

**Военное применение машинного обучения**

Атьман В. В.

Научный руководитель Денисенко А. Д.

Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

За последние несколько десятилетий в военной сфере наблюдается все более активное внедрение технологии искусственного интеллекта в процессы моделирования обстановки, принятия решений, контроля и управления боем. Многие цивилизованные страны направляют огромные научные и материальные ресурсы на развитие и применение технологии искусственного интеллекта или машинного обучения в военной области. Успешное решение вопросов внедрения машинного обучения влечет за собой изменения в тактике действий подразделений в локальных войнах и вооруженных конфликтах. Изучение опыта разработки и применения машинного обучения в армиях других стран позволит отечественной военной науке развиваться и предъявлять современные требования к составу, техническому оснащению и боевым возможностям подразделений.

Машинное обучение стало критически важной частью современной войны. По сравнению с обычными системами военные системы, оснащенные алгоритмами машинного обучения, способны более эффективно обрабатывать значительно большие объемы данных. Кроме того, искусственный интеллект улучшает самоконтроль, саморегуляцию и срабатывание боевых систем за счет присущих ему вычислительных возможностей и возможностей принятия решений. Это важный аспект, который необходимо учитывать в связи с характером боя. Машинное обучение используется почти во всех военных приложениях. Увеличение финансирования исследований и разработок со стороны военных исследовательских агентств обещает еще больше стимулировать внедрение систем, основанных на искусственном интеллекте, в военном секторе. Например, Агентство перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США финансирует разработку системы роботизированных подводных лодок, которая, как ожидается, будет использоваться в различных приложениях, от обнаружения подводных мин до участия в противолодочных операциях. Кроме того, только в 2017 году Министерство обороны США потратило 7,4 миллиарда на искусственный интеллект, большие данные и облачные технологии. Военные аналитики США предполагают, что к 2025 году объем рынка военных решений машинного обучения достигнет 19 миллиардов [1].

Ожидается, что искусственный интеллект будет играть решающую роль в военной логистике и транспорте. Эффективная транспортировка товаров, боеприпасов, вооружений и войск является важным компонентом успешных военных операций. Интеграция искусственного интеллекта с военным транспортом может снизить транспортные расходы и уменьшить операционные усилия человека. Также станет возможным легко обнаруживать аномалии в работе систем и механизмов, быстро прогнозировать отказы компонентов. Недавно армия США в сотрудничестве с IBM использовала платформу искусственного интеллекта Watson для предварительного выявления проблем с обслуживанием боевых машин Stryker [1].

Разрабатываются методы искусственного интеллекта для повышения точности распознавания целей в сложных боевых условиях. Эти методы позволяют военным специалистам получить детальные прогнозы развития возможных или спланированных боевых действий путем анализа отчетов, документов, новостных лент и других форм неструктурированной информации. Машинное обучение используется для изучения, обнаружения и отслеживания целей на основе полученных данных. Искусственный интеллект в системах распознавания целей улучшает способность этих систем определять положение своих войск, характер и классификацию объектов для поражения. Возможности систем распознавания целей на базе искусственного интеллекта включают вероятностные прогнозы поведения противника, агрегирование погодных и экологических условий, прогнозирование и выявление потенциальных узких мест или уязвимостей на линиях снабжения, оценку подходов к выполнению задач и предлагаемые стратегии смягчения последствий [2].

Отслеживание угроз и ситуационная осведомленность во многом зависят от наблюдения и разведки. Беспилотные системы, используемые для выполнения разведки, могут управляться дистанционно или отправляться по заранее определенному маршруту. Оснащение этих систем искусственным интеллектом помогает военным специалистам отслеживать угрозы, тем самым повышая осведомленность о развитии обстановки. Беспилотные летательные аппараты, также известные как дроны, со встроенным искусственным интеллектом могут патрулировать приграничные районы, выявлять потенциальные угрозы и передавать информацию об этих угрозах группам реагирования. Таким образом, использование беспилотных летательных аппаратов может повысить безопасность военных объектов, эффективность боевого применения подразделений и систем огневого поражения противника, повысить живучесть личного состава.

Массовое внедрение искусственного интеллекта в военных технологиях, как аппаратных, так и программных, представляет для нас невероятный и пугающий сдвиг парадигмы современной войны. Неудивительно, что

крупнейшие вооруженные силы в мире уделяют так много внимания этой технологии. Победитель этой технической гонки, вероятно, будет иметь больше глобальных рычагов влияния, чем страны, которые не уделяют этой проблеме должного внимания.

### Литература

1. Перемены на фронте: США заменяет пилотов роботами [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/army/2019/05/14/12354175.shtml>. – Дата доступа: 16.04.2021.

2. Искусственный интеллект все чаще помогает военным [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://rg.ru/2020/08/23/kak-iskusstvennyj-intellekt-vse-chashche-pomogaet-voennym.html>. – Дата доступа: 19.04.2021.

УДК 385.81

### Пачатак Вялікай Айчыннай вайны. План Барбароса

Байда І.М.

Навуковы кіраўнік Савік С. А.

Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт

**Уводзіны.** Савецкая прапаганда шмат якія паваенныя гады паўтарала пра раптоўнасць нападу. Але гэта не зусім слушна. Палітычна раптоўнасці не было: усе ведалі, што вайна будзе, і будзе менавіта з фашыстамі. У наяўнасці былі складанасць становішча і пралік Сталіна, які спадзяваўся абхітрыць Гітлера. За 5 дзён да пачатку вайны, 16 чэрвеня ў савецкім друку была апублікавана Заява ТАСС, у якой аспрэчваліся паведамленні заходняй прэсы – пра канцэнтрацыю германскіх войскаў на Усходзе і сцвярджалася, што Германія гэтак жа выконвае ўмовы Пакта пра ненапад, як і СССР. Заява ТАСС пра безгрунтоўнасць чутак пра магчымую вайну паміж СССР і Германіяй фактычна дэзарыentoўвала савецкіх людзей. Так, прыкладам, у чэрвені 1941 г. частка камандзіраў пайшла ў звычайныя летнія водпускі. Вінавата і вайсковая выведка, што не выявіла мэты, сілы і месцаванне надыходных груповак: савецкае камандаванне лічыла першай мэтай Германіі захоп эканамічнага патэнцыялу Украіны. Тым часам як германскі план "Барбароса" нагадваў атачэнне і знішчэнне асноўных сіл Чырвонай Арміі на лініі Дняпро-Заходняя Дзвіна і хуткае пасоўванне танкавых кліноў груп войскаў «Поўнач», «Цэнтр» і «Поўдзень» у кірунках Ленінграда, Масквы і Кіева. План пад кодавай назвай «Барбароса» быў распрацаваны ў 1940 г. Ён агадваў імгненны разгром асноўных сіл Чырвонай Арміі. Вайну меркавалася выйграць цягам 2–3 месяцаў [1, с. 251].