

Цыпленков Руслан Германович

соискатель, старший преподаватель

Гасратов Ариф Гасратович

курсант

Емелин Павел Сергеевич

курсант

Манн Сергей Владимирович

преподаватель

ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт

войск национальной гвардии РФ»

г. Пермь, Пермский край

DOI 10.21661/r-470493

ВОЗМОЖНОСТЬ СОЗДАНИЯ ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД ПО РЕМОНТУ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ В ВОЙСКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: в данной статье предлагается один из вариантов применения подвижных средств технического обслуживания и ремонта. Основная цель – снижение расходов на проведение ремонта в гражданских организациях, повышение качества работ, выполняемых специалистами-ремонтниками, а также улучшение автономности служб технического обеспечения.

Ключевые слова: эксплуатация, выездные бригады, специалисты-ремонтники, подвижные ремонтные средства, ремонт топливной аппаратуры, мобильность.

Одной из главных задач войск национальной гвардии Российской Федерации является поддержание постоянной боевой готовности сил и средств. Задачей технического обеспечения является, в том числе и достижение максимальной автономности от других видов обеспечения и при отсутствии необходимых сил и средств решение этого пункта будет трудным.

Современная автомобильная и бронетанковая техника оборудуется электроникой и если еще 10–15 лет назад электрооборудование использовалось, в основном, для световой, звуковой сигнализации и вывода основной информации на панель приборов водителю для оповещения его в критических ситуациях (низкий уровень топлива, повышенная температура двигателя и несколько других показателей), то в настоящее время, электрообеспечение автомобиля представляет собой достаточно сложный комплекс электротехнических устройств и приборов, соединенных в одну большую электрическую систему по обеспечению рабочих процессов автомобиля, безопасности и контроля эргономических требований.

В процессе эксплуатации в войсках автомобильная и бронетанковая техника выходит из строя и практически каждая воинская часть располагает определенными силами и средствами ремонтных органов для выполнения задач по восстановлению работоспособности образцов вооружения, военной и специальной техники.

В воинской части, возможно, выполнение ремонтных работ от текущего ремонта до среднего и лишь капитальный ремонт относится к заводскому и выполняется в сторонних организациях на основании договоров [1].

При наличии в воинских частях специалистов по ремонту топливной аппаратуры, больших проблем по восстановлению работоспособности не возникало до тех пор, пока агрегаты не стали электрифицироваться и изготавливаться с такими настройками, которые позволяют устанавливать топливную аппаратуру на двигатели с характеристиками экологического стандарта Евро-4. Еще в начале 2000 годов специалист по ремонту мог быть назначен на должность без соответствующего образования, пройдя лишь подготовку в одной из учебных воинских частей. Вся работа специалиста по ремонту топливной аппаратуры сводилась к снятию, замене или ремонту топливных шлангов, замене (очистке) фильтров. Уже в то время работа при работе с карбюраторными двигателями и топливными насосами высокого давления вызывала сложности. В данный момент настройка и работа топливной системы автомобильной и бронетанковой техники настолько

сложна, что восстановить работоспособность вооружения, военной и специальной техники неквалифицированному работнику и с имеющимся оборудованием, становится практически невыполнимо.

Для диагностирования требуется специальное оборудование и специалисты, имеющие соответствующее образование и опыт. Так, например, в отдельных воинских частях неисправность топливной аппаратуры вызывает большие проблемы, хотя специалисты по ремонту в них имеются [2]. Не вызывает сомнений и то, что данные специалисты с необходимым оборудованием для ремонта нужны. Так, покупка одной новой форсунки на топливный насос высокого давления для двигателя с характеристиками экологического стандарта Евро-2 на автомобиль КАМАЗ будет составлять, в среднем, от 2200 рублей. Если же мы говорим об экологическом стандарте Евро-4, то стоимость может возрасти, в зависимости от производителя и в 10 раз. В итоге, прибавив к этому диагностику, работу и регулировку стоимость ремонта будет на порядок выше.

Мы предлагаем использовать выездные бригады, которые будут сформированы на постоянной основе. В состав бригад будет включен ряд узких специалистов по ремонту топливной аппаратуры. Как показал анализ ежегодных отчетов причин выхода из строя образцов вооружения, военной и специальной техники, опрос курсантов, проходивших практику на ремонтных предприятиях: процент выхода из строя автобронетанковой техники по причине неисправностей топливной системы составляет от 17 до 20%. Размещение подобных бригад возможно в каждом военном округе на базе одной из воинских частей. Бригада действует по запросу любой воинской части округа, где данная группа специалистов будет базироваться. Выездная бригада может действовать на базе автомобилей марки УРАЛ или КАМАЗ, используя мастерскую МРТН-М2, которая предназначена для ремонта, испытания и регулировки топливных насосов высокого давления (ТНВД), насос-форсунок и форсунок автомобильных дизельных двигателей в полевых условиях в составе комплексных подвижных ремонтных средств [3]. В состав бригады может входить до 8 человек – исходя из рабочих мест при развертывании мастерской.

Мастерская состоит из двух участков: участка разборочно-сборочных работ с мастерской разборочно-сборочных работ, и участка испытания топливных насосов с двумя укомплектованного мастерскими испытания топливных насосов.



Рис. 1. Кузов-контейнер мастерской МРТН-М2.КК

Мастерская состоит из следующих основных частей:

Кузов-контейнер КК5.18.3; два кузов-контейнера КК3.1.16.3; электрооборудование; оборудование общего назначения; инструменты и приборы общего назначения; основное оборудование специального назначения; инструмент специального назначения; дополнительное оборудование специального назначения; вспомогательное оборудование; запасные части и материалы.

