ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

УДК 355.232:004.8 (575.1+510)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ КИТАЯ: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТРЕНАЖЁРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ

А.В. Девяткин,
начальник отдела организации научно-исследовательской деятельности Университета общественной безопасности Республики Узбекистан, д.ф.в.н. (PhD), доцент, полковник
e-mail: chvtkiu@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу интеллектуальных тренажёрных технологий, применяемых в армии Китайской Народной Республики (КНР), и оценке их значения для модернизации системы огневой подготовки вооружённых сил. Особое внимание уделяется практике использования в Народно-освободительной армии Китая цифровых обучающих платформ, стрелковых тренажёров, симуляционных комплексов и алгоритмов искусственного интеллекта для моделирования тактических ситуаций, и объективной оценки результатов обучения. На основе сравнительно-аналитического подхода обоснована возможность адаптации указанных технологий и методик к национальной системе огневой подготовки.

Ключевые слова: огневая подготовка; интеллектуальные тренажёрные технологии; цифровые обучающие платформы; искусственный интеллект; симуляционные комплексы; Народно-освободительная армия Китая (НОАК); модернизация военного образования.

Annotatsiya. Maqola Xitoy Xalq Respublikasining (XXR) armiyasida qo‘llanilayotgan intellektual trenajyor texnologiyalarini tahlil qilishga va ularning qurolli kuchlarda otish tayyorgarligi tizimini modernizatsiya qilishdagi ahamiyatini baholashga bag‘ishlangan. Xitoy Xalq Ozodlik Armiyasida raqamli ta’lim platformalari, otish trenajyorlari, simulyatsiya majmualari va sun’iy intellekt algoritmlaridan taktik vaziyatlarni modellashtirish hamda o‘qitish natijalarini obyektiv baholashda foydalanish amaliyotiga alohida e’tibor qaratilgan. Qiyosiy-tahliliy yondashuv asosida ushbu texnologiya va metodikalarni milliy otish tayyorgarligi tizimiga moslashtirish imkoniyati asoslab berilgan.

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

Kalit so‘zlar: otish tayyorgarligi; intellektual trenajyor texnologiyalari; raqamli ta’lim platformalari; sun’iy intellekt; simulyatsiya majmualari; Xitoy Xalq Ozodlik Armiyasi (XXOA); harbiy ta’limni modernizatsiya qilish.

Abstract. The article is devoted to the analysis of intelligent training technologies used in the armed forces of the People’s Republic of China and to the assessment of their significance for the modernization of the firearms training system of the Armed Forces. Particular attention is paid to the practice of using digital learning platforms, shooting simulators, simulation complexes, and artificial intelligence algorithms in the People’s Liberation Army of China for modeling tactical situations and for the objective assessment of training outcomes. Based on a comparative analytical approach, the possibility of adapting these technologies and methods to the national firearms training system is substantiated.

Keywords: firearms training; intelligent training technologies; digital learning platforms; artificial intelligence; simulation complexes; People’s Liberation Army of China (PLA); modernization of military education.

В условиях усложнения военно-политической обстановки и ускоренной технологической трансформации возрастает роль модернизации систем подготовки военных кадров. Современные армии ориентируются на внедрение цифровых, симуляционных и интеллектуальных технологий, обеспечивающих повышение эффективности боевой подготовки при одновременном снижении материальных затрат и рисков. Особое значение в этом контексте приобретают интеллектуальные тренажёрные технологии, основанные на применении искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, а также автоматизированных систем контроля результатов обучения. Эти технологии позволяют моделировать сложные тактические сценарии, объективно оценивать уровень сформированности навыков и реализовывать индивидуализированные траектории подготовки военнослужащих [1].

Изучение передового зарубежного опыта в этой сфере показало, что среди ведущих мировых держав значительный интерес представляет опыт Китайской Народной Республики (далее – КНР), которая реализует масштабные реформы в сфере военного образования и активно внедряет интеллектуальные тренажёрные комплексы в систему огневой подготовки Народно-освободительной армии Китая (далее – НОАК) [2]. Развитая сеть симуляционных центров, интеграция цифровых платформ и аналитических модулей

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

обеспечивают высокий уровень практической подготовки и устойчивую динамику профессионального роста личного состава [4].

