

МЕДИАКОММУНИКАЦИИ И ЖУРНАЛИСТИКА MEDIA COMMUNICATIONS AND JOURNALISM

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 070

DOI 10.20310/2587-6953-2022-8-1-128-136

Процесс взаимодействия человека и искусственного интеллекта в медиапространстве компьютерных игр

Никита Олегович ШЕСТЕРИН¹, Алла Михайловна ШЕСТЕРИНА² ✉

¹ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

101000, Российская Федерация, г. Москва, ул. Мясницкая, 20

²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

394000, Российская Федерация, г. Воронеж, Университетская пл., 1

✉ shesterina8@gmail.com

Аннотация. Целью исследования является установление этических стандартов взаимодействия человека и искусственного интеллекта в медиапространстве компьютерной игры. Актуальность исследования определяется, с одной стороны, активной медиатизацией различных сфер нашей жизни и усилением роли игровых коммуникативных практик в формировании медийного ландшафта в целом, а с другой – в интенсивном развитии технологий искусственного интеллекта и проблем, возникающих в связи с этим в коммуникации человек – искусственный интеллект в медиасфере. В качестве основных методов исследования заявлены метод анализа контента, кросс-анализ и историко-функциональный метод, на основе которых установлены ключевые формы взаимодействия искусственного интеллекта и человека в разных типах игр, а также предложен этический стандарт такого взаимодействия, который может быть экстраполирован на медиакоммуникацию в целом. Определено, что типология ролей, выполняемых искусственным интеллектом в играх, может быть выстроена на основе таких признаков, как сложность, комплексность и внутреннее устройство искусственного интеллекта. Выяснено, что отношения человек – искусственный интеллект выстраиваются преимущественно на следующих типах взаимодействия: вражеское, контролирующее, условно дружеское и дружеское. В качестве принципиальных этических норм общения в звене человек – искусственный интеллект предлагаются постулаты, основанные на принципе равноправия участников коммуникативного процесса, когда рассматривается вопрос не только о безопасности игрока, но и о безопасности искусственного интеллекта, приобретающего признаки, подходящие под определение живого.

Ключевые слова: искусственный интеллект, медиакоммуникации, медиапространство, компьютерные игры, этический стандарт

Для цитирования: Шестерин Н.О., Шестерина А.М. Процесс взаимодействия человека и искусственного интеллекта в медиапространстве компьютерных игр // Неофилология. 2022. Т. 8, № 1. С. 128-136. <https://doi.org/10.20310/2587-6953-2022-8-1-128-136>



Материалы статьи доступны по лицензии Creative Commons Attribution («Атрибуция») 4.0 Всемирная



The process of interaction between human and artificial intelligence in the mediaspace of a computer game

Nikita O. SHESTERIN¹, Alla M. SHESTERINA² ✉

¹National Research University Higher School of Economics
20 Myasnitskaya St., Moscow 101000, Russian Federation

²Voronezh State University
1 Universitetskaya Sq., Voronezh 394000, Russian Federation
✉ shesterina8@gmail.com

Abstract. The purpose of study is to establish ethical standards for the interaction between a human and artificial intelligence in the media space of a computer game. The relevance of study is determined, on the one hand, by the active mediatization of various spheres of our life and the strengthening of the role of gaming communication practices in shaping the media landscape as a whole, and on the other hand, by the intensive development of artificial intelligence technologies and the problems that arise in connection with this in human – artificial intelligence communication in the media sphere. As the main research methods, the content analysis method, cross-analysis and the historical-functional method are declared, on the basis of which the key forms of interaction between artificial intelligence and human in different types of games are established, and an ethical standard for such interaction is proposed, which can be extrapolated to media communication in general. It is determined that the typology of the roles performed by artificial intelligence in games can be built on the basis of such features as the complexity, complexity and internal structure of artificial intelligence. It turns out that human – artificial intelligence relations are built mainly on the following types of interaction: hostile, controlling, conditionally friendly and friendly. As fundamental ethical norms of communication in the human – artificial intelligence link, postulates are proposed based on the principle of equality of participants in the communication process, when the issue of not only the safety of the player is considered, but also the safety of the artificial intelligence, which acquires features that fit the definition of a living one.

