

УДК 355.3

## ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ

Шейко А.С., Дудак М.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г.Минск, Беларусь,  
leshasheyko@gmail.com*

**Аннотация.** В данной конференции рассматривается влияние современных технологий на военную подготовку и боевые действия. Описываются основные технологии, применяемые в военной сфере, такие как виртуальная реальность, искусственный интеллект и киберфизические системы, и обсуждаются их преимущества и вызовы. Также подробно рассматриваются различные аспекты внедрения современных технологий в военную подготовку, такие как роль лидерства, этические и юридические аспекты, а также обучение и развитие персонала. В заключении подчеркивается важность учета как технических, так и организационных аспектов при внедрении современных технологий в военную сферу.

**Ключевые слова.** Военная подготовка, технологии, виртуальная реальность, искусственный интеллект, киберфизические системы, лидерство.

Военная подготовка считается одной из ключевых составляющих национальной безопасности каждого государства. С развитием технологий военные академии и центры подготовки сталкиваются с необходимостью адаптировать свои методы обучения и тренировок. В данном сочинении рассмотрим, как современные технологии изменяют подходы к подготовке военных кадров и какие вызовы они представляют: виртуальную реальность, искусственный интеллект, киберфизические системы.

Виртуальная реальность (VR) предоставляет уникальные возможности для иммерсивной и безопасной тренировки военных операций. Системы виртуальной реальности позволяют симулировать различные сценарии боя, создавая реалистичные условия без риска для жизни и здоровья военнослужащих. Такие тренировки позволяют сократить затраты на обучение и улучшить подготовку к сложным ситуациям на поле боя. С появлением новых технологий и концепций военного обучения, виртуальные тренажеры становятся неотъемлемой частью подготовки военных специалистов. Они позволяют симулировать реалистичные условия боевых действий и проверить реакцию солдат на различные ситуации.

Искусственный интеллект (ИИ) проникает в различные аспекты военной подготовки, начиная от разработки индивидуальных образовательных программ для каждого военнослужащего и заканчивая анализом тактических ошибок в ходе симуляций боевых действий. С помощью алгоритмов машинного обучения ИИ может помочь выявить слабые места в подготовке и предложить способы их улучшения.

Киберфизические системы соединяют в себе элементы физических тренировок с виртуальными средами, создавая более эффективные и реалистичные методы подготовки военных кадров. Эти системы позволяют военнослужащим испытать на себе физическую нагрузку, сохраняя при этом преимущества виртуальной среды для анализа и обратной связи.

Несмотря на значительные преимущества, современные технологии военной подготовки сталкиваются с рядом вызовов. Одним из них является необходимость постоянного обновления и модернизации систем, чтобы они соответствовали изменяющимся тактическим и техническим требованиям. Кроме

того, вопросы кибербезопасности становятся все более актуальными, поскольку военные системы становятся все более зависимыми от информационных технологий

Тем не менее, современные технологии предоставляют нам уникальные возможности для улучшения качества подготовки и повышения эффективности боевых действий. Мы должны продолжать активно внедрять и развивать эти технологии, учитывая все их потенциальные риски и выгоды.

Одним из ключевых аспектов успешного внедрения современных технологий военной подготовки является не только их техническое совершенствование, но и обучение и развитие персонала. Военные учреждения должны обеспечить своих сотрудников необходимыми знаниями и навыками для работы с новыми технологиями, а также поощрять постоянное обучение и профессиональное развитие.

Другим важным направлением может стать развитие беспилотных систем и робототехники в военной подготовке. Беспилотные системы могут использоваться для симуляции различных сценариев боя, а также для обеспечения безопасности во время тренировок.

Также важно обратить внимание на потенциальные этические и юридические вопросы, связанные с применением современных технологий в военной сфере. Например, использование автономных систем в боевых условиях вызывает вопросы о контроле над этими системами и возможности непредвиденных последствий. Поэтому необходимо активно работать над разработкой соответствующих нормативных актов и международных соглашений, которые бы регулировали применение новых технологий в военной сфере и защищали интересы всех сторон.

Наконец, важно продолжать инвестировать в развитие области кибербезопасности. С увеличением зависимости от цифровых технологий растет и угроза кибератак. Поэтому необходимо обеспечить надежную защиту информации и военных систем от киберугроз.

