

Таким образом, использование ремонтно-механических мастерских лесхозов для ремонта ВАТ в особый период позволит:

разгрузить имеющиеся подвижные ремонтные подразделения и части от образующегося ремонтного фонда и использовать их на главном направлении;

выполнить в полном объеме ремонт не только АТ, требующей ТР, но и частично – среднего ремонта;

сократить время нахождения АТ в ремонте в стационарных мастерских.

Весь комплекс мероприятий позволит поддерживать ВАТ в состоянии, обеспечивающем решение боевых задач воинскими частями и соединениями по предназначению.

Литература

1. Разработка предложений по созданию подвижной мастерской ПАРМ-1Б на базе продукции отечественных предприятий (шифр «ПАРМ-1Б»): отчет о НИР / П. Н. Тарасенко [и др.]. – Минск : БНТУ, 2014. – 140 с. – № ГР 2.46.13.

2. Государственное лесохозяйственное учреждение «Брестский лесхоз». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://www.brest.lesnoi.by>.

3. Типовой проект 416-7 -307.89 Альбом 1. Пояснительная записка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // www.files.stroyinf.ru.

4. Лесохозяйственная деятельность предприятия ГЛХУ «Слонимский лесхоз» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // www.diplomba.ru.

5. Шостак, В. Г. Восстановление вооружения, военной и специальной техники с использованием местной промышленной базы / В. Г. Шостак, А. Е. Назин // Вестник военной академии Республики Беларусь. – 2012. – № 4. – С. 134–137.

УДК 629.3.083.7

Технологический процесс разборки автомобилей в полевых условиях

Тарасенко П. Н.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация. В статье раскрываются вопросы и проблемы технологического процесса разборки автомобилей в полевых условиях.

Успех в современном бою не мыслим без наземных средств передвижения. Одним из основных средств обеспечивающих подвижность войск

является автомобильная техника (АТ), на базе которой устанавливается вооружение ракетных войск и артиллерии, противовоздушной обороны, техники связи, инженерных и технических войск, технического обеспечения и других родов войск и служб. В ходе боевых действий значительная часть военной автомобильной техники (ВАТ) и установленных на ней модулей вооружения будет выходить из строя от воздействия различных видов оружия, а также по эксплуатационным причинам.

Так, результаты расчета вышедшей из строя АТ механизированной бригады в наступлении, выполненные в работе [1], ориентировочно составят 136 ед. в сутки, из которых 89 ед. потребует текущего ремонта (ТР), 20 ед. – среднего ремонта (СР), 14 ед. – капитального ремонта (КР) и 14 ед. – списания (СП). При этом эвакуационные подразделения механизированной бригады в наступлении смогут выполнить свое функциональное предназначение всего лишь на 42 %, а ремонтные – на 62 % только по ТР автомобилей, а в обороне соответственно – на 80 % и – на 85 % [1]. Оставшуюся ВАТ ТР и СР могут выполнить подвижные средства восстановления (ПСВ) оперативного командования и стационарные ремонтные мастерские местной промышленной базы.

Учитывая, что со ста поврежденных машин, подлежащих списанию, может быть использовано: двигателей 15–20 ед., других агрегатов 60–80 ед., различных запасных частей до 8 т [2], которые могут значительно пополнить потребность ремонтных подразделений и воинских частей в запасных частях и агрегатах. Для разборки машин списания в ремонтно-восстановительном батальоне (автомобильной техники) [орвб(ат)], входящим в состав ремонтно-восстановительной бригады, предусмотрена ремонтная рота (разборки автомобильной техники и текущего ремонта агрегатов) [3].

Для разборки поврежденных автомобилей, подлежащих списанию, в данной роте предлагается использовать в основном ручной инструмент, а при выполнении подъемно-транспортных работ – кран-стрелу мастерской МРС-АТ-М1 или специального автомобиля Зил-131 из состава ПАРМ-1М1.

