

Овчаренко Марина Сергеевна, к.т.н., доцент,
Военный институт (инженерно-технический)
ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва,
г. Санкт-Петербург

ОБЗОР ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВОЕННУЮ ПОДГОТОВКУ THE OVERVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF TECHNOLOGY INTEGRATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MILITARY TRAINING

Аннотация: В статье представлен обзор проблем и перспектив использования технологий искусственного интеллекта в военной подготовке. Кроме того, предпринята попытка проанализировать влияние ИИ на трансформацию образовательной среды военного учебного заведения. В работе рассмотрены как преимущества, так и недостатки интеграции технологий ИИ в программы военной подготовки.

Abstract: The article provides an overview of the problems and prospects of using artificial intelligence technologies in military training. In addition, an attempt has been made to analyze the impact of AI on the transformation of the educational environment of a military educational institution. The paper considers both the advantages and disadvantages of integrating AI technologies into military training programs.

Ключевые слова: искусственный интеллект, военное образование, безопасность, информационные технологии, нейросеть.

Keywords: artificial intelligence, military education, security, information technology, neural network.

Искусственный интеллект (ИИ) стал передовой технологией, имеющей большой потенциал для революционных преобразований в различных отраслях, представленных на рисунке 1 [5].



Рисунок 1 – Спектр применения ИИ в различных областях [5].



Одной из ключевых сфер, где ИИ демонстрирует значительный потенциал, является военная отрасль. Внедрение ИИ в Вооружённые силы Российской Федерации (ВС РФ) стало важной задачей для обеспечения национальной безопасности. Так в РФ утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года, которая включает в себя научные исследования, направления для ускоренного развития технологий ИИ и улучшение подготовки кадров в этой области [1].

Внедрение ИИ в ВС РФ уже реализовано через несколько проектов, а именно: использование игрового ИИ для военных симуляторов. Эти технологии используются для тестирования и оптимизации военных планов, а также для создания военных симуляторов, которые применяются в обучении военных [6, с. 164].

Роботизированный комплекс «Уран-9» активно используется в учениях и демонстрирует возможности ИИ в боевых условиях. Проект «Маркер» представляет собой разработку унифицированной системы управления с ИИ, которая будет использоваться в различных наземных роботах. Это значительно упростит создание новых боевых машин. Проект «Каштан» – комплекс для обучения и реализации глубоких нейронных сетей для военных систем [6, с.164].

Беспилотный летательный аппарат «Охотник». Этот беспилотник проходит испытания и должен быть способен выполнять задачи пилотирования, разведки и нанесения ударов по наземным целям [7, с. 38].

Системы распознавания образов и компьютерного зрения. В ОПК используются системы распознавания образов для автоматического обнаружения и идентификации объектов на передовой. БПЛА оснащаются устройствами и алгоритмами компьютерного зрения для распознавания целей и передачи данных [6, с. 164].

В целом, в Минобороны РФ создано специализированное управление по вопросам развития ИИ. Проводятся научно-исследовательские работы по созданию экспериментальных образцов военных систем с ИИ.

Наряду с указанными инновациями, на протяжении долгого времени в системе военного образования основными методами обучения по-прежнему остаются традиционные подходы, такие как лекции, практические занятия, семинары, курсовые проекты, а также полевая подготовка и кадровые учения с манёврами [4, с. 230]. Эти методы обучения направлены на развитие у курсантов не только теоретических знаний, но и практических навыков, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей в различных условиях. Все эти способы подготовки военнослужащих зарекомендовали себя как эффективные и проверенные временем [4, с. 230].

Однако реалии нашего времени требуют от военного образования большей гибкости и готовности к изменениям для выполнения задач в условиях современного мира. Быстрая технологическая эволюция, стремительное развитие современных технологий, таких как ИИ, кибербезопасность, БПЛА и другие, требует от военных учебных заведений постоянно обновления учебных программ и методов обучения, чтобы подготовить кадры к использованию новых технологий.

На сегодняшний день современные методы обучения в системе военного образования активно развиваются и включают в себя ряд инновационных подходов, сведенные в графическом виде на рисунке 2.



Виртуальная реальность (VR)	• Эта технология позволяет курсантам погружаться в симуляции боевых ситуаций, что способствует развитию навыков в условиях, приближенных к реальным. Это особенно полезно для тренировки военных операций и медицинских навыков.
Искусственный интеллект (ИИ):	• ИИ используется для анализа данных и обратной связи, предоставляемой студентам, что позволяет персонализировать обучение и адаптировать учебные программы под индивидуальные потребности курсантов.
Дроны и беспилотные системы	• Обучение работе с дронами становится важным элементом подготовки военных специалистов. Это включает в себя навыки мониторинга, поисково-спасательных операций и обнаружения угроз.
Методы активного обучения	• Включают в себя проблемное обучение, метод проектов и имитационные тренинги, которые способствуют развитию критического мышления и управленческих компетенций у курсантов.
Интерактивные технологии	• Использование симуляторов и других IT-инструментов помогает улучшить качество образования и подготовку будущих специалистов в области обороны.
Аналитические методы	• Включают рефлексивный анализ и мозговой штурм, которые помогают развивать аналитические и критические способности курсантов.