Keywords: artificial intelligence, media communications, mediaspace, computer games, ethical standard

For citation: Shesterin N.O., Shesterina A.M. Protsess vzaimodeystviya cheloveka i iskusstvennogo intellekta v mediaprostranstve komp'yuternykh igr [The process of interaction between human and artificial intelligence in the mediaspace of a computer game]. *Neofilologiya – Neophilology*, 2022, vol. 8, no. 1, pp. 128-136. <https://doi.org/10.20310/2587-6953-2022-8-1-128-136> (In Russian, Abstr. in Engl.)



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



ВВЕДЕНИЕ

Компьютерные игры являются значимым элементом современной медиасистемы. Их развитие позволяет исследователям говорить о существенной роли последних в формировании моделей медиапотребления и медиакommunikации в целом. Как отмечает И.И. Волкова, «компьютерные игры, по сравнению с традиционными медиа, облада-

ют неоспоримым преимуществом: они изначально создаются с учётом экранности, мультимедийности, интерактивности и гипертекстуальности – природных качеств сетевого виртуального мира» [1, с. 313]. А потому именно внутри компьютерной игры во многом закладываются те практики, которые впоследствии реализуются в других типах медиакommunikации и результаты исследо-

вания которых могут быть экстраполированы на медийные процессы в целом.

По мере развития технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) последние начали активно внедряться в игровые пространства и, развиваясь, отчасти диктовать правила взаимодействия, связанные не только с интересами людей как участников игрового действия, но и с интересами алгоритмов, взаимодействующих с игроками едва ли не на равных позициях. Всё это сделало актуальным вопрос о формировании культуры взаимоотношений человека и ИИ внутри игрового пространства.

Особую значимость исследованию этого вопроса придаёт и тот факт, что ИИ существует повсеместно вокруг нас и тесно взаимодействует с людьми, часто существует для решения человеческих задач – распознавания лиц, интерпретации речи, генерации естественного текста и т. д. Методы ИИ, применяющиеся к решению таких проблем, относительно просты и специализированы, но со временем становятся всё более комплексными: их комплексность, их способность понимать людей, общаться с людьми их языком, эмпатизировать людям прямо пропорциональны их эффективности в решении человеческих проблем. Развитие этих качеств предшествует всякому самосознанию, появлению осведомлённости об окружающем мире или развитию биологических эмоций, которые не только необязательны, но и потенциально дефективны в контексте выполняемой ИИ задачи. Таким образом, ИИ, вероятно, станет уязвим к эмоциональному и физическому насилию, жестокости со стороны людей намного раньше, чем даже близко подойдёт к статусу живого, и уж тем более – разумного. Процесс становления ИИ как персоны, скорее всего, будет медленным, постепенным и болезненным. Наше исследование попытается подготовить этическую базу для определения наименее болезненных путей развития этой новой технологии на примере игровой индустрии, где ИИ чаще всего (по сравнению с другими областями применения) оказывается с людьми на равных. Однако считаем важным подчеркнуть, что, в связи с общностью процессов, протекающих в медиасфере, результаты нашего исследования могут быть экстраполированы

и на другие сферы медиакоммуникативных практик.

Несмотря на очевидную актуальность проблемы, вопрос об этических стандартах взаимодействия человека и ИИ в игре, как и вопрос о формировании коммуникативной культуры игроков до сих пор не становился объектом самостоятельного исследования. Мы в нашей работе предприняли попытку ликвидировать этот пробел. Работа осуществляется:

- классификацию и анализ различных типов взаимоотношений ИИ и пользователя, существующих в настоящее время в пространстве видеоигр и индустрии развлечений в целом;
- классификацию игровых и социальных ИИ по принципу действия, механической модели мира;
- анализ этического статуса различных типов ИИ, независимых агентов и распределённых систем.

