

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННЫХ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Гудков А.С.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Балденко А.А.

Аннотация. Рассматривается применение машинного обучения и искусственного интеллекта в инфокоммуникационных системах вооруженных сил, описываются преимущества применения данных технологий, а также представлены конкретные примеры их использования в военных коммуникациях.

Инфокоммуникационные системы и услуги играют важную роль в связи и управлении вооруженными силами любого государства. Они позволяют командирам получать информацию в режиме реального времени, а также контролировать и управлять действиями войск, независимо от локации. Однако, чтобы опережать противника на несколько шагов вперед, необходимо быстро обрабатывать и анализировать огромные объемы данных. На сегодняшний день наука и технологии развиваются с невероятной скоростью и такие вещи как машинное обучение (далее - МО) и искусственный интеллект (далее - ИИ) могут существенно помочь в решении этих задач.

Искусственный интеллект (англ. Artificial Intelligence) – это комплексные компьютерные программы, способные выполнять задачи, которые раньше были доступны только для людей. Эти задачи могут включать в себя распознавание речи, обработку естественного языка, обучение, решение проблем и др. Машинное обучение (англ. Machine Learning) – это подраздел ИИ, который позволяет компьютерным системам учиться на основе данных и алгоритмов, следовательно, система может самостоятельно находить закономерности и шаблоны в данных.

Одним из примеров применения МО и ИИ в инфокоммуникационных системах вооруженных сил является анализ данных разведки. Современные системы разведки включают в себя датчики и сенсоры, которые собирают данные с различных источников, таких как дроны, спутники, беспилотные летательные аппараты и другие средства разведки. МО и ИИ могут помочь анализировать эти данные и выявлять шаблоны и закономерности, которые могут указывать на присутствие вражеских сил или потенциальных угроз.

Еще один пример применения МО и ИИ в инфокоммуникационных системах вооруженных сил – это системы управления беспилотными летательными аппаратами (БПЛА). БПЛА используются для разведки, наблюдения и ударных действий. Однако, управление большим количеством БПЛА требует больших усилий и ресурсов. МО и ИИ позволяет улучшить управление БПЛА, в том числе автоматическую навигацию и обнаружение целей.

Кроме того, машинное обучение и ИИ могут помочь повысить кибербезопасность вооруженных сил. Кибератаки на инфраструктуру и информационные системы стали все более распространенными и сложными, и военные системы не являются исключением. Применение МО и ИИ в кибербезопасности может помочь автоматически обнаруживать и анализировать кибератаки, а также разрабатывать эффективные методы защиты и предотвращения будущих атак.

Автоматическое управление сетью – следующий аспект, который можно оптимизировать. Военные коммуникации требуют надежной и безопасной сети связи, способной работать в самых различных условиях. МО и ИИ могут помочь создать умную и адаптивную сеть, способную самостоятельно анализировать состояние своих компонентов, прогнозировать возможные сбои и принимать меры для их предотвращения. Это поможет значительно повысить эффективность военных коммуникаций и сократить время на восстановление работоспособности сети.

Создание экспертных систем – также важная задача, которую можно решить с помощью МО и ИИ. Экспертные системы – это системы, использующие знания экспертов в определенной области для решения сложных задач.

В заключение, следует сказать, что машинное обучение и искусственный интеллект имеют огромный потенциал для инфокоммуникационных систем и услуг в ВС РБ. Они могут помочь решить многие задачи, которые ранее были невозможны для человека. Однако, важно помнить, что использование этих технологий требует специальных знаний и навыков, а также строгого соблюдения правил безопасности.

Список использованных источников:

1. Дмитриук, А. М. Основы организации связи : учеб.-метод. пособие / А. М. Дмитриук, С. Н. Касанин, Р. А. Градусов, И. В. Антоненко – Минск : БГУИР, 2012. – 150 с.
2. Artificial intelligence and machine learning / Vinod Chandra S. S., Anand Hareendran S. // PHI Learning, – 2014. – 449 P.