

УДК 004.83

## КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МОЖЕТ РАСШИРИТЬ ВОЗМОЖНОСТИ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ



### HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE CAN EMPOWER THE GAMING INDUSTRY

#### **Тотухов Константин Евгеньевич**

кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Информационные системы  
и программирование»,  
Кубанский государственный технологический университет

#### **Макаренко Владимир Владимирович**

студент,  
Институт компьютерных систем  
и информационной безопасности,  
Кубанский государственный технологический университет  
frolback@gmail.com

#### **Суховеев Сергей Александрович**

студент,  
Институт компьютерных систем  
и информационной безопасности,  
Кубанский государственный технологический университет  
ser.suhoveev06@yandex.ru

**Аннотация.** В данной обзорной статье рассматривается как искусственный интеллект может повлиять на будущее игровой индустрии. Игровая индустрия пережила удивительные достижения за последние несколько лет. Такая быстрая трансформация была вдохновлена технологическими инновациями, постоянно меняющимися тенденциями и растущим спросом со стороны геймеров на более сложные и интерактивные возможности. С рыночной стоимостью более 300 миллиардов долларов глобальная игровая индустрия продолжает делать большие успехи и соединять миллионы геймеров по всему миру. Хотя это может быть невероятным, насколько глобальный доход приносит рынок, огромный объем данных, производимых играми, еще более впечатляет. Такие огромные объемы данных, достижения в области аналитики больших данных и растущая роль искусственного интеллекта в этом секторе внесли большой вклад в игровую индустрию. Многие компании уже используют технологии больших данных и ИИ для лучшего понимания поведения пользователей и предоставления геймерам более отличительных и улучшенных игровых возможностей. ИИ повлиял на многие игровые аспекты, сделав их более привлекательными, отзывчивыми и адаптивными. Заглядывая вперед, рассмотрим области, где ИИ может предложить гораздо больше преимуществ и инновационных решений, которые могут вывести игровую индустрию на новые высоты.

**Ключевые слова:** ИИ, игровая, индустрия, преимущества, возможности, данные.

#### **Totukhov Konstantin Evgenyevich**

Candidate of Technical Sciences,  
associate professor of the department  
«Information Systems  
and programming»,  
Kuban State Technological University

#### **Makarenko Vladimir Vladimirovich**

Student,  
Institute of Computer Systems  
and Information Security,  
Kuban State Technological University  
frolback@gmail.com

#### **Sukhovveyev Sergey Alexandrovich.**

Student,  
Institute of Computer Systems  
and information security,  
Kuban State Technological University  
ser.suhoveev06@yandex.ru

**Annotation.** This review article looks at how artificial intelligence can affect the future of the gaming industry. The gaming industry has experienced amazing achievements over the past few years. This rapid transformation has been inspired by technological innovation, ever-changing trends and increasing demand from gamers for more sophisticated and interactive experiences. With a market value of more than \$300 billion, the global gaming industry continues to make great strides and connect millions of gamers around the world. While it can be incredible how much global revenue the market generates, the sheer amount of data produced by games is even more impressive. Such vast amounts of data, advances in big data analytics and the growing role of artificial intelligence in the sector have contributed greatly to the gaming industry. Many companies already use big data and AI technologies to better understand user behavior and provide gamers with more distinctive and improved gaming capabilities. AI has influenced many game aspects, making them more attractive, responsive and adaptive. Looking ahead, consider areas where AI can offer many more benefits and innovative solutions that can take the gaming industry to new heights.

**Keywords:** AI, gaming, industry, benefits, capabilities, data.

**С**оздание более интеллектуальных и адаптивных NPC. В большинстве видеоигр неигровые персонажи (NPC) предварительно запрограммированы, что

означает, что все их действия определяются автоматизированными правилами и не могут управляться игроком игры. ИИ в играх может помочь создать более умное поведение в NPC, позволяя им стать более адаптивными и реагировать на условия игры более творческими и отличительными способами по мере продолжения игры. Можно использовать нейронные сети, которые адаптируются к каждому игроку индивидуально и оптимизируют обслуживаемый им опыт, чтобы максимизировать их вовлеченность, веселье и вызов в игре. Многие игровые компании, такие как SEED (EA), уже работают над разработкой NPC с поддержкой ИИ, которые обучаются моделированию ведущих игроков.