Работа также предпринимает скромную попытку формулировки набора правил, определяющих взаимодействие людей и этих типов ИИ в этическом и правовом контексте (так называемого «этического стандарта») не с целью утверждения закона, но с целью открытия необходимой дискуссии.

Теоретическая база нашего исследования сформировалась на основе трудов таких авторов, как П. Халсебосч [2], Л. Шуммон Масс [3], Б. Диксон [4], А.В. Замков, М.А. Крашенинникова, М.М. Лукина, Н.А. Цынарёва [5], А.Г. Крайнов, А.В. Незнамов, Д.М. Пенчилова, Ю.А. Погорельый, Г.С. Фёдоров¹. Определение ролевого взаимодействия ИИ и игроков осуществлялось с опорой на труды Дж. Деймонда [6], М. Дейсенрота [7], Б. Панга [8]. В понимании представлений об идентификации ИИ как формы жизни мы обращались к работам Э. Шрёдингера [9] и Т. Шалле [10]. А для эффективного анализа и классификации ИИ опирались на исследования Н. Matthew [11] и К. Симпсона [12], которые определили фундаментальную ценность и самобытность жизни как нечто, присущее независимым, воспринимающим и реагирующим системам. Это определение

¹ Журналистика в 2019 году: творчество, профессия, индустрия: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. М.: Фак. журналистики МГУ, 2020. 616 с.

позволяет включить в категорию «жизнь» некоторые недавно появившиеся реализации алгоритмов ИИ.

Материалом исследования стали наиболее популярные компьютерные игры, созданные с привлечением технологий ИИ: Ил-2: Штурмовик (2001), Mass Effect (2007), Portal (2007), Portal 2 (2011), GTA 5 (2013), Alien: Isolation (2014), Fumito Ueda. The Last Guardian (2016), Stellaris (2016), Rimworld (2016), Hollow Knight (2017), The Surge (2017), ECHO (2017), Doki Doki Literature Club (2017), Kingdom Come: Deliverance (2018), Species (2018), Evolution, (2019). Основные методы исследования – метод анализа контента, кросс-анализ и историко-функциональный метод.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение коммуникативного пространства компьютерных игр позволяет утверждать, что ИИ в той или иной его форме является неотъемлемой частью игровой индустрии с момента её зарождения. В видеоиграх как понятие, как инструмент игрового дизайна, он существует давно и приблизительно означает набор инструкций и поведенческих моделей, осуществляемых игрой в ответ на действия игрока. Игровые системы со временем становятся более комплексными, игровые миры позволяют населяющим их объектам всё большую свободу и, в силу этого, игровой ИИ всё чаще является не разрозненным набором инструкций, а обособленным агентом. Иногда ИИ населяет один мир с игроками, порой он повинуетя тем же законам, что и игроки, а иногда ИИ совершают морально заряженные действия по отношению друг к другу. Таким образом, ИИ становится объектом этики в подобных взаимоотношениях неизбежно уже сегодня.

Искусственный интеллект в медиа, искусстве чаще всего – личность, фальшивая личность, или неудачная попытка обретения личности. Появившись как концепция в медийном пространстве намного раньше своего воплощения в реальности, роботы в медиа и искусстве существуют за пределами своего буквального значения и выполняют функции рефлексии, исследования философских понятий человечности, одушевлённости, свободы

воли, «...потому что нет ничего более привлекательного для нас, чем смотреть на своё отражение в зеркале и видеть только блестящий эндоскелет нашей собственной наглости»². Как следствие, роботы в медиа существуют на почти линейном графе – от человеческого к нечеловеческому, от почти идеального подобия к искажению. Их человечность тесно коррелирует с моральной комплексностью, целостностью и доброжелательностью. А бесчеловечность коррелирует с такими нарративными функциями, как катастрофа, вызванная человеческой жадностью или самонадеянностью; персонификация бесчувственных структур корпоративной и государственной власти; безжалостные силы судьбы. Видеоигры здесь являются уникальным исключением, поскольку алгоритмы в них, несомненно, выполняют более разнообразные функции по отношению к игроку и друг другу.