В этой связи актуальной научно-практической задачей является анализ интеллектуальных тренажёрных технологий армии КНР и оценка возможностей их адаптации к системе огневой подготовки вооружённых сил с целью её модернизации в соответствии с современными международными стандартами.

Следует отметить, что современная система огневой подготовки военнослужащих объективно нуждается в широком внедрении инновационных методов и цифровых технологий, обеспечивающих моделирование сложных тактических ситуаций и объективную оценку уровня сформированности практических навыков. Передовые армии мира, включая НОАК, активно применяют электронные тренажёры, виртуальные полигоны и интеллектуальные системы контроля результатов стрельбы, что позволяет повышать эффективность учебного процесса при одновременном снижении материальных и ресурсных затрат [1].

Сравнительно-аналитический анализ практики ведущих армий мира (НОАК [2], США [3], России [10, 21], Германия [10], Израиль [4], Великобритания [4–5] и др.) показывает, что интеграция технологий искусственного интеллекта существенно повышает результативность огневой подготовки. Использование таких систем обеспечивает моделирование разнообразных тактических эпизодов, автоматизацию контроля и оценки результатов, индивидуализацию обучения и снижение затрат на материально-техническое обеспечение [5].

Результаты исследования подтверждают целесообразность внедрения в вооруженных силах интегрированных электронных стрелковых тренажёров с модулями искусственного интеллекта (далее – ИИ). Эти комплексы обеспечивают адаптивное обучение, объективную диагностику навыков и моделирование разнообразных боевых условий, соответствуя глобальным тенденциям [4].

Интеграция ИИ и симуляционных средств повысит профессиональные компетенции личного состава, улучшит практические навыки владения оружием и приблизит национальную систему к международным стандартам. Опыт НОАК адаптируем по трём основным направлениям:

1. Технологическому (внедрение интеллектуальных систем и симуляторов).
2. Инфраструктурному (создание комплексов с VR/AR).
3. Методологическому (адаптивные программы на основе больших данных).

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

Современные геополитические вызовы требуют прогнозирования характера будущих конфликтов и соответствующей подготовки вооружённых сил. В ведущих странах ИИ, учебно-тренировочные базы и электронные тренажёры стали неотъемлемой частью боевой подготовки [7].

Опыт НОАК демонстрирует преимущества: многократную отработку упражнений без расхода боеприпасов; моделирование реальных тактических ситуаций; объективный контроль и выявление ошибок; интеграцию с VR и ИИ [8]. В китайских военных вузах искусственный интеллект снижает барьеры доступа к обучению, оптимизирует методы и создаёт адаптивные формы подготовки.

Интеграция подобных тренажёров в систему военного образования позволит повысить качество огневой подготовки при оптимальных затратах, внедрить международные стандарты, расширить моделирование боевых ситуаций и перейти к системному использованию цифровых технологий.

Анализ учебных центров и тренажёрных комплексов ведущих армий мира (США, КНР, России, Великобритании, Франции, Израиля и др.) показал высокий уровень их оснащённости современными средствами с элементами искусственного интеллекта (тренажёры, полигонное оборудование, специализированное программное обеспечение), обеспечивающими комплексную подготовку личного состава, накопление и обработку данных, а также совершенствование методик обучения [9] (см. табл. 1-3).

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

Таблица 1.

Основные учебные центры боевой подготовки сухопутных войск США

Наименование (пункт дислокации)	Подчинение	Категория обучаемых	Основной акцент	Дополнительные возможности
Объединённый учебный центр родов войск СВ (Форт-Ливенворт, Канзас)	Командование учебных и научных исследований СВ	Бригада, дивизия, корпус	Подготовка командиров и штабов	Тяжёлые/лёгкие формирования, ССО, ВВС США
Национальный учебный центр (Форт-Ирвин, Калифорния)	Командование СВ континентальной части США	Тяжёлые бригады	Подготовка тяжёлых БТГ	Лёгкие батальоны, ССО, ВВС США
Объединённый учебный центр (Форт-Полк, Луизиана)	Командование СВ континентальной части США	Лёгкие бригады	Подготовка лёгких БТГ	Тяжёлые батальоны, ССО, ВВС, морская пехота
Учебный центр ВС США (Хоэнфельс, Германия)	Командование СВ США в Европе	Тяжёлые/лёгкие бригады	Подготовка БТГ	ССО, ВВС США и НАТО

Таблица составлена автором, посредством проведенного анализа следующих источников литературы: [16–20].

