

# ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

*В статье рассматривается искусственный интеллект как инструмент для разработки в игровой индустрии и его применение в различных областях.*

## ВВЕДЕНИЕ

В игровой индустрии искусственный интеллект (ИИ) активно интегрируется почти на всех этапах производства. В прошлом разработчики полагались на заранее запрограммированные алгоритмы для создания поведения неигровых персонажей (NPC). Эти NPC следовали заданному шаблону, что делало игровой процесс предсказуемым и часто повторяющимся. Однако с появлением ИИ у разработчиков появилась возможность создавать более реалистичных и динамичных NPC. Алгоритмы искусственного интеллекта могут анализировать поведение игроков и соответствующим образом адаптировать игру, делая ее более сложной. Какие еще области гейм-дизайна используют ИИ и что ждет игровую индустрию в будущем?[1]

## I. НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ В ИГРАХ

ИИ в современных играх используется в основном в двух направлениях: в области генерирования контента и в повышении уровня реализма графики. ИИ может быстро создавать игровые локации, планеты, населенные жизнью, и разнообразные задания для игроков. Особенно такой способ применения актуален для игр с открытым миром.

В игровой индустрии нейросети нашли применение также в области тестирования игр. ИИ помогает создавать непредвиденные ситуации, выявлять баги, генерируя большую матрицу различных вариантов развития событий. Он создает вариативность одежды, косметики, уровней, событий — это позволяет протестировать все возможные ситуации, которым игрок может подвергнуть игру.

Если же в прошлом NPC в играх выполняли несколько повторяющихся действий, заложенных в их коде, то сейчас концепция искусственной жизни в играх направлена на создание NPC, которые могут "жить" в игровом мире независимо от игрока. Это означает, что они ведут свою повседневную жизнь, взаимодействуют друг с другом и реагируют на изменения в окружающей среде.

## II. ПРОЦЕДУРНОЕ ГЕНЕРИРОВАНИЕ КОНТЕНТА В ВИДЕОИГРАХ

**Процедурное генерирование контента (ПГК)** — это метод, при котором игровой контент создается автоматически с помощью алгоритмов искусственного интеллекта. Это позволяет создавать уникальные и разнообразные игровые миры, уровни, предметы и даже сюжетные линии, значительно расширяя возможности игрового опыта. Отличным примером применения данного метода является "Minecraft". ПГК используется для создания огромных, случайно сгенерированных миров. Каждая игра начинается в уникальном мире с различными ландшафтами, ресурсами и секретами. Этот подход обеспечивает бесконечную вариативность и исследовательский потенциал.[2]

## III. БУДУЩЕЕ ИИ В ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

Будущее игровой индустрии с применением ИИ является довольно перспективным: искусственный интеллект является отличным инструментом, который поможет снять большой объем монотонной энергозатратной работы с разработчиков, тем самым дать сосредоточиться на более творческих аспектах игры.

**Адаптирующийся геймплей** Искусственный интеллект может позволить сделать игры ненадоёдающими, с идеальной сложностью для каждого игрока. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать ваше поведение, вырабатывать соответствующую стратегию и предлагать по-настоящему персонализированный игровой опыт. То же взаимодействие с NPC будет свежим и интересным каждый раз, приближенным к реальному взаимодействию между людьми.

**Сюжет** Искусственный интеллект будет отличным помощником в написании сюжетов для игр, сможет учесть все вероятные ветки сюжета, придумать и сторонние квесты. Благодаря способности анализировать выбор и поведение игроков ИИ может адаптировать повествование к предпочтениям каждого человека. Это означает, что ни у одного игрока не будет одинакового сюжета.

**Тестирование** Тестирование на основе искусственного интеллекта может более эффективно выявлять ошибки и сбои, обеспечивая более плавный и безупречный игровой процесс при за-

пуске. Это не только экономит время и деньги, но и повышает удовлетворенность клиентов.[3]

#### IV. Выводы

Это только основные сферы геймдизайна, где применение искусственного интеллекта вызовет скачок в развитии игровой индустрии. Так же ИИ можно использовать для оптимизации процессов монетизации, безопасности и тд. ИИ уже изменил лицо игровой индустрии, и его влияние будет только расти. От реалистичных НПС

до уникальных игровых миров, ИИ открывает новые возможности для творчества и инноваций в мире видеоигр, обещая ещё более яркое и интерактивное будущее.

1. <https://iz.ru/1573584/alena-svetunkova/iigrovoi-mekhanizm-kak-neiroseti-izmenili-industriiu-igr>
2. <https://dzen.ru/a/ZXgbfZ5fqm0HL-fM>
3. <https://usv.edu/blog/how-will-ai-affect-the-gaming-industry/>

*Кушель Ксения Олеговна*, студентка 2 курса Факультета Информационных Технологий и Управления БГУИР, ksusha.kushel@gmail.com

*Сахацкая Яна Руслановна*, студентка 2 курса Факультета Информационных Технологий и Управления БГУИР, yanusa.ya@gmail.com

*Научный руководитель: Коршикова Дарья Валерьевна*, ассистент кафедры вычислительных методов и программирования БГУИР, korshikova@bsuir.by.