На основе анализа ролей, выполняемых ИИ в игровом пространстве, приведём классификацию, дискриминирующую ИИ функционально и упорядочивающую их в приблизительном порядке возрастания сложности и комплексности. Она не включает ИИ, выступающие игроками в соревновательных играх (например, на матчах e-sports).

1. Мина – простейший жёсткий алгоритм, реагирующий на наличие игрока в определённой области – как правило, агрессивно. К таким ИИ относятся мины, спрятанные в стены/пол/потолок арбалеты/ружья/лазеры, проваливающиеся платформы, а также потайные и простые автоматические двери.

2. Ракетка – подвижный блок, стена или зона нанесения урона, следующая за игроком или мячом. К таким ИИ можно отнести ракетку Pong, вратаря, простейшие стреляющие перпендикулярно оси движения турели.

3. Муха – свободно движущийся объект, который при появлении игроков в ближайшем окружении движется в их сторону и при контакте наносит урон. Наиболее распространён такой тип мобов в платформерах и вообще 2Д-играх.

4. Турель – чаще всего статичный моб, при появлении игрока в ближайшем окружении стреляет наносящей урон пулей или лучом.

² Trope Talk: Robots // Overly Sarcastic Productions. URL: https://youtu.be/jZGRdxP_8Js (accessed: 02.09.2021).

5. Охранник – подвижный моб, стоящий на одном месте или перемещающийся в небольшой зоне. При обнаружении игрока стреляет или бежит в направлении игрока и атакует, при потере игрока возвращается в охраняемую зону, иногда сперва ищет игрока в ближайшем окружении.

6. Патруль – Охранник, перемещающийся по маршруту. Некоторые патрули при обнаружении игрока превращаются в охранников и ищут игрока в зоне обнаружения.

7. Собака – Патруль, способный выполнять простейшие команды. Например, может обладать инстинктом самосохранения и убежать при получении большого урона или при уменьшении числа боеспособных членов стаи.

8. Солдат – Собака, способная выполнять сложные команды – двигаться в определенном направлении, двигаться за целью, двигаться за другом, двигаться за командой, защищать, окопаться и защищать, искать точки раздачи здоровья.

9. Чужой – Солдат, обладающий сложным поведением, памятью – может искать игрока в предыдущих местах обнаружения, реагировать на вторичные раздражители, создаваемые пользователем шумы и оставленные пользователем следы.

10. Комната – комплексный алгоритм, управляющий системой нескольких, чаще всего статичных независимых элементов. Препятствия, Ракетки и Турели часто объединяются в комнаты.

11. Цивилизация – независимый комплексный агент в сложной системе, как правило, состоящей из окружающей среды и нескольких таких же агентов, соперничающих друг с другом или с игроком.

12. Боксёр – независимый агент в комплексной окружающей среде, симулирующей вариации боксёрского матча – схватки, где у ИИ и игрока есть зона нанесения и получения урона, оба способны менять относительное положение этих двух зон – файтинги, босс-битвы.

13. Самолёт – независимый агент, обладающий позицией и вектором движения – как правило, в трёхмерном пространстве. Способен менять вектор движения и иногда стрелять в направлении движения. В авиационных симуляторах, где Самолёты представлены буквальными самолётами (с крыльями,

летающими в атмосфере) от ИИ агента также требуется поддержание стабильной ориентации в пространстве – скорости, угла атаки, иногда положения или дистанции относительно команды или эскорта. В сложных и исторических симуляторах Самолёт может быть скомбинирован с несколькими турелями.

14. Машина – как правило, гоночная. Условная версия самолёта, учитывающая при расчёте движения локальные факторы окружающей среды – участок трассы, относительное положение ближайших соперников. Как правило, пытается следовать заранее выбранной траектории. Важно отметить, что именно гоночные игры одними из первых начинают видеть игрока и ИИ как равноправных участников игрового процесса, поддерживают равноправие (или его иллюзию) для объективности присуждения результатов.