Поэтому с целью повышения производительности выполнения разборочных работ предлагается ввести в штат ремонтной роты (разборки АТ и ТР агрегатов) мобильный участок, включающий автомобиль МАЗ-631705 – 1 (рисунок) с краново-манипуляторной установкой КМУ FASSIF210A.22 – 2 [4], на котором дополнительно установить:

дизельную генераторную установку GesanL 12 MFAuto [5] для обеспечения работы электрифицированного инструмента и компрессора;

компрессор Aurora GALE-50 [6] для привода пневматических инструментов (пневматических гайковертов и шуруповертов);

ударный электрогайковерт Hitachi WR16SA или гайковерт электрический ударный DeWalt DW294 [7, 8];
пневматический гайковерт AIW1355 [9];
углошлифовальную машинку Калибр МШУ -230/2350 [10];
пневматический шуруповерт Sumake ST-4469 [11];
инструмент для разборочно-сборочных работ [12];
верстак слесарный [13];
шкаф для инструмента [14];
гидравлический пресс 10-т [1, 2];
комплект съемников мастерской MPC-AT-M1 [1, 2].

При проведении разборки автомобиля в полевых условиях особую трудность составляет снятие колес, мостов и рессор, так как при их снятии необходимо поочередно вывешивать заднюю и переднюю часть рамы и вести работы под поднятым грузом. На стационарных ремонтных предприятиях разбираемый автомобиль устанавливается на рельсовые тележки и находится в подвешенном состоянии, что позволяет исключить трудности со снятием колес, мостов и рессор.

Поэтому для разборки автомобилей в полевых условиях предложена сборная конструкция – 3 (рисунок 1), соединяемая с лонжероном рамы автомобиля МАЗ-631705 и позволяющая после снятия кабины, кузова и силового агрегата с помощью КМУ поворачивать разбираемый автомобиль – 4 на 180 градусов и укладывать на нее колесами вверх. Это позволит повысить производительность труда, улучшить условия работы личного состава и выполнять подъемно транспортные операции с помощью КМУ при снятии колес и мостов с разбираемого автомобиля.

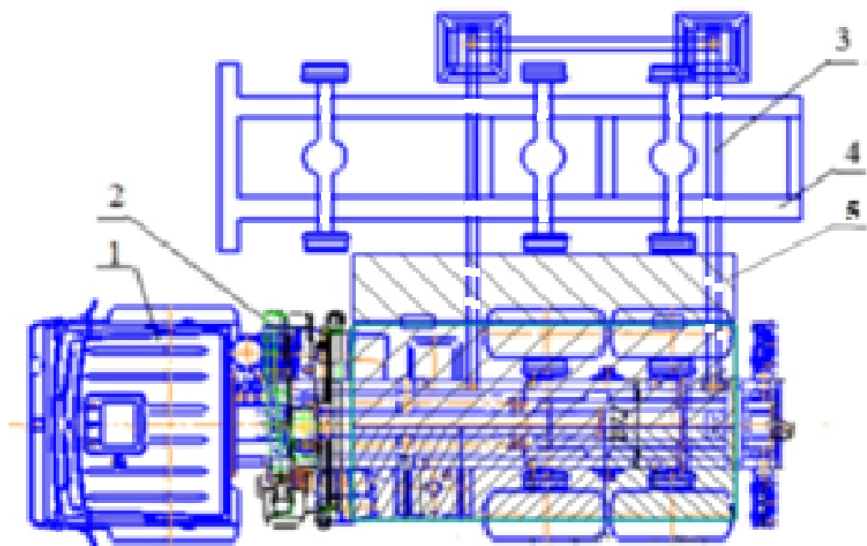


Рис. 1. Грузовой автомобиль МАЗ-631705 с КМУ и сборной конструкцией:
 1 – автомобиль МАЗ-6317; 2 – КМУ; 3 – сборная конструкция,
 4 – разбираемый автомобиль; 5 – открытый правый борт

В транспортном положении сборная конструкция в разобранном виде перевозится в кузове автомобиля МАЗ-631705.

Технологический процесс разборки автомобилей в полевых условиях и время выполнения разборочных операций приведено в таблице [15].