Рисунок 2 – Современные методы обучения в системе военного образования

С развитием информационных технологий появилась возможность использования симуляторов и компьютерных программ для моделирования боевых действий и ситуаций, что позволяет курсантам отрабатывать тактические навыки в безопасной среде.

В настоящее время многие военные образовательные учреждения Министерства обороны РФ разрабатывают и внедряют обучающие технологии, связанные с вопросами ИИ [8, с. 242].

Специалисты отмечают, что потенциал искусственного интеллекта (ИИ) способен значительно повысить качество обучения и подготовки военных кадров, а также улучшить эффективность военных операций. В ряде военных учебных заведений России ИИ уже активно применяется для анализа данных о результатах тренировок и экзаменов, что позволяет выявлять слабые места в подготовке и адаптировать учебные программы к реальным условиям и возможностям курсантов [2, с. 58]. Технологии ИИ открывают возможности для создания реалистичных симуляций боевых действий и моделирования поведения противника, что дает курсантам шанс отрабатывать тактические навыки в условиях, близких к реальным.



Алгоритмы ИИ могут создавать интеллектуальных противников, адаптивные среды и динамические задачи, предоставляя ценное практическое обучение в безопасной и контролируемой обстановке [8, с. 242].

На рисунке 3 представлены возможности, которые технологии ИИ предлагают в образовательном пространстве военного вуза. Военные учебные заведения активно сотрудничают с технологическими компаниями для разработки новых решений на основе ИИ, которые могут быть использованы в боевых условиях. ИИ также способен адаптировать учебные программы в соответствии с индивидуальными потребностями курсантов. Системы отслеживают прогресс обучающихся и предлагают дополнительные материалы или задания, основываясь на их сильных и слабых сторонах. Такие обучающие платформы могут быть применены для изучения иностранных языков или технических дисциплин. Кроме того, ИИ используется для подготовки курсантов в области киберзащиты и противодействия киберугрозам [2, с. 58].



Рисунок 3 – Возможности и пути применения ИИ в военном вузе

В военных учебных заведениях уже внедрены несколько конкретных ИИ-решений, направленных на улучшение подготовки курсантов и оптимизацию учебных процессов (рис. 4). Военные эксперты подчеркивают, что применение ИИ на поле боя существенно меняет роль человека и играет решающую роль в исходе операций. ИИ обеспечивает преимущества в различных областях военной сферы, включая принятие стратегических решений, обработку данных и исследования, военное моделирование, распознавание целей, мониторинг угроз, использование роев дронов, кибербезопасность, транспортировку и эвакуацию раненых и др [6, с. 164].

Однако в каждом случае требуется тщательное рассмотрение, поскольку использование ИИ в реальных условиях еще не полностью изучено и может привести к



непредвиденным последствиям. Применение ИИ в военных сценариях может вызвать сложные этические вопросы, связанные с принятием решений о жизни и смерти, особенно если ИИ принимает решения без контроля человека.

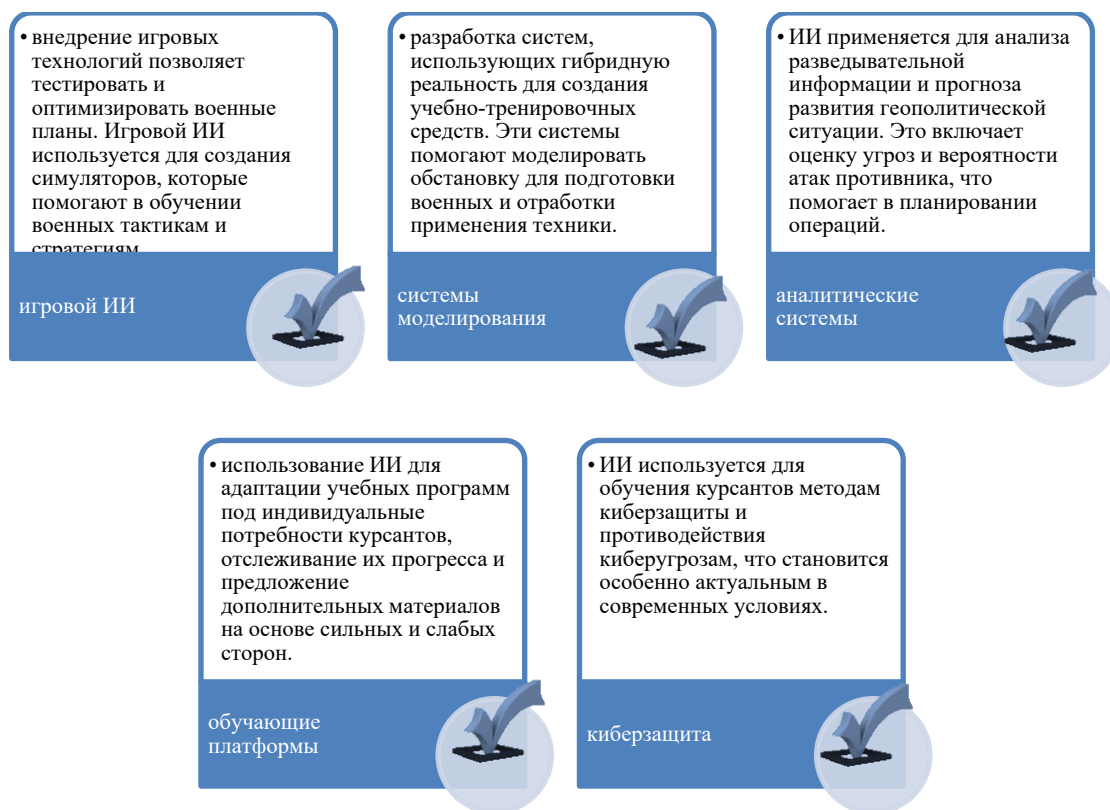


Рисунок 4 – Возможности и пути применения ИИ в военном вузе

Внедрение ИИ в военные сценарии требует тщательного рассмотрения, поскольку его применение в реальных условиях еще не полностью изучено. Кроме того, растущая зависимость от технологий может снизить способность военнослужащих принимать решения в ситуациях, когда технологии недоступны или выходят из строя.

Системы ИИ могут стать уязвимыми для кибератак, что может привести к утечке данных, манипуляциям с обучением или сбоям в боевых операциях. Автоматизация и использование ИИ также могут уменьшить взаимодействие между военнослужащими, негативно влияя на командную работу и моральный дух.

Внедрение ИИ в военное образование требует значительных временных и ресурсных затрат на обучение персонала, что может вызвать сопротивление и замедлить процесс адаптации. Если ИИ берет на себя слишком много функций, это может привести к потере традиционных военных навыков и знаний, которые необходимы для эффективного выполнения задач. Эти негативные последствия требуют внимательного рассмотрения и разработки стратегий для их минимизации при внедрении ИИ в военное образование и подготовку.

Военное образование сталкивается с рядом проблем и вызовов, которые могут влиять на его эффективность и способность подготовить военнослужащих к современным требованиям. Среди наиболее существенных рисков и проблем использования ИИ в образовании – недостаток ресурсов и квалифицированных кадров. Современные конфликты становятся все более сложными и многоуровневыми, что требует от военнослужащих



способности адаптироваться к новым условиям и технологиям. Военное образование должно постоянно обновляться, чтобы соответствовать этим изменениям. Быстрый прогресс в области технологий, включая ИИ, кибербезопасность и беспилотные системы, требует от военнослужащих постоянного обучения и адаптации. Это создает необходимость в обновлении учебных программ и методов обучения.

Однако ограниченность военных бюджетов может затруднить финансирование современных учебных программ, технологий и инфраструктуры, что может привести к недостатку качественного обучения и подготовки. Эти проблемы и вызовы требуют комплексного подхода и постоянного внимания со стороны государства, чтобы обеспечить высокое качество образования и подготовки военнослужащих.

Список литературы:

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (Дата обращения 31.03.2025 г.)
2. Горизонт возможных перспектив перспективы внедрения искусственного интеллекта в ЭИОС военных образовательных организаций / С.И. Пасичник, А.В. Рычков, М.В. Щедловская, А. В. Шигин // Вестник военного образования. – 2022. – № 4 (37). – С. 58-64. – EDN HQIMWY.
3. Малкова, Т.В. Значение игровых технологий в образовательном процессе / Т.В. Малкова, А.Ю. Баранов // Вопросы педагогики. – 2021. – № 3-1. – С. 174-177. – EDN OOWWCD.
4. Овчаренко М.С. Анализ состояния цифровой трансформации военного образования и перспективы дальнейшего развития: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции "Национальная безопасность России: актуальные аспекты" (Санкт-Петербург, март 2022г.) – СПб.: ГНИИ "Нацразвитие", 2022. – С. 230-234.
5. Овчаренко М.С. Подходы к развитию профессиональных навыков у курсантов военных вузов в сфере технологий искусственного интеллекта: сборник статей Межд. науч. конф. «Безопасность: Информация, Техника, Управление» – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2022.
6. Кузьменко, Е.Л. Проблемы и риски интеграции искусственного интеллекта в высшее образование / Е.Л. Кузьменко, Т.М. Белоусова, Е.М. Лещенко // Регион: системы, экономика, управление. – 2024. – № 2 (65). – С. 164-168. – EDN ZKNWQH.
7. Овчаренко М.С. К вопросу обеспечения безопасности населения в случае угрозы беспилотных летательных аппаратов //Высокие технологии и инновации в науке: сб. ст. ЛП Междун. науч. конф. Изд-во: Гуманитарный национальный исследовательский институт «Нацразвитие», Санкт-Петербург, 2024. – С. 38-44.
8. Кузьменко Е.Л., Белоусова Т.М. Пути интеграции технологий искусственного интеллекта в программы военной подготовки // Искусственный интеллект и нейросети. Практика применения в современном мире: монография / под общ. ред. научного совета ГНИИ "Нацразвитие". – СПб.: ГНИИ "Нацразвитие", 2025. – 242 с.