Перечень выполняемых работ специалистами бригады при ремонте топливных аппаратур дизельных двигателей образцов вооружения, военной и специальной техники:

Разборка; диагностика; сборка; мойка; дефектовка узлов и деталей ТНВД; восстановление резьбы; слесарные работы; прессовые работы; испытание на герметичность корпусов ТНВД, топливоподкачивающих насосов, муфт опережения впрыска топлива; испытание нагнетательных клапанов; ремонт и регулировка форсунок; проверка характеристик приводов управления приборов топливных систем, управления подачей топлива; выполнение работ по очистке топливных фильтров; удаление отстоя, конденсата из картеров, агрегатов, систем и приборов; проверка крепления агрегатов, сборочных единиц, очистка сапунов агрегатов от грязи и пыли; испытание и регулировка ТНВД, форсунок и насос-форсунок; приемка в ремонт и выдача из ремонта.

Технологическая и производственная оснастка выездных бригад ОРВБ войск национальной гвардии:

Инструмент и приборы общего назначения:

Инструмент пошивочно-шорный; инструмент электрифицированный и принадлежащий к нему; приборы и инструмент для линейных, угловых измерений; приборы для измерения времени, механических величин; тиски и принадлежности к ним; режущий инструмент.

Основное оборудование специального назначения:

Инструмент и приспособления для контроля и регулировки; пресс реечный с комплектом приспособлений; комплект специальных инструментов для очистки распылителя форсунок; приспособления, съемники; стенд для испытания и регулировки топливной аппаратуры дизельных двигателей КИ-22210; прибор для испытания и регулировки форсунок ДД-2110-01; комплект приспособлений для опрессовки ТНВД и их узлов; стенд для мойки деталей [4].

Инструмент специального назначения:

Ключи специальные; оправки.

Дополнительное оборудование специального назначения:

Приборы осветительные; прибор для специального контроля.

Вспомогательное оборудование:

Емкости, тара; инвентарь вспомогательный; инвентарь производственный; система подачи воздуха; средства защиты, маскировки и пожаротушения; запасные части и материалы.

Технологическое оборудование рабочего места разборки, сборки и дефектовки ТНВД:

Приспособления, съемники, крючки, плиты монтажные, подставки; ключи специальные; слесарный инструмент.

Технологическое оборудование рабочего места запрессовки и выпрессовки узлов и деталей ТНВД:

Пресс реечный; комплект приспособлений к прессу реечному.

Технологическое оборудование рабочего места испытания на герметичность корпусов ТНВД, топливоподкачивающих насосов, муфт опережения впрыска, дефектовки:

Ванна; ввод воздуха; комплект приспособлений для опрессовки ТНВД и его узлов.

Технологическое оборудование рабочего места мойки узлов ТНВД:

Стенд для мойки двигателей; ванны для промывки деталей; комплект специальных инструментов для очистки распылителя форсунок; шприц для промывки распылителя; ёрши, щетки, кисти.

Технологическое оборудование рабочего места восстановления резьбы, слесарных работ, изготовления прокладок:

Штатив для электросверлилки; машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э; тиски; воротки для метчиков и плашек; инструмент для пробивки, рубки, фиксирования и шабрения; инструмент пошивочно-шорный; клейма; ключи; метчики, плашки; молотки; напильники; отвертки; сверла; контрольно-измерительный инструмент; приспособление для изготовления прокладок.

Технологическое оборудование рабочего места приемки в ремонт и выдачи из ремонта ТНВД:

Стеллаж для хранения ТНВД; контрольно-измерительный инструмент; тара для укладки выбракованных деталей.

Технологическое оборудование рабочего места испытания и регулировки ТНВД включает в себя стенды для испытания и регулирования топливной аппаратуры дизельных двигателей КИ-22210 и комплекты инструмента и приспособлений, имеющихся в их комплектации.

Технологическое оборудование рабочего места ремонта и регулировки форсунок:

Прибор для испытания и регулировки форсунок; контрольно-измерительный инструмент; инструмент и приспособления для ремонта форсунок.

Создание таких бригад позволит действовать точно, с гарантированным выполнением поставленных задач и в короткие сроки. В целом – это приведет к

снижению финансовых затрат, связанных с проведением ремонта в сторонних (гражданских) организациях. Присутствие данных команд позволит выполнять работы как в мирное время, так и в случае осуществления угроз против Российской Федерации, в условиях военного времени, когда само понятие ремонта в сторонних (гражданских) организациях будет неуместно и позволит поддерживать боеспособность подразделений в постоянной боевой готовности.

Список литературы

1. Армяншин В.В. Техническое обеспечение воинских частей и подразделений внутренних войск МВД России: Учебник. Ч. 1. Организация технического обеспечения воинской части (подразделения) при выполнении служебно-боевых задач / С.И. Вахрушев, Е.И. Гридушко [и др.]; под ред. С.П. Юрченко. – М.: Качум-пресс, 2010. – 544 с.
2. Зольников И.В. Повышение безопасности дорожного движения в воинских частях внутренних войск МВД России // Военное образование: вчера, сегодня, завтра: Сборник научных трудов / Под общ. ред. В.Ф. Купавский. – Пермь: ПВИ войск национальной гвардии, 2016. – 158с.
3. Иванов В.С. Подвижные средства технического обслуживания и ремонта: Учебно-методическое пособие. Подвижная автомобильная ремонтная мастерская ПАРМ-3А.1. ГК ВВ. – М., 2008. – 148 с.
4. Манн С.В. Войсковой ремонт автомобильной техники: Учебное пособие / С.В. Манн, В.Н. Ханько, Д.М. Цимберов. –Пермь: ПВИ ВВ МВД России, 2016. – 363 с.