Создание более реалистичных игровых возможностей. ИИ обладает большим потенциалом для повышения производительности моделирования в онлайн-играх, улучшения визуальных эффектов и сделать игры более естественными и реалистичными. ИИ хорошо предсказывает будущее в сложной системе и может использоваться для воссоздания новых виртуальных игровых миров и сред с освещением в реальном времени и освещением сцен. Благодаря интеграции технологий виртуальной и дополненной реальности, ИИ открывает еще более интересные способы сделать видеоигры более иммерсивными и интерактивными. Например, повышение масштаба ИИ – это удобная функция для улучшения графики онлайн-игр и превращения изображений в реальные изображения. Технический гигант Nvidia AI-масштабирование можно использовать для улучшения качества изображения игр и сделать большинство игр выглядеть острее, запустив их с более высоким разрешением, чем ваш монитор может справиться.

Обман и обнаружение обмана в многопользовательских играх. Жульничество одна из самых больших проблем в многопользовательских играх, которые могут негативно повлиять на геймеров и вызвать серьезные последствия для издателей игр. Многие геймеры во всем мире считают, что они не защищены от игроков с несправедливыми преимуществами. Так что, похоже, существует гонка за обнаружение мошенников в видеоиграх и необходимость интеграции более усовершенствованных механизмов обмана. Многие компании, занимающиеся видеоиграми, используют ИИ для анализа моделей движений игроков и ключей, чтобы определить, обманывает ли пользователь или нет, в то время как мошенники используют ИИ, чтобы обмануть реалистичным способом, подобным человеку, чтобы избежать обнаружения.

Создание содержимого игры. Каждая видеоигра имеет тысячи различных трехмерных объектов, персонажей, способности, одежду, музыку, искусство и многое другое. Производство этих активов занимает много времени и требует больших финансовых ресурсов. ИИ может использоваться для создания этих активов в больших масштабах с различными художественными стилями быстрее и дешевле. Системы ИИ могут также создавать интерактивные повествования на основе ранее изученных сюжетных линий и с использованием систем генерации текста. Одним из самых известных приложений такого рода является текстовое фэнтезийное моделирование AI Dungeon 2. Сюжетная игра предлагает полностью управляемые ИИ приключения и бесконечные возможности, где игроки могут войти в любое действие и прогрессировать через игру, набрав свои входные данные и направив ИИ на создание неограниченного контента для своего персонажа для взаимодействия.

Игра в тестовые игры. Разработчики видеоигр должны проверить свои игры и уровни внутри игры, чтобы найти ошибки, проблемы, ярлыки и, в целом, все возможные действия игрок может сделать. К счастью, ИИ используется для автоматизации игр. Имея возможность обрабатывать тысячи сложных тестовых случаев гораздо быстрее, чем люди, ИИ идентифицирует динамически визуализированные элементы в видеоиграх и выделяет все мелочи, которые могут быть удалены из игровой структуры. Инструменты на базе ИИ помогают тестерам более эффективно выполнять свои обязанности, делая тестирование игр намного более быстрым и плавным.

Будущее ИИ в играх. Онлайн-игры – это одна из отраслей, которая извлекает большую выгоду из технологий ИИ. Глядя на будущее ИИ и игр, ИИ будет продолжать расширять возможности создания онлайн-игр, предлагая больше интерактивности, бесконечные комбинации историй и ландшафтов, высококачественную графику и визуальные эффекты, более реалистичные NPC и настраиваемые возможности. Поскольку

роль ИИ в игровой индустрии, как ожидается, будет расти еще больше, это может дать возможность гораздо больше инноваций в будущем, таких как более реалистичные и прогрессивные NPC, которые развиваются, учатся и адаптироваться на протяжении всей игры, более продвинутые и сложные игры, которые увеличат продолжительность игры и даже новые возможности для оптимизации механики видеоигр. Другим захватывающим способом, с помощью которого ИИ может повлиять на игровую индустрию, являются впечатляющие возможности аналитики, которые могут быть дополнительно разработаны для изучения поведения игроков и прогнозирования команды-победителя на основе статистических и ML-методов.

Все эти текущие и потенциальные будущие приложения ИИ в играх кажутся увлекательными, но трудно сказать, как далеко ИИ может зайти и повлиять на будущее игровой индустрии. Однако, глядя на то, как далеко зашел искусственный интеллект в играх, очевидно, что ИИ будет продолжать развиваться и генерировать более разнообразные игровые впечатления и среды для игроков.

### **Литература**

1. <https://openai.com/five/>
2. <https://www.nvidia.com/ru-ru/>
3. <https://www.ea.com/seed>
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/AI\\_Dungeon](https://ru.wikipedia.org/wiki/AI_Dungeon)

### **References**

1. <https://openai.com/five/>
2. <https://www.nvidia.com/ru-ru/>
3. <https://www.ea.com/seed>
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/AI\\_Dungeon](https://ru.wikipedia.org/wiki/AI_Dungeon)