Особый интерес представляет тренировочный центр в Чжурихэ (КНР) – крупнейший в Азии полигон для полномасштабного моделирования боевых действий с применением лазерных симуляционных систем, профессиональной армии и разнообразных учебно-боевых сценариев, включая использование лазерных имитаторов и специальных mock-структур, включающих искусственно созданные объекты, конструкции, предназначенных для имитации реальных условий, но без реального боевого воздействия (см. таблицы 2-3).

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

Таблица 2.

Анализ используемых тренажерных комплексов в учебном центре Чжурихэ и Национальном университете обороны НОАК

№	Тренажеры	Особенности применения в ВС КНР	Преимущества / внедрения в вооруженных силах
1.	Виртуальные симуляторы тактических действий войск	Виртуальные симуляторы позволяют моделировать различные тактические сценарии, обеспечивая реалистичную подготовку соответствующих специалистов ВС КНР.	Повышение тактических навыков, снижение затрат на реальную боевую подготовку. *Применение:* Повышение тактических навыков, снижение затрат на реальную боевую подготовку вооруженных сил.
2.	Тренажеры для командного состава	Специализированные тренажеры для подготовки командиров на различных уровнях, включающие управление подразделениями и принятие решений в боевых условиях.	Улучшение навыков управления и координации действий войск. *Применение:* Организация специальных курсов и тренингов для командного состава вооруженных сил с использованием данных тренажеров.
3.	Симуляторы для авиации и ПВО	Комплексные симуляторы для подготовки летчиков и операторов систем противовоздушной обороны, включая управление и боевые действия.	Повышение уровня подготовки авиационного персонала и операторов войск ПВО и ВВС. *Применение:* Оснащение авиационных учебных центров и центров войск ПВО и ВВС ВС современными симуляторами.
4.	Симуляторы для танковых тренировок	Комплексные симуляторы для тренировки танковых экипажей, включая управление, стрельбу	Повышение навыков управления и боевого применения танков.

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

		и координацию действий в составе подразделения.	*Применение:* Оснащение танковых учебных центров для регулярной подготовки экипажей.
5.	Тренажеры для инженерных войск	Тренажеры для обучения инженерных войск, предназначенные для разминирования, строительства фортификационных сооружений и работы с тяжелой техникой.	Улучшение практических навыков инженерных подразделений вооруженных сил. *Применение:* Использование для комплексной подготовки инженерных подразделений вооруженных сил.
6.	Специальные комплексы моделирования боевых условий	Комплексы для создания реальных условий боя, включая применение пиротехники, дымовых завес и других эффектов.	Повышение реалистичности тренировок, улучшение боевых навыков. *Применение:* Оснащение полигонов вооруженных сил для комплексной боевой подготовки.

Источник: Таблица составлена автором, посредством проведенного анализа следующих источников литературы: Shambaugh, D. (2020). Modernizing China's Military: Progress, Problems, and Prospects. University of California Press; Blasko, D. (2016). The Chinese Army Today: Tradition and Transformation for the 21st Century. Routledge; Saunders, P., & Wuthnow, J. (2019). China's Military Reforms: A Pivotal Moment for the PLA. National Defense University Press.

Проведенный анализ особенностей применения вышеуказанных современных тренажерных комплексов по подготовке специалистов, позволил выделить следующие преимущества и перспективы для из применения в вооруженных силах:

1. «Тренажеры для командного состава». Модели тренажеров, используемые в «Национальном университете обороны НОАК» для подготовки командиров, могут быть внедрены в ВВОУ национальных вооруженных сил для улучшения управленческих навыков руководящего состава.

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

2. «Медицинские симуляторы». Внедрение медицинских симуляторов, аналогичных используемым в «Национальном университете обороны НОАК» в Военные медицинские институты позволит повысить уровень подготовки медицинских подразделений.