Таблица
 Технологический процесс разборки автомобилей в полевых условиях

№ п/п	Технологический процесс разборки автомобилей в орвб (ат)	Время на одну машину, чел.-ч		
		Зил-131	УРАЛ-4320	КАМАЗ-4310
1	2	3	4	5
1	Установка автомобиля в парк рем-фонда	0,4	0,4	0,4
2	Транспортирование автомобиля к месту разборки	0,4	0,4	0,4

продолжение таблицы

1	2	3	4	5
3	Слив охлаждающей жидкости, топлива и масла, выпарка агрегатов и мойка автомобиля	2,2	2,8	3,0
4	Снятие платформы	1,5	1,8	3,5
5	Снятие капота, облицовки радиатора, передних и задних крыльев, брызговиков, подножек, радиатора системы охлаждения в сборе с масляным радиатором	1,9	2,3	-
6	Снятие узлов и деталей системы питания: приводов управления карбюратором, топливных баков, фильтров-отстойников, топливопроводов	1,2	1,4	2,2
7	Снятие подушек и спинок сидений, педалей тормоза и сцепления, гибкого вала спидометра, рулевого колеса, крепления рулевого управления, стеклоочистителя, отопителя, пускового оборудования двигателя, управления стояночным тормозом, раздаточной коробкой и лебедкой	0,6	1,2	1,8
8	Снятие узлов и деталей централизованной системы регулирования давления воздуха в шинах	0,8	2,2	2,5
9	Снятие кабины в сборе	0,8	0,9	1,7
10	Снятие буферов, тягового-сцепного устройства, буксирных крюков, крепления АКБ и запасного колеса	1,1	1,2	1,6
11	Снятие лебедки с приводом	0,9	1,7	2,1
12	Снятие узлов и деталей тормозной системы	1,6	3,2	5,7
13	Снятие карданных валов	0,8	0,9	1,4
14	Снятие глушителя, приемных труб и подвески глушителя	0,5	0,6	0,9
15	Снятие двигателя в сборе с коробкой передач	0,6	0,7	1,1
16	Снятие раздаточной коробки	0,4	0,5	0,9
17	Снятие рулевого управления в сборе, гидроусилитель руля	0,5	0,6	0,9

продолжение таблицы

1	2	3	4	5
18	Снятие амортизаторов	0,3	0,4	0,4
19	Снятие колес автомобиля	1,1	1,3	1,4
20	Снятие переднего моста	0,6	0,7	0,9
21	Снятие рессор	0,4	0,5	0,5
22	Разъединение двигателя с коробкой передач	0,3	0,4	0,3
23	Снятие балансирной подвески	0,5	0,6	0,6
24	Снятие среднего и заднего мостов с балансирной подвески	0,7	0,8	0,8
	ИТОГО:	20,1	27,5	37,3

Для организации разборки автомобилей предлагается организовать три поста:

на посту № 1 выполняются следующие работы:

транспортирование автомобиля к месту разборки – 0,4 чел.-ч;

слив охлаждающей жидкости, топлива и масла, мойка автомобиля – 1,8–2,6 чел.-ч.

на посту № 2 выполняется перечень работ позиция 4–11, указанных в таблице – 8,8–15,4 чел.-ч.

на посту № 3 выполняется перечень работ позиция 12–24, указанных в таблице – 8,3–14,4 чел.-ч.

При этом пост № 2 и № 3 располагаются возле мобильного участка (рисунки 2), что позволяет использовать КМУ, установленную на автомобиле МАЗ-631705, для выполнения подъемно-транспортных работ.

Для улучшения условий работы личного состава, перечень работ позиция 19-24 выполняется после переворачивания на 180 градусов разбираемого автомобиля и укладывания его на разборную конструкцию мобильного участка, с помощью КМУ.

И когда все агрегаты и узлы с разбираемого автомобиля сняты, раму с помощью КМУ снимают с разборной конструкции и укладывают в отведенное место.

