

**СИСТЕМА УЧЕТА СТРАХОВЫХ ПЕРИОДОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИНЦИПОВ IoT**

магистрант Л. ЛАЗУТА

(Белорусская государственная академия связи, Минск)

научный руководитель – магистр техн. наук С. П. СПОСОБ

*(Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники, Минск)*

Цифровое развитие Республики Беларусь затрагивает все сферы деятельности государства, включая структурные элементы военной организации государства, предназначенные для обеспечения военной безопасности и вооружённой защиты Белоруссии, её суверенитета, независимости и территориальной целостности. Государство отражает намеренность конкурировать и противодействовать и побеждать во все усложняющейся среде безопасности.

Стремительные технологические перемены – искусственный интеллект, автономные технологии, робототехники и биотехника, лазеры, гиперзвуковые скорости – определяют эту среду. Долгосрочная стратегическая конкуренция – главная задача для Министерства обороны Республики Беларусь. В силу больших масштабов угроз безопасности её решение требует крупных и стабильных инвестиций.

Министерство обороны республики Беларусь необходимо взять курс на развитие национальной безопасности, состоящий из множества приоритетных направлений, включающих боеготовность, модернизацию, маневренность и повышение профессионально-технических навыков у персонала.

Применение диагностики на основе искусственного интеллекта не требует временных и материальных затрат. Алгоритмы искусственного интеллекта могут интегрировать с текущими системами транспортных средств. Они укажут потребность в дополнительном проведении обслуживания подсистем во время планового осмотра, либо сезонного перевода транспортных средств. Выходные данные работы этих алгоритмов создаст выходные данные, которые могут указать, какие запчасти нуждаются в замене. Многие промышленные предприятия и организации используют прогрессивную аналитику для оптимизации запасов, защиты доходов улучшения отношений с клиентами и других задач. Однако преимущество цифровой трансформации доступно не только частным компаниям.

Цифровое развитие включает в себя четыре технологии:

1. Эластичные облачные вычисления – модель доступа к общему полу конфигурируемых аппаратных и программных ресурсов. Технология не требует усилий в конфигурировании и управлении ресурсами, осуществляя доступ через интернет. Облачными ресурсами может владеть сама организация, либо третья сторона, предоставляющая их за плату.

2. Big Data – обозначение структурированных и неструктурированных данных, не зависимо от источника, формата, частоты обновления, огромных объемов и значительного многообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами. Кроме того, с помощью механизмов Big Data, появляется возможность сочетать разные наборы данных, создавая объёмные массивы информации.

3. Искусственный интеллект – основой для имитации процессов человеческого интеллекта с помощью создания и применения алгоритмов, встроенных в динамическую вычислительную среду.

4. Технологии интернет вещей – это концепция сети передачи данных между устройствами, позволяя объединить множество устройств в рамках скоростных сетей. Применение принципов интернет вещей (далее – IoT) в сфере технического обслуживания транспортных средств вооруженных сил Республики Беларусь поспособствует более точному и менее затратному принятию решений, заблаговременному формированию отчетной и страховой документации.

Устройство IoT – датчики, которые могут отслеживать состояние изделий, оборудования и систем в режиме реального времени [1].

Широкий спектр вариантов применения IoT повышает и без того огромное влияние этой технологии. Реальную ценность IoT представляет в возможностях сервисов, приложений и аналитики IoT.

Система учета страховых периодов транспортных средств представляет собой web-приложение и Telegram-бота, уведомляющего ответственных лиц, об истечении срока страховки транспортного средства.

В основу решения легли технологии Telegram APIs и Telegram BOTS, обеспечивающие по средством Telegram-бота удобную, надежную и защищенную систему оповещений ответственных лиц.

Основные функциональные возможности Telegram бота написаны на высокоуровневом языке программирования Ruby с применением библиотек Telergam-bot-ruby и httparty.

Функциональные возможности веб-приложения разработаны на основе php-Фреймворка Laravel 9 с применением шифрования информации на всех этапах взаимодействия. Сервисы шифрования Laravel предоставляют простой и удобный интерфейс для шифрования и дешифрования текста через OpenSSL с использованием шифрования AES-256 и AES-128. Все зашифрованные значения Laravel подписываются с использованием кода аутентификации сообщения (MAC), так что их базовое значение не может быть изменено или подделано после шифрования [2].

Взаимодействие между элементами системы происходит на основе API, организованного на базе Laravel, поддерживающие расширение программного функционала.

Развитие технологического решения может включать применение искусственного интеллекта, с целью оценки и прогнозирования технического состояния транспортного средства. Это сократит плановое время простоя оборудования и позволит создать гибкие графики работ по обслуживанию и ремонту. Благодаря этому увеличится время эксплуатации и сокращению издержек на ремонт, замену деталей и уменьшению дефицита бюджета на модернизацию

ЛИТЕРАТУРА

1. Датчики в IoT: от термометров до умных устройств [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mcs.mail.ru/blog/datchiki-v-iot-ot-umnyh-ustrojstv>. – Дата доступа: 08.03.2022.
2. Encryption – Laravel [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://laravel.com/docs/9.x/encryption> – Дата доступа: 08.03.2022.