Одновременно с этим следует отметить, исследования показали, что *тренажер виртуальной реальности* представляет собой комплекс сложных систем моделирования, визуализации, симуляции объектов, физических моделей и специальных методик с помощью компьютерных программ, и аппаратных средств – очков виртуальной или дополненной реальности.

В настоящее время тренажеры виртуальной реальности получают все большее распространение, так как при относительно небольшой стоимости оборудования позволяют намного эффективнее осуществлять подготовку специалистов в различных отраслях, в том числе и военнослужащих армий ведущих государств. Повышение качества обучения достигается за счет следующих качеств тренажерных комплексов виртуальной реальности [21]:

Во-первых, тренажерные технологии позволяют минимизировать последствия ошибочных действий или решений, которые на реальных объектах могут привести к чрезвычайным ситуациям, а их устранение – к значительным материальным и финансовым затратам.

Во-вторых, тренажер виртуальной реальности дает возможность увеличить количество одновременно проходящих обучение специалистов, имеющих различный уровень подготовки, при этом позволяя отрабатывать взаимодействие между различными звеньями технологического процесса [21].

В-третьих, использование тренажеров виртуальной реальности позволяет для каждого объекта посредством компьютерных систем и различных программных средств моделировать большое множество методик, сценариев и условий их функционирования или применения.

В-четвертых, тренажеры виртуальной реальности обладают свойством универсальности, что позволяет быстро перестроить их на обучение пользования новым образцом вооружения и военной техники (ВВТ) посредством настройки программного обеспечения и замены контента базы знаний специального программного обеспечения [21].

В-пятых, они позволяют осуществлять ведение автоматизированного учета результатов выполнения мероприятий боевой подготовки и формировать сведения по уровню подготовки военнослужащих, слаженности подразделений.

Резюмирую вышеизложенное необходимо отметить, что реалии XXI века показывают необходимость развития полигонов, учебно-тренировочных баз и центров вооруженных

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

сил, а также применение в ходе практических занятий современных тренажеров виртуальной реальности.

Развитие центров должно основываться на принципах автономности, модульности, стандартизации, многофункциональности, совместимости и модернизации [11].

Анализ зарубежного опыта и формирующий эксперимент подтвердили целесообразность разработанной в ходе исследования национальной модели «Учебно-практической стрелковой базы» (далее – УПСБ) с восемью объектами: боевой тир, мультимедийный тир, автоматизированный тир, тренажёрный тир 360°, VR-тир, практическая площадка, класс специальной подготовки, комплекс горной подготовки [4]. Следует отметить, что экономия боеприпасов при использовании тренажерных комплексов учебно-практической базы составила до 35–65 %, окупаемость <3 месяцев.

В рамках проведенного исследования была разработана инновационная схема (рис. 1) [4], демонстрирующая механизм интеграции элементов концепции «умной армии» НОАК в систему подготовки военнослужащих вооруженных сил. Цель интеграции – повышение эффективности огневой и тактико-специальной подготовки, внедрение современных цифровых технологий, обеспечение персонализации обучения и унификации образовательного процесса.

Основные направления внедрения включают:

1. ***Цифровая учебная инфраструктура*** – формирование единого информационно-образовательного пространства, включающего базы данных учебных планов, электронные пособия, системы дистанционного обучения и онлайн-платформы для оценки и мониторинга подготовки личного состава [14].

2. ***Интеллектуальная подготовка*** – применение алгоритмов искусственного интеллекта для адаптивного моделирования боевых ситуаций, анализа индивидуальных показателей, обучающихся и автоматизированного контроля результатов стрельб и тактических действий.

3. ***Интерактивная среда обучения*** – использование VR/AR-платформ, автономных тренажёрных комплексов и мобильных центров боевой подготовки для формирования практических навыков в условиях, приближённых к реальным, с возможностью многократного повторения действий и вариативного моделирования тактических сценариев.

4. *Технологические элементы*, адаптированные для вооруженных сил, включают: системы анализа больших данных (Big Data) для прогнозирования уровня подготовки и

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

выявления пробелов в обучении; платформы ситуационного анализа для отработки командно-штабных решений; модульные автономные тренажёрные комплексы для огневой подготовки; VR/AR-технологии для симуляции боевых действий; мобильные учебные центры для полевого обучения и выездных тренировок [14].