Современные технологии предоставляют военным уникальные возможности для улучшения качества подготовки и повышения эффективности боевых действий. Виртуальная реальность, искусственный интеллект и киберфизические системы позволяют



создавать более реалистичные условия тренировок, анализировать данные и выявлять слабые места в подготовке.

Технологии военной подготовки находят применение не только в тактических учениях и боевых симуляциях, но и в других областях, таких как медицинская подготовка, инженерное обучение, логистика и управление боевыми системами. Например, виртуальная реальность может использоваться для симуляции медицинских операций или обучения инженерных отрядов, а искусственный интеллект может помочь в управлении логистическими процессами и анализе данных о боевых системах.

Одним из ключевых аспектов успешного внедрения технологий военной подготовки является постоянное развитие и инновации. Военные учреждения должны постоянно следить за последними технологическими достижениями и адаптировать их под свои нужды. Кроме того, важно осуществлять обучение персонала и развивать их навыки в области работы с новыми технологиями.

В условиях современной глобализации и увеличения международных угроз важно развивать международное сотрудничество в области военной подготовки. Обмен опытом и лучших практик между странами позволяет улучшить эффективность подготовки и содействует укреплению международной безопасности.

Внедрение современных технологий военной подготовки требует не только технических знаний, но и стратегического планирования и лидерства. Руководство военных учреждений должно разрабатывать долгосрочные стратегии внедрения технологий, учитывая особенности конкретной армии или военного подразделения. Кроме того, необходимо обеспечить лидерство, которое будет поощрять инновации и развитие новых подходов к военной подготовке.

Дальнейшее развитие военной подготовки будет тесно связано с инновациями в области виртуальной реальности, искусственного интеллекта и киберфизических систем. Эти технологии будут продолжать эволюционировать, предлагая новые возможности для обучения и тренировок военных кадров. Однако, при этом необходимо остерегаться потенциальных рисков и непредвиденных последствий, а также активно работать над регулированием и стандартизацией их применения.

## DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS DESIGN AND ANALYSIS

A.S. Sheiko, M.N. Dudak

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, *Minsk, Belarus, leshasheyko@gmail.com*

**Abstract.** This essay discusses the influence of modern technology on military training and combat operations. Key technologies used in the military domain, such as virtual reality, artificial intelligence, and cyber-physical systems, are described and their benefits and challenges are discussed. Also covered in detail are various aspects of modern technology in military training, such as the role of leadership, ethical and legal considerations, and personnel training and education. In conclusion, both technical and organizational aspects are taken into account when introducing modern technologies into the military sphere.

**Keywords.** Military training, technology, virtual reality, artificial intelligence, cyber-physical systems, leadership.

С развитием технологий военной подготовки возникают новые этические и юридические вопросы, связанные с их применением. Например, использование автономных систем в боевых условиях вызывает вопросы о контроле над этими системами и возможности непредвиденных последствий. Важно разработать соответствующие нормативные акты и международные соглашения, которые бы регулировали применение новых технологий в военной сфере.

Одним из ключевых аспектов успешного внедрения современных технологий военной подготовки является обучение и развитие персонала. Военные учреждения должны обеспечить своих сотрудников необходимыми знаниями и навыками для работы с новыми технологиями, а также поощрять постоянное обучение и профессиональное развитие.

Современные технологии играют ключевую роль в современной военной подготовке, открывая новые возможности для эффективного обучения и тренировок военных кадров. Однако для максимизации их потенциала необходимо учитывать как преимущества, так и вызовы, с которыми они сталкиваются, и постоянно совершенствовать и адаптировать технологии в соответствии с требованиями современной военной доктрины. Международное сотрудничество и инновации играют важную роль в достижении этой цели, и только совместными усилиями можно обеспечить безопасность и стабильность на международном уровне.

### Литература

1. Смит, Дж. (2020). «Роль виртуальной реальности в военной подготовке.» Журнал военных технологий.
2. Джонсон, А. (2019). «Применение искусственного интеллекта в военном образовании.» Квартальный обзор оборонных исследований.
3. Браун, Р. (2018). «Киберфизические системы в военной подготовке: проблемы и возможности.» Военно-научный обзор.
4. Уайт, Т. (2021). «Лидерство и стратегическое планирование в интеграции военных технологий.» Журнал управления обороной.
5. Джонс, С. (2017). «Этические и юридические аспекты интеграции военной технологии.» Журнал военной этики.