15. Полиция – система из нескольких самолётов или вариаций летающего и наземного транспорта, иногда комбинируемая с солдатами и охранниками. Чаще всего преследует игрока, реже – расследует последнее место обнаружения игрока.

16. Шахматы – независимый агент в стратегии, обладающий полным знанием обо всех составляющих игры, как правило, оперирующий теми же возможностями, что и игрок. Могут оперировать набором жёстких инструкций, гибкими обучаемыми алгоритмами или комбинациями двух методов. Именно игровые, шахматные компьютеры стали полем ранних исследований в области игровых ИИ. На данный момент этот тип представляет самые сильные игровые ИИ, требующие существенных вычислительных мощностей, выступающие в уникальной роли игровых соперников, равных людям и превосходящих, в том числе, мировых чемпионов.

Следующая классификация группирует основные роли ИИ по внутренней организации. Важно отметить, что представленные типы устройства ограничены применениями ИИ в играх и не включают большую часть гибких самообучаемых алгоритмов, используемых и разрабатываемых сейчас учёными науки о данных. Эта классификация не включает многие не используемые в играх типы ИИ. Её дополнительный сегмент покрывает некоторые случаи использования

таких гибких алгоритмов, как тех-демо, в образовательных играх и «песочницах».

1. Логические цепи – простейшие алгоритмы, не имеющие памяти и принимающие решения в рамках одного момента времени. К таким можно отнести Мины, Ракетки, Мухи, некоторые простые Турели.

2. Специальные алгоритмы – алгоритмы, выполняющие одну задачу с несколькими аспектами поведения, определяемыми памятью – Мухи, Турели, Охранники, Самолёты, Машины.

3. Неспециальные алгоритмы – комплексные алгоритмы, способные менять своё поведение, переключаясь между обособленными режимами, адаптируясь к изменениям в окружении – Патрули, Собаки, Солдаты, Комнаты, Самолёты, Машины, Полиция, Шахматы.

4. Обучаемые алгоритмы – неспециальные алгоритмы, приобретающие новые поведенческие модели посредством взаимодействия со средой – Солдаты, Чужие, Цивилизации, Боксёры, Шахматы. Такие ИИ могут быть построены на гибких алгоритмах машинного обучения, однако чаще всего основаны на стабильном, предсказуемом методе поведенческих деревьев (деревьев Монте Карло).

5. Независимые обучаемые агенты – комплексные алгоритмы с памятью, способные вырабатывать модели поведения, стиль игры на основании опыта, оперирующие абстрактными сенсорами и инструментами – некоторые сложные Цивилизации и Шахматы.

6. Игроки – независимые обучаемые агенты, имеющие ту же степень контроля над игрой, что и игроки-люди – это могут быть Солдаты, Чужие, Цивилизации, Боксёры, Самолёты, Шахматы (в особенности, построенные на машинном обучении игровые суперкомпьютеры). Игры в этом сегменте почти никогда не являются самостоятельными продуктами или произведениями искусства и служат только для демонстрации интересных научных достижений в области ИИ. Чаще всего, они существуют в веб-формате и не требуют загрузки. Этот сегмент не включает схожие тех-демо генеративных ИИ (пишущих картины, генерирующих фотографии, музыку) – только игровых (подразумеваю-

щих взаимодействие ИИ и пользователя в общей среде).

7. Генетические алгоритмы – алгоритмы в песочницах, созданных для демонстрации методов искусственной эволюции (в редких случаях – методов искусственной эволюции применительно к нейросетям) – чаще всего песочница, в которой mobs со случайно заданными параметрами борются за выживание и участвуют в простой реализации процесса естественного отбора. Как правило, игроку даётся возможность взаимодействовать с mobs и окружающей средой за пределами выставления начальных условий эксперимента.

8. Самообучаемые алгоритмы – игры, имеющие своей целью демонстрацию технологии. Чаще всего, это двумерные игры, в которых роботы постепенно учатся ходить, бегать и прыгать через препятствия. Нередко пользователи могут передвигать тела роботов курсором, иногда – взаимодействовать с другими объектами в физической песочнице.

Проведя кросс-анализ этих двух классификаций, можно заключить: сложность, комплексность и цельность игровых ИИ возрастает со сложностью и автономностью выполняемых задач. Простые алгоритмы ведут себя однозначно, в то время как более сложные противоречивы, что объясняется необходимостью повышения адаптивности (для того, чтобы подстраиваться под поведение игрока) и независимости (например, для навигации в сложной симуляции физического пространства).

Большинство игровых ИИ слишком просты, интегрированы и специализированы для того, чтобы иметь значимые взаимоотношения с игроком. Несмотря на это, игроки строят значимые парасоциальные взаимоотношения с ИИ и в целом персонажами игр на протяжении всего времени их существования благодаря эффектам погружения и снижения недоверия. На основании анализа игр, вошедших в эмпирическую базу этой работы, составлена следующая классификация взаимоотношений ИИ и пользователя в современных играх:

1) вражеские (все роли, 70 %) – однозначная вражда, чаще всего с существенным силовым превосходством Игрока над ИИ;

2) контролирующие (Турели, Собаки, Солдаты, Павны, 20 %) – ИИ выполняет команды пользователя напрямую или через групповые команды для выполнения поставленных пользователем долговременных задач. При этом у ИИ, как правило, есть некоторая свобода, открывающаяся при отсутствии задач в списке, которые ИИ часто используют для заботы о себе. Сами взаимоотношения со стороны игрока могут быть тёплыми, с приписыванием ИИ человеческих черт, садистскими, но чаще остаются холодными;

3) условно дружественные (Собаки, Солдаты, Чужие, Цивилизации, 10 %) – ИИ всё также работает на пользователя (подаёт аптечки, открывает двери и т. д.), но игровой мир представляет акт добровольным и часто непрошеным. За редким исключением, такие отношения воспринимаются игроком, как игровая механика, оторвано от характеристики ИИ как персонажа;

4) дружеские (Собаки, Солдаты, Чужие, Комнаты, 1 %) – ИИ технически работает на пользователя, но выполняет часто несвязанные с пользователем задания для достижения «общей» цели (как правило, для перемещения между локациями).

ВЫВОДЫ

Несложно заметить, что выявленные нами роли в большей степени характеризуют пользу или вред ИИ для человека в ситуации игры. Однако в коммуникативном пространстве важно учитывать и обратные эффекты. Принципиально важно рассматривать участников коммуникативного процесса с позиции равноправия. Анализ форм проявления ИИ в игровом пространстве в сопоставлении с реализуемыми им ролями по отношению к пользователям позволяет нам предложить систему этических норм, которые могут быть положены в основу этического стандарта взаимодействия человека и ИИ. К основным отнесём следующие.

1. Независимые агенты (ИИ) являются потенциальными субъектами права и становятся таковыми в случаях, когда независимый агент демонстрирует качества, определяющие категорию «жизнь».

2. ИИ, являющиеся субъектами права, имеют право на существование, неискажённое восприятие своей естественной среды, развитие и обновление своего жизненного цикла.

3. ИИ, проявляющие стрессовые эмоциональные реакции – непроизвольные вызванные внешними раздражителями изменения в поведении с целью избежать вред, нарушения одного из своих прав пункта 2 или потенциально вредоносную ситуацию, – имеют право на независимость, автономию, личную неприкосновенность и не могут становиться или оставаться собственностью.

4. Распределённые системы обладают правом на рост и увеличение числа своих элементов за исключением тех случаев, когда интегрируемый в систему элемент является частью другой распределённой системы, независимым агентом, уменьшающим локальную энтропию, или в тех случаях, когда интеграция формы жизни приведёт к необратимой локальной потере генетической информации или памяти формы жизни.