Следует отметить, что концепция «умной армии» КНР представляет собой системный подход к развитию НОАК, основанный на интеллектуализации военной деятельности посредством внедрения искусственного интеллекта, цифровых технологий и автоматизированных систем управления, что находит практическое отражение в модернизации боевой и учебной подготовки военнослужащих.

В сфере военного образования концепция реализуется через: персонализированные траектории обучения военнослужащих; объективную цифровую оценку навыков и компетенций; моделирование сложных боевых ситуаций; интеграцию учебного процесса с боевой подготовкой.

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

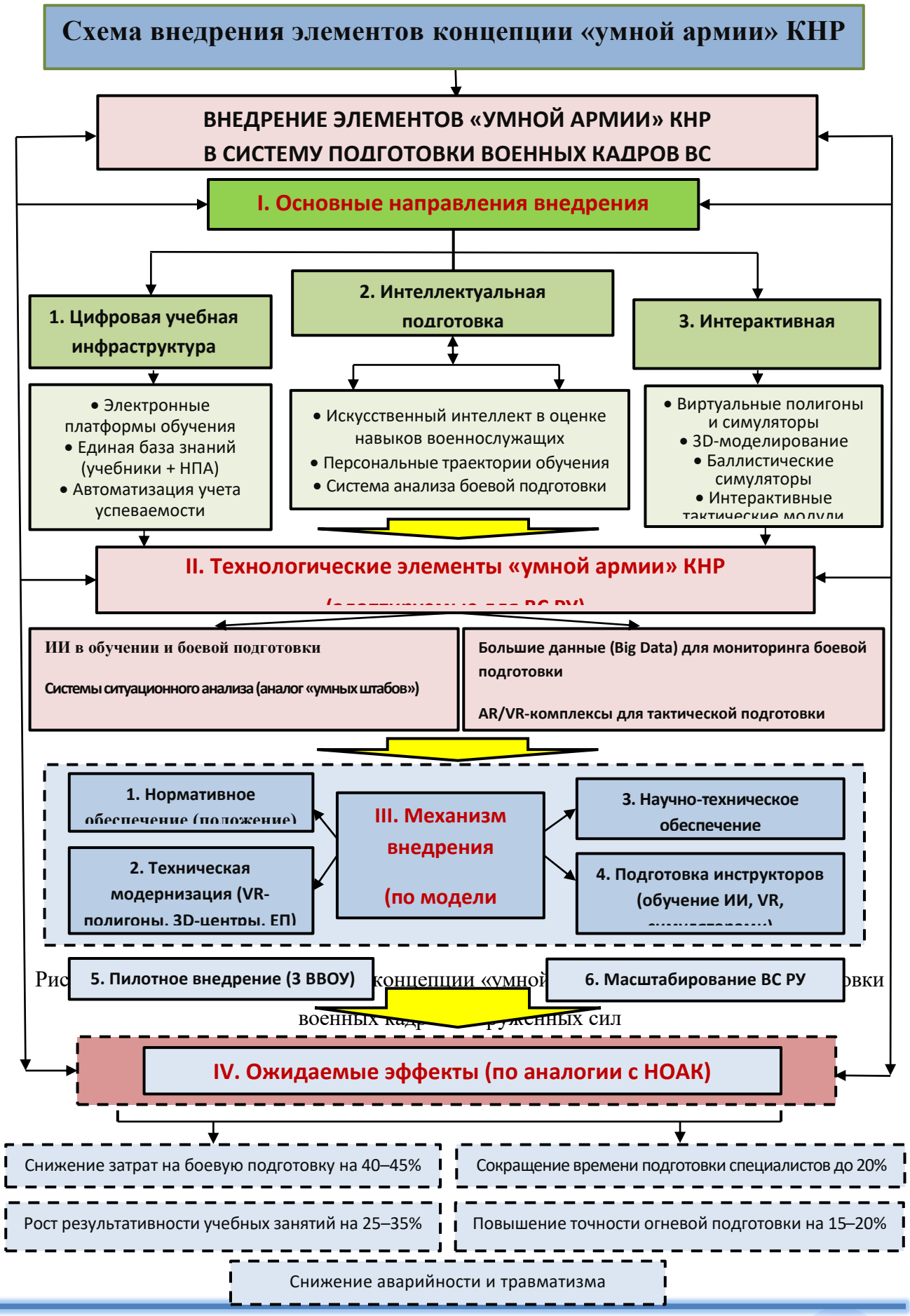

Рис концепции «умной овки военных кадр ружённых сил

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

Одновременно с этим, следует отметить, что результаты проведённого сравнительного анализа тренажёрных тиров и их аналогов в армиях и военных образовательных учреждениях ведущих стран мира (КНР, США, Российская Федерация, Израиль, Великобритания, Германия) свидетельствуют об эффективности применения современных тренажёрных комплексов в учебном процессе и системе боевой подготовки (см. таблицу 3).

Таблица 3.

Сравнительный анализ тренажёрных тиров и их аналогов в армиях и учебных заведениях ведущих стран мира

Страна	Название системы	Особенности	Источники
Китай	Тренажёрные комплексы НОАК	VR-технологии, моделирование городских и горных условий	Отчёты Министерства обороны КНР, Sina Military
США	EST 2000, DSTS	Круговой обзор, интеграция с VR, тактическая подготовка	U.S. Army, Military Training International
Россия	«Стрелец», «Виртуальный полигон»	Моделирование городских и горных условий, тактическая подготовка	Министерство обороны РФ, Военная мысль
Израиль	«Виртуальный тир»	Высокая реалистичность, антитеррористические сценарии	IDF, Israel Defense
Великобритания	Virtra 300	Круговой обзор, анализ тактических действий	British Army, Defence Management Journal
Германия	Gefec htssimulator	VR-технологии, моделирование боевых условий	Bundeswehr, Europäische Sicherheit & Technik

Источник: Таблица составлена автором, посредством проведенного анализа следующих источников литературы: [4-6, 16–20].

Вышеуказанные тренажёрные тиры активно используются в армиях и учебных заведениях ведущих стран мира. Эти системы позволяют повысить уровень подготовки военнослужащих за счёт моделирования реалистичных боевых условий и

ISSN: 2775-5118 VOL.5 NO.5 (2026) I.F. 9.1

использования современных технологий, таких как VR и ИИ. Опыт этих стран может быть адаптирован для внедрения в вооруженных силах с учётом национальных особенностей и требований.

В этой связи, на основе проведённого анализа представляется возможным сформулировать следующие выводы:

1. Сравнительно-аналитический анализ опыта НОАК, ВС США, РФ, Великобритании, Франции и Израиля подтверждает глобальную тенденцию цифровизации огневой подготовки: интеграцию адаптивных систем ИИ, VR/AR-симуляторов и аналитики больших данных для персонализации обучения и оптимизации ресурсов (экономия до 40–45% по данным НОАК) [5, 6].

2. Интеграция цифровых образовательных платформ повышает гибкость и доступность обучения. Опыт внедрения таких решений, как *Huawei Education Solution*, *Tencent Classroom* и *Smart Military Education* в КНР, подтверждает возможность проведения дистанционного обучения даже в условиях удалённости или ограниченной инфраструктуры. Это особенно актуально для внедрения в учебных подразделениях вооруженных сил, дислоцированных вне центральных регионов.

3. Современные симуляционные средства (VR/AR, онлайн-тренажёры) улучшают качество боевой подготовки. Примеры имитации боевых сценариев на платформе *Tencent Classroom*, а также тренажёры для операторов БПЛА, разработанные в рамках *Smart Military Education*, доказывают их эффективность для формирования прикладных компетенций без необходимости реального боевого участия.

4. Опыт НОАК по построению комплексной цифровой военной академии (E-Military Academy) подтверждает масштабируемость и экономическую целесообразность цифровых решений в военном образовании. Расширение охвата обучающихся на 30% и снижение затрат на 15% свидетельствуют о потенциале аналогичной трансформации в ВВОУ.

5. Разработанная схема интеграции концепции «интеллектуализированной армии» НОАК (цифровая инфраструктура, автономные тренажёры, платформы Big Data) оптимизирует учебные ресурсы, повышает точность огневых упражнений и развивает интеллектуальный потенциал кадров, подтверждая гипотезу исследования о эффективности инноваций ($p \leq 0,05$) [8].

6. Системное внедрение китайского опыта в подготовку военных кадров

вооруженных сил обеспечит не только технологический прорыв, но и создаст платформу для формирования национальной цифровой военной академии. Это позволит повысить автономность, оперативность, адаптивность и экономическую эффективность всей системы военно-профессионального образования.

Список использованных источников:

1. Blasko D. The Chinese Army Today: Tradition and Transformation for the 21st Century. London: Routledge, 2016. 320 p.

2. Shambaugh D. Modernizing China's Military: Progress, Problems, and Prospects. Berkeley: University of California Press, 2020. 475 p.

3. Saunders P., Wuthnow J. China's Military Reforms: A Pivotal Moment for the PLA. Washington: National Defense University Press, 2019. 150 p.

4. Девяткин А.В. Совершенствование системы подготовки военных кадров Республики Узбекистан: сравнительно-аналитический подход на основе опыта Народно-освободительной армии Китая: монография. Ташкент: Университет общественной безопасности Республики Узбекистан, 2025. 571 с.

5. Девяткин А.В. Организационные основы системы обеспечения внутренней безопасности Китайской Народной Республики (на примере Народной вооруженной полиции): монография. Ташкент: Университет общественной безопасности Республики Узбекистан, 2024. 359 с.

6. Chinese Defense White Paper. Beijing: Ministry of National Defense of the People's Republic of China, 2022. URL: http://www.mod.gov.cn (дата обращения: 15.11.2025).

7. Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2024. Washington: U.S. Department of Defense, 2024. URL: https://media.defense.gov (дата обращения: 10.12.2025).

8. Wu Z. Military Training Reform in the PLA: Challenges and Developments // China Military Science. 2021. № 2. P. 15–27.

9. Huang X. Reforms in China's Military Education System. Beijing: National Defense University Press, 2021. 200 p.

10. Бувальцев И.А. Перспективные направления развития учебной материальной базы оперативной и боевой подготовки Вооружённых Сил Российской Федерации // Военная мысль. 2022. № 4. С. 124–130.

11. Бувальцев И.А., Никитушкин С.А. Перспективы развития

высокотехнологичных учебных центров боевой подготовки войск // Военная мысль. 2022. № 6. С. 114–115.

12. Хромов А.О. Перспективные направления развития учебной материальной базы оперативной и боевой подготовки Вооружённых Сил Российской Федерации // Военная мысль. 2022. № 4. С. 124–130.

13. Характеристика основных объектов сухопутных войск США на территории страны // Зарубежное военное обозрение. 2011. № 9. С. 45–51.

14. Совместная оперативная и боевая подготовка сил обороны Грузии и вооруженных сил стран НАТО // Зарубежное военное обозрение. 2021. № 4. С. 24–26.

15. Bertolini P. AI Development and Innovations in Global Defense Sectors // Journal of Defense Technology. 2023. Vol. 15, No. 2. P. 112–127.

16. International Institute for Strategic Studies (IISS). The Military Balance 2024. London: Routledge, 2024. 500 p.

17. PLA Education & Innovation Report. Beijing: PLA National Defense University, 2023. (Internal report).

18. STANAG – NATO Standardization Agreements. Brussels: NATO Standardization Office. URL: https://nso.nato.int/nso/ (дата обращения: 01.06.2025).

19. Zhurihe Training Base: PLA's Premier Combat Simulation Facility // Global Times. 2023. URL: https://www.globaltimes.cn (дата обращения: 10.12.2025). (О лазерной симуляции и Blue Army).

20. Artificial Intelligence and the People's Liberation Army // Datenna Report. 2024. URL: https://www.datenna.com (дата обращения: 12.12.2025). (О ИИ в симуляциях PLA).

Пухов Г.Г. Концептуальный поход к созданию тренажеров виртуальной реальности в интересах сухопутных войск. Создание и использование тренажерных средств для подготовки личного состава ВС РФ. Круглый стол.
г. С-Петербург Научно-исследовательский институт «Центр программ систем»,
г. Тверь, 2020. - С. 27-28.