



Лапина Мария Анатольевна, доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н. И. Червякова, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь, Россия.

Lapina Mariya A., Associate Professor, Department of Computational Mathematics and Cybernetics, Faculty of Mathematics and Computer Sciences named after Prof. Nikolay Chervyakov, North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia.

Браун Юрий Сергеевич, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой цифрового образования, ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», Москва, Россия.

Braun Yury S., PhD in Pedagogy, Chairperson, Digital Education Department, Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia.

Лукьянов Дмитрий Александрович, Дибров Никита, Багаутдинова Алина Раисовна, студенты кафедры вычислительной математики и кибернетики факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н. И. Червякова, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь, Россия.

Lukyanov Dmitriy A., Dibrov Nikita, Bagautdinova Alina R. Students, Department of Computational Mathematics and Cybernetics, Faculty of Mathematics and Computer Sciences named after Prof. Nikolay Chervyakov, North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia.

Парфентьев Максим Евгеньевич, студент кафедры КБ-14 «Цифровые технологии обработки данных» Института кибербезопасности и цифровых технологий, ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва, Россия.

Parfentev Maksim E., Student, Department KB-14 “Digital data processing technologies”, Institute for Cybersecurity and Digital Technologies, MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia.

Анализ дидактического потенциала видеоигр: геймификация обучения и развитие метакогнитивных навыков

Аннотация. Данная статья предоставляет обзор на исследовательские работы в сфере образования. В современном мире, когда гаджеты стали неотъемлемой частью жизни людей, видеоигры стали частью жизни почти каждого второго человека на планете. В ходе работы были проанализированы исследования, связанные с влиянием геймдева (сферы разработки видеоигр) на образовательные процессы. Использование видеоигр в образовании является перспективной тенденцией, потому что игры предоставляют возможность не только получать теоретические знания, но и сразу же оттачивать их в симуляторах. В настоящее время всё больше образовательных

учреждений проявляют инициативу перехода на интерактивные методы обучения. Данный переход поможет индивидуализировать подходы к обучающимся, повышая их заинтересованность и эффективность. Видеоигры могут положительно влиять на образовательный процесс, предоставляя огромное количество практических возможностей изучения информации, грамотное использование видеоигр в образовательных целях демонстрирует повышение эффективности обучения.

Ключевые слова: видеоигры, образование, информационные технологии, влияние игр, видеоигры в образовании, геймификация, игры, обучение, фоновое обучение, целенаправленное обучение.

Analysis of the Didactic Potential of Video Games: Gamification of Learning and Development of Metacognitive Skills

Abstract. This article provides an overview of research in the field of education. In the modern world, when gadgets have become an integral part of people's lives, video games have become part of the life of almost every second person on the planet. In the course of the work, studies related to the impact of game development (the field of video game development) on educational processes were analyzed. The use of video games in education is a promising trend, because games provide an opportunity not only to obtain theoretical knowledge, but also to immediately hone it in simulators. Currently, more and more educational institutions are taking the initiative to switch to interactive teaching methods. This transition will help to individualize approaches to students, increasing their interest and effectiveness. Video games can positively influence the educational process, providing a huge number of practical opportunities for studying information, the competent use of video games for educational purposes demonstrates an increase in the effectiveness of learning.

Keywords: video games, education, information technology, influence of games, video games in education, gamification, games, learning, background learning, targeted learning.

Использование игр в целях обучения не является открытием в сфере образования. В своём исследовании Шпаковский Ю. Ф. и др. приводят в пример Прусскую игру первой половины XIX века «Кригшпиль», которая представляла собой настