

Капов Азамат Анзорович

курсант

Минин Антон Андреевич

курсант

Суркин Михаил Юрьевич

канд. техн. наук, заместитель начальника кафедры

Усманова Ирина Викторовна

канд. техн. наук, преподаватель

Пензенский филиал

ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии

А.В. Хрулева» Минобороны России

г. Пенза, Пензенская область

DOI 10.21661/r- 496660

К ВОПРОСУ ОБ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБРАЗЦОВ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация: в статье рассмотрены существующие подходы к осуществлению мониторинга технического состояния вооружения и военной техники (ВВТ). Показана актуальность задачи автоматизации процесса мониторинга. Предложены некоторые компоненты информационного обеспечения автоматизированной системы мониторинга технического состояния ВВТ.

Ключевые слова: мониторинг, вооружение, военная техника, техническое обслуживание, ремонт, запасные инструменты, принадлежности, автоматизированная система, база данных.

Одной из особенностей современного состояния Вооруженных Сил Российской Федерации является изменение способов использования информации в процессе управления войсками как в военное, так и в мирное время. Все более очевидными становятся значительные преимущества, приобретаемые в случае

автоматизации выполнения различных видов деятельности должностных лиц. Однако практика показывает, что в настоящее время процесс внедрения автоматизированных систем происходит сверху вниз и не достиг уровня тактического звена. Поэтому многочисленные задачи учета, контроля, анализа, обучения решаются вручную, что, к сожалению, часто приводит к появлению ошибок вычисления, неоправданному увеличению времени выполнения поставленных задач, а качество получаемого решения во многом зависит от уровня квалификации лиц, принимающих эти решения.

В полной мере это относится и к задаче мониторинга технического состояния вооружения и военной техники (ВВТ). Существующий подход к сбору и обработке информации о техническом состоянии ВВТ [1] предполагает использование утвержденных форм бумажных документов и ручную технологию их обработки. Однако изменение технического состояния образца вооружения может произойти на любом этапе его жизненного цикла, что прямо указывает на целесообразность разработки единой автоматизированной системы мониторинга, в которой интегрируются данные об образце ВВТ на всех этапах его существования.

В рамках существующей системы планово-предупредительного ремонта даты обслуживания и ремонтов, их объем и содержание формируются во многом на основе статических данных. При этом не учитываются особенности конкретного изделия и условий его эксплуатации, качество предшествующего обслуживания. Это фактически может привести как к неоправданному увеличению, так и сокращению времени между обслуживанием или ремонтом.

Автоматизация процедуры мониторинга технического состояния машин и их составляющих позволит обеспечить более высокую точность оценки их технического состояния в процессе эксплуатации уже только за счет снижения роли человеческого фактора. Накопление достаточного количества данных и применение интеллектуального анализа данных обеспечит возможность создания математической модели поведения образцов ВВТ и прогнозирования их состояния, выявления цепочек взаимосвязанных событий и т. д.

Таким образом, мониторинг технического состояния изделия необходим для определения и предсказания момента перехода образцов ВВТ в предельное состояние, а также учета объема проведенного обслуживания и ремонта. Использование автоматизированной системы позволит быстро получить ответы на возникающие в процессах жизненного цикла вопросы следующего вида:

- построить список оборудования, находящегося на гарантийном обслуживании;
- подготовить список выполненных ремонтных работ за определенный период времени;
- вывести список оборудования, для которого в интересующий период должно быть выполнено техническое обслуживание;
- выполнялось ли сервисное обслуживание конкретного оборудования в интересующий период времени и т. д.

При проведении работ в рамках технического обслуживания личным составом ремонтных подразделений используются запасные части, инструменты и принадлежности (ЗИП) согласно действующим нормам расхода. Следовательно, для обеспечения надлежащего технического состояния ВВТ необходимы также сведения о наличии эксплуатационных комплектов ЗИП и их пополнении до требуемого уровня. Автоматизация процесса учета позволит повысить качество и оперативность подачи заявок и поиска необходимых запасных частей, инструментов и принадлежностей, прогнозировать потребность в них в зависимости от технического состояния ВВТ.

Общеизвестно, что состояние ВВТ не в последнюю очередь зависит от качества обучения и степени укомплектованности обслуживающего персонала. Поэтому в состав автоматизированной системы целесообразно включить компоненты, обеспечивающие учет распределения обязанностей между номерами расчета, количества и качества учебных занятий, проведенных с расчетами технически сложных образцов ВВТ [2; 3]. Так, например, полезными могут оказаться сведения, представленные в результате выполнения следующих запросов к базе данных:

- составить список оборудования с указанием наименования оборудования, системы обеспечения, номера расчёта, за которым закреплено данное оборудование;
- составить список оборудования с указанием наименования органов управления и их исходных положений;
- составить список личного состава, проходившего обучение согласно конкретных должностей расчета изделия ВВТ, с указанием воинского звания, ФИО, даты рождения, личного номера, даты окончания обучения и изученных должностных обязанностей;
- составить список военнослужащих, получивших положительные оценки за участие в тренажах по конкретному этапу эксплуатации образца ВВТ за интересующий период;
- составить список оборудования изделия с указанием наименования оборудования, даты изготовления, начала эксплуатации и даты последней проверки данного образца, которое ремонтировалось не менее двух раз;
- составить список оборудования изделия, состоящего на гарантии у завода-изготовителя.

Применение автоматизированной системы мониторинга технического состояния ВВТ позволит повысить эффективность использования имеющихся сил и средств эксплуатации и ремонта ВВТ.

Список литературы

1. Буренок В.М. Мониторинг технического состояния вооружения и военной техники / В.М. Буренок, Г.С. Толстов // Военная мысль. – №6 (11–12).
2. Выдрёнков И.С. Совершенствование технического обслуживания изделия Р-142Т на основе современных информационных технологий / И.С. Выдрёнков, М.Ю. Суркин, И.В. Усманова // Наука: прошлое, настоящее, будущее: Сб. ст. Международной научно-практической конференции: в 3 ч. – Уфа, 2017. – С. 77–79.
3. Минин А.А. Совершенствование работы номеров расчета при подготовке изделия 83Т888–1.10 к использованию по назначению / А.А. Минин,

М.Ю. Суркин, И.В. Усманова // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. ст. XVIII Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Пензенского государственного университета. – 2018. – С. 164–168.