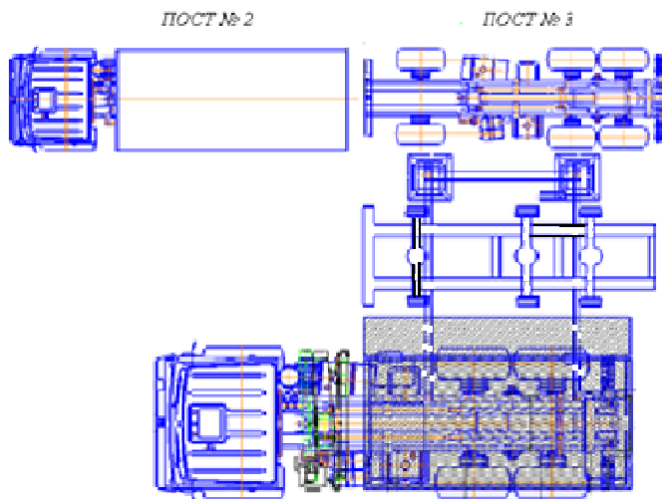


Рис. 2. Расположение постов разборки № 2 и № 3
возле мобильного участка

Литература

1. Разработка предложений по созданию подвижной мастерской ПАРМ-1Б на базе продукции отечественных предприятий (шифр «ПАРМ-1Б») : отчет о НИР / П. Н. Тарасенко [и др.]. – Минск : БНТУ, 2014. – 140 с. – № ГР 2.46.13.
2. Тарасенко, П.Н. Проектирование стационарных и подвижных ремонтных частей: пособие для курсантов специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (Военная автомобильная техника) / П. Н. Тарасенко. – Минск : БНТУ, 2018. – 275 с.
3. Временное руководство по применению отдельного ремонтно-восстановительного батальона (автомобильной техники). Приказ заместителя Министра обороны по вооружению – начальника вооружения Вооруженных Сил от 08.12.2017 № 239.
4. Краново-манипуляторная установка FASSIF210A.22 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.docs.crane.ru](http://www.docs.crane.ru).
5. Дизельгенератор Gesan L 12 MF (Auto)[Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.energo-diesel.ru](http://www.energo-diesel.ru).
6. Воздушный компрессор Aurora GALE 50 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.fassen.net](http://www.fassen.net).

7. Гайковерты ударные (сетевые) Hitachi WR 16 SA. Технические характеристики [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.hitachi-pt.by](http://www.hitachi-pt.by).

8. Электрический гайковерт DeWALT DW 294 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.online-dewalt.ru](http://www.online-dewalt.ru).

9. Гайковерты 1/2 дюйма. Гайковерт пневматический AIW 1355 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.tpc-inc.com.ru](http://www.tpc-inc.com.ru).

10. Углошлифовальная машина Калибр Мастер МШУ -230/2350PKM [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.enter.ru](http://www.enter.ru).

11. Пневмошуруповёрты... [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.union.shop.by](http://www.union.shop.by).

12. Набор инструментов [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.21vek.by](http://www.21vek.by).

13. Верстак слесарный [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.safe.by](http://www.safe.by).

14. Шкаф для инструментов [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [//www.mebeltrust.by](http://www.mebeltrust.by).

15. Отраслевые укрупненные нормы времени на капитальный и средний ремонт автомобильной техники в подвижных ремонтных подразделениях 694-009-85НВ. - М. : Воениздат, 1986. – 240 с.

УДК 623.687

Совершенствование системы восстановления ВВСТ оперативного объединения в оборонительной операции с опорой на местную промышленную базу

Турчинович А. А., Ким С. Ю., Гончаревич С. Н.
УО «Военная академия Республики Беларусь»

Аннотация. Предложены направления совершенствования системы восстановления с применением местной промышленной базы – совершенствование технологических процессов за счёт использования современного оборудования и технологической оснастки, улучшения условий проведения ремонта будет способствовать повышению эффективности системы восстановления.

Локальные войны и вооруженные конфликты второй половины XX и начала XXI века характеризуются новыми формами и способами ведения боевых действий с использованием оружия высокой точности и поражаю-