Васильев Владислав Андреевич, магистрант, РТУ МИРЭА, г. Москва
Михин Иван Андреевич, магистрант, РТУ МИРЭА, г. Москва

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННЫХ ВИДЕОИГРАХ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРИМЕРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В последние годы индустрия видеоигр переживает значительный рост применения систем искусственного интеллекта (ИИ). ИИ используется не только для поведения игровых персонажей, но и для генерации контента, автоматизации рутинных процессов, создания уникальных игровых событий и иллюстраций. В статье рассмотрены современные подходы к использованию искусственного интеллекта в видеоиграх на примере Call of Duty: Black Ops 7, где ИИ применялся для создания визуальных материалов, и проектов компании Embark Studios (The Finals, ARC Raiders), интегрирующих ИИ в игровые механики и процессы разработки. Также анализируются ключевые тенденции развития ИИ в геймдеве и оцениваются перспективы его использования в ближайшие годы.

In recent years, the video game industry has experienced a significant increase in the use of Artificial Intelligence (AI). AI is used not only for NPC behavior, but also for content creation, workflow automation, unique in-game events, and art generation. This article examines modern approaches to applying AI in video games using the examples of Call of Duty: Black Ops 7, where AI was used to create visual skill illustrations, and the projects of Embark Studios (The Finals, ARC Raiders), which integrate AI in both gameplay and development pipelines. Key trends and future perspectives of AI in game development are also analyzed.

Ключевые слова: искусственный интеллект, видеоигры, генеративный ИИ, процедурная генерация, ИИ-анимация, искусственные NPC, генерация контента, автоматизация разработки, геймдев.

Keywords: artificial intelligence, video games, generative AI, procedural generation, AI animation, AI NPCs, content generation, development automation, game development.

Введение. Современная видеоигровая индустрия активно внедряет технологии искусственного интеллекта для повышения качества разработки, оптимизации рабочего процесса и создания уникального игрового опыта. Если ранее ИИ использовался преимущественно для поведения NPC, то сегодня он применяется практически на всех стадиях — от концепт-арта до финальной сборки игры. Особенно яркими примерами стали игры Call of Duty: Black Ops 7, где искусственный интеллект создавал визуальные элементы, а также проекты от Embark Studios, в которых ИИ интегрирован в анимации, звук и игровой дизайн [1], [5]. Актуальность темы обусловлена тем, что использование ИИ ускоряет производство игр, уменьшает затраты и позволяет создавать более глубокие и динамичные игровые системы. Анализ основан на доступной информации, включая официальные сайты, статьи и научные публикации, актуальных на март 2026 года.

Анализ существующих решений. Для оценки современных подходов к применению искусственного интеллекта в индустрии видеоигр были проанализированы ключевые реализованные проекты. Рассмотрены как крупные AAA-тайтлы, демонстрирующие генерацию визуального контента, так и студийные решения с глубокой интеграцией ИИ в игровые механики и процессы разработки. Такой подход позволяет выявить основные направления и эффективность использования технологий ИИ на практике.

Call of Duty: Black Ops 7 — генерация изображений и визуального контента. В одном из последних AAA-проектов франшизы Call of Duty

генеративные нейросети были интегрированы в производственный пайплайн для создания визуальных материалов [5]. ИИ применялся для автоматической генерации иллюстраций навыков, внутриигровых карточек, элементов UI и концепт-артов с последующей стилизацией под фирменный художественный стиль серии. Благодаря этому удалось существенно сократить сроки подготовки арт-ассетов, получить десятки вариаций контента за считанные минуты и снизить нагрузку на художественные отделы студии.

Проекты Embark Studios — комплексная интеграция ИИ в геймплей и разработку. Шведская студия Embark Studios стала одним из пионеров глубокой интеграции искусственного интеллекта не только в поведение персонажей, но и в инструментарий самих разработчиков и игровые механики.

The Finals. В динамичном мультиплеерном шутере активно используются технологии процедурной ИИ-анимации, синтеза речи и управления физикой разрушений объектов в реальном времени. ИИ генерирует плавные движения на основе физической модели и создаёт озвучку отдельных персонажей [2], [3].

ARC Raiders. В проекте ARC Raiders искусственный интеллект отвечает за динамическое поведение противников, процедурную генерацию миссий с учётом индивидуального стиля игрока, а также комбинации событий в открытом мире [4].

Дополнительные примеры использования ИИ. Аналогичные технологии применяются и в других значимых проектах. Так, движок Ubisoft Snowdrop (Scalar) использует ИИ для генерации окружения, растительности и диалогов NPC [1]. В Hellblade II студия Ninja Theory применила искусственный интеллект для создания лицевых анимаций, эмоциональной озвучки и ускоренной разработки кат-сцен [1]. Кроме того, инструменты типа Inworld AI демонстрируют новый уровень NPC, способных запоминать

взаимодействия с игроком и реагировать на него индивидуально (применяется в Baldur’s Gate 3 и экспериментальных проектах) [7].

Таким образом, анализ показывает, что современные игры переходят от точечного использования ИИ к системной интеграции на всех этапах разработки — от визуального контента до динамического геймплея.

Теоретическое обоснование.

