ступенчатых, конических и фасонных поверхностей типа тел вращения;

заточным настольным станком ВЗ-319 для заточки режущих инструментов периферией и торцом абразивного и алмазного шлифовального круга;

заточным настольным станком ВЗ-319 для заточки режущих инструментов периферией и торцом абразивного и алмазного шлифовального круга;

сверлильно-фрезерным станком ГС2112К для сверления, рассверливания, зенкерования, развертывания и нарезания резьб.

В МРС:

автономной дизель-электрической установкой мощностью до 30 кВт;

полуавтоматом сварочным ПДГ-121У3 220 В;

электролизной газовой установкой Лига-41 для сварки, пайки и резки стали и цветных металлов, не требующая никаких тяжелых баллонов с огнеопасным газом, кроме электрической сети 220 В и дистиллированной воды;

переносным сварочным аппаратом «DISCOVERY-140» (весом 4,3 кг, сварочный ток 5–140 А, напряжение питания 220 В–50 Гц) для ручной электродуговой сварки различных металлов всеми типами покрытых электродов, а также возможна аргонодуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом;

установкой Э411М-380, предназначенной для заряда аккумуляторных батарей (АКБ) с номинальным напряжением 12 В и 14 В, ускоренного заряда и предпускового подзаряда АКБ при контроле времени, а также для запуска двигателей автомобилей;

передвижным компрессором К-1: производительность 160 л/мин, давление 10 атм.;

анализатором двигателя (мотор-тестер) мод. К-461;

тестером вакуумного и топливного насоса КА-6690 / HS-998;

прибором НИИАТ-527Б для проверки бензонасосов;

комплектom инструментов для ремонта рулевого управления автомобилей с гидроусилителем мод. И-135;

гайковертом для гаек колес грузовых автомобилей мод. И-330;

стендом для сборки редукторов задних мостов автомобилей ЗИЛ и КамАЗ, модель Р-640;

ударный гайковерт, пневматический ИМ1800;

прибором К272, предназначенным для проверки герметичности надпоршневого пространства двигателей;

прибором К-436 для проверки топливных насосов и др.

Из специального грузового автомобиля ЗИЛ-131 все оборудования заменяется и расположится в кузовах-фургонах:

кузнечный горн;

наковальня;

тележка с двумя поддонами грузоподъемностью 300 кг;

аппарат электровулканизационный ОШ-8970;

маслораздаточный бак 67М;

дисциллятор ДЭ-25;

электромеханический солидолонагнетатель М-390;

мотопомпа ЕFCO РА 1040;

высокочастотный преобразователь Belle BGF 28М;

подставка под двигатель;

ванна для проверки радиатора и камер;

буксиры, решетки и трап;

ящик для угля;

Из вышесказанного можно сделать выводы:

ремонтные средства, находящиеся на вооружении Вооруженных Сил Республики Беларусь морально и технически устарели и не соответствуют современным требованиям. Вооруженным Силам необходимо модернизация всех ремонтных средств;

в качестве базового шасси для ремонтных мастерских использовать автомобильную технику Минского автомобильного завода МАЗ-6317 (6×6) с установкой на нее кузовов-фургонов, производимых на ООО «Завод автомобильных прицепов и кузовов «МАЗ-Купава»», имеющих объем кузова 33,8 м³, т.е. в более чем в два раза больше существующих КМ131 – 15,5 м³;

создать проектируемую новую подвижную автомобильную ремонтную мастерскую на двух автомобилях и оснастить более производительным оборудованием отечественного производства