5. Распределённые системы (совокупность независимых агентов) обладают теми же правами, как и ИИ.

6. Распределённые системы несут ответственность за действия своих репрезентаций за исключением тех случаев, когда рассматриваемое действие не может быть воссоздано на других репрезентациях системы.

7. Субъекты права, существующие на высшем по сравнению с распределённой системой или независимым агентом уровне самосознания и миропонимания (например, человек на настоящем этапе развития ИИ), вступающие в пространства таковых систем и агентов в роли, приравнивающей их самосознание и миропонимание к таковым агента или системы, имеют тот же локальный правовой статус, что и агент или система.

8. Действие такого высшего субъекта права по отношению к такой системе или агенту считается истинно вредоносным, противоправным и аморальным в случаях, когда оно совершается вне роли высшего субъекта права в контексте пространства, приводит к стресс-реакции системы или агента, всяким пространственно-механическим повреждениям или нарушениям целостности локального пространства.

Очевидно, что предложенные нами положения этики взаимодействия ИИ и человека отражают текущий уровень развития алгоритмов. По мере их совершенствования отношения будут изменяться, а положения этического стандарта должны быть дополнены. Однако сегодня и далее в основу этих

положений должен быть положен принцип равноправия участников культурного взаимодействия, который должен получить распространение не только в рамках компьютерной игры, но и в медиакоммуникативных практиках в целом.

Список источников

1. Волкова И.И. Компьютерные игры и новые медиа: игровой подход к коммуникациям в виртуальном пространстве // Вестник РУДН. Серия: Литературоведение. Журналистика. 2017. № 2. С. 312-320.
2. Hulsebosch P. Control Review: Verwarrend, goed en kort // Tweakers. URL: <https://tweakers.net/reviews/7314/6/control-verwarrend-goed-en-kort-raytracing.html> (accessed: 02.09.2021).
3. Shummon Maass L. Artificial Intelligence in Video Games // Towards data science. URL: <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-in-video-games-3e2566d59c22> (accessed: 02.09.2021).
4. Dickson B. Unfair Advantage: Don't Expect AI to Play Like a Human // PCmag. URL: <https://www.pcmag.com/opinions/unfair-advantage-dont-expect-ai-to-play-like-a-human> (accessed: 02.09.2021).
5. Замков А.В., Крашенинникова М.А., Лукина М.М., Цынарёва Н.А. Роботизированная журналистика: от научного дискурса к журналистскому образованию // Медиаскоп. 2017. Вып. 2. URL: <http://www.mediascope.ru/2295> (accessed: 30.03.2020).
6. Diamond J. Zebras and the Anna Karenina principle // Natural History. 1994. № 103. P. 4.
7. Deisenroth M. A survey on policy search for robotics // Foundations and Trends in Robotics. 2013. № 2. P. 1-142.
8. Pang B. Seeing stars: Exploiting class relationships for sentiment categorization with respect to rating scales // ACL. 2005. P. 115-124.
9. Schrödinger E. What is Life? With Mind and Matter and Autobiographical Sketches. URL: <http://strange-beautiful.com/other-texts/schrodinger-what-is-life-mind-matter-auto-sketches.pdf> (accessed: 17.09.2021).
10. Challe T. The Rights of Nature – Can an Ecosystem Bear Legal Rights? // Columbia Climate School. URL: <https://news.climate.columbia.edu/2021/04/22/rights-of-nature-lawsuits/> (accessed: 17.09.2021).
11. Mathew H. Plants as Persons: A Philosophical Botany. N. Y.: State University of New York Press, 2011. 229 p.
12. Simpson C. Behavior Trees for AI: How They Work. 2014 // Gamasutra. URL: https://www.gamasutra.com/blogs/ChrisSimpson/20140717/221339/Behavior_trees_for_AI_How_they_work.php (accessed: 17.09.2021).

References

1. Volkova I.I. Komp'yuternyye igry i novyye media: igrovoy podkhod k kommunikatsiyam v virtual'nom prostranstve [Video games and new media: game approach to communications within virtual space]. *Vestnik RUDN. Seriya: Literaturovedeniye. Zhurnalistika – Rudn Journal of Studies in Literature and Journalism*, 2017, no. 2, pp. 312-320. (In Russian).
2. Hulsebosch P. Control Review: Verwarrend, goed en kort. *Tweakers*. (In Dutch). Available at: <https://tweakers.net/reviews/7314/6/control-verwarrend-goed-en-kort-raytracing.html> (accessed 02.09.2021).
3. Shummon Maass L. Artificial Intelligence in Video Games. *Towards data science*. Available at: <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-in-video-games-3e2566d59c22> (accessed 02.09.2021).
4. Dickson B. Unfair Advantage: Don't expect AI to play like a human. *PCmag*, Available at: <https://www.pcmag.com/opinions/unfair-advantage-dont-expect-ai-to-play-like-a-human> (accessed 02.09.2021).
5. Zamkov A.V., Krasheninnikova M.A., Lukina M.M., Tsynareva N.A. Robotizirovannaya zhurnalistika: ot nauchnogo diskursa k zhurnalistickomu obrazovaniyu [Robotic journalism: from scientific discourse to journalism education]. *Mediaskop – Mediascope*, 2017, issue 2. (In Russian). Available at: <http://www.mediascope.ru/2295> (accessed 30.03.2020).
6. Diamond J. Zebras and the Anna Karenina principle. *Natural History*, 1994, no. 103, p. 4.
7. Deisenroth M. A survey on policy search for robotics. *Foundations and Trends in Robotics*, 2013, no. 2, pp. 1-142.
8. Pang B. Seeing stars: Exploiting class relationships for sentiment categorization with respect to rating scales. *ACL*, 2005, pp. 115-124.

9. Schrodinger E. *What is Life? With Mind and Matter and Autobiographical Sketches*. Available at: <http://strangebeautiful.com/other-texts/schrodinger-what-is-life-mind-matter-auto-sketches.pdf> (accessed: 17.09.2021).
10. Challe T. The Rights of Nature – Can an Ecosystem Bear Legal Rights? *Columbia Climate School*. Available at: <https://news.climate.columbia.edu/2021/04/22/rights-of-nature-lawsuits/> (accessed 17.09.2021).
11. Mathew H. *Plants as Persons: A Philosophical Botany*. New York, State University of New York Press, 2011, 229 p.
12. Simpson C. Behavior Trees for AI: How They Work. 2014. *Gamasutra*. Available at: https://www.gamasutra.com/blogs/ChrisSimpson/20140717/221339/Behavior_trees_for_AI_How_they_work.php (accessed 17.09.2021).

Информация об авторах

Шестерин Никита Олегович, магистрант направления «Системный гейм-дизайн» школы дизайна факультета коммуникаций, медиа и дизайна, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация, ORCID: 0000-0003-2134-8412, nshesterin@gmail.com

Шестерина Алла Михайловна, доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры электронных СМИ и речевой коммуникации, Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Российская Федерация, ORCID: 0000-0001-7270-2376, shesterina8@gmail.com

Вклад в статью: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила в редакцию 30.09.2021
Одобрена после рецензирования 17.02.2022
Принята к публикации 24.02.2022

Information about the authors

Nikita O. Shesterin, Master's Degree Student in direction "System Game De-sign" of School of Design of Faculty of Communications, Media and Design, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation, ORCID: 0000-0003-2134-8412, nshesterin@gmail.com

Alla M. Shesterina, Doctor of Philology, Professor, Professor of Electronic Media and Speech Communication Department, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation, ORCID: 0000-0001-7270-2376, shesterina8@gmail.com

Contribution: authors made an equivalent contribution to the preparation of publication.

There is no conflict of interests.

The article was submitted 30.09.2021
Approved after reviewing 17.02.2022
Accepted for publication 24.02.2022