В научной литературе отмечается, что внедрение ИИ в видеоигры позволяет существенно сократить сроки разработки, значительно повысить вариативность игрового процесса, уменьшить зависимость от ручного труда при создании ассетов и улучшить адаптивность поведения NPC [7], [8].

Современные модели, такие как diffusion-генераторы, GPT-подобные языковые модели и ИИ-аниматоры, обеспечивают высокий уровень автономности и креативности систем. Интеграция ИИ в игровые движки (Unreal Engine 5, Unity Muse, Snowdrop) позволяет разработчикам работать быстрее и создавать контент более высокого качества.

Тенденции 2025–2030 годов.

На основе анализа проектов выявлены следующие ключевые направления развития:

- Генеративный контент в реальном времени. Игроки смогут получать уникальные задания, диалоги и визуальные элементы, созданные ИИ «на лету» [1], [7].
- ИИ-анимация и автоматический motion capture (уже применяется в The Finals) [2], [3].
- Полностью ИИ-NPC с памятью и характером.
- ИИ как инструмент для разработчиков: автоматизация уровня дизайна, тестирования и оптимизации производительности [8].

- Этические вопросы и регулирование использования ИИ в искусстве [5], [6].

Заключение. Анализ показал, что современные видеоигры переходят на новый уровень благодаря интеграции искусственного интеллекта. Игра Call of Duty: Black Ops 7 демонстрирует преимущества генеративного искусства для ассетов, а проекты The Finals и ARC Raiders — пример глубокой интеграции ИИ в игровые механики и производственный цикл. ИИ позволяет ускорить разработку, повысить разнообразие игрового контента и сделать игровые миры более живыми и интерактивными. В ближайшие годы ИИ станет стандартом в геймдеве, а его использование будет расширяться от ассетов и анимации до полного автоматизированного создания игровых миров и сюжетов.

Список литературы

1. Искусственный интеллект в видеоиграх [Электронный ресурс]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence_in_video_games (Дата обращения: 13.01.2026).
2. Embark Studios: The Finals использует ИИ text-to-speech для озвучки персонажей в игре [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gamedeveloper.com/business/embark-studios-the-finals-uses-text-to-speech-ai-for-in-game-voices (Дата обращения: 13.01.2026).
3. The Finals использует ИИ text-to-speech для озвучки персонажей [Электронный ресурс]. – URL: https://80.lv/articles/the-finals-uses-ai-text-to-speech-to-voice-characters (Дата обращения: 13.01.2026).
4. Разработчики ARC Raiders объяснили использование искусственного интеллекта в игре [Электронный ресурс]. – URL: https://rutab.net/b/video-games/2025/10/30/razrabotchiki-arc-raiders-obyasnili-ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-v-igre.html (Дата обращения: 13.01.2026).

5. Call of Duty: Black Ops 7 [Электронный ресурс]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Call_of_Duty:_Black_Ops_7 (Дата обращения: 13.01.2026).

6. AI slop [Электронный ресурс]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/AI_slop (Дата обращения: 13.01.2026).

7. PANGeA: Procedural Artificial Narrative using Generative AI for Turn-Based Video Games (2024) [Электронный ресурс]. – URL: https://arxiv.org/abs/2404.19721 (Дата обращения: 13.01.2026).

8. Augmenting Automated Game Testing with Deep Reinforcement Learning (2021) [Электронный ресурс]. – URL: https://arxiv.org/abs/2103.15819 (Дата обращения: 13.01.2026).

9. Игровой искусственный интеллект (обзор тенденций) [Электронный ресурс]. – URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/67f633249a79474fb6197b17 (Дата обращения: 13.01.2026).

References

1. Artificial intelligence in video games [Electronic resource]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence_in_video_games (Date of request: 13.01.2026).

2. Embark Studios: The Finals uses text-to-speech AI for in-game voices [Electronic resource]. – URL: https://www.gamedeveloper.com/business/embark-studios-the-finals-uses-text-to-speech-ai-for-in-game-voices (Date of request: 13.01.2026).

3. The Finals uses AI text-to-speech to voice characters [Electronic resource]. – URL: https://80.lv/articles/the-finals-uses-ai-text-to-speech-to-voice-characters (Date of request: 13.01.2026).

4. Developers of ARC Raiders explained the use of artificial intelligence in the game [Electronic resource]. – URL: https://rutab.net/b/video-

games/2025/10/30/razrabotchiki-arc-raiders-obyasnili-ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-v-igre.html (Date of request: 13.01.2026).

5. Call of Duty: Black Ops 7 [Electronic resource]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Call_of_Duty:_Black_Ops_7 (Date of request: 13.01.2026).

6. AI slop [Electronic resource]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/AI_slop (Date of request: 13.01.2026).

7. PANGeA: Procedural Artificial Narrative using Generative AI for Turn-Based Video Games (2024) [Electronic resource]. – URL: https://arxiv.org/abs/2404.19721 (Date of request: 13.01.2026).

8. Augmenting Automated Game Testing with Deep Reinforcement Learning (2021) [Electronic resource]. – URL: https://arxiv.org/abs/2103.15819 (Date of request: 13.01.2026).

9. Game artificial intelligence (trends overview) [Electronic resource]. – URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/67f633249a79474fb6197b17 (Date of request: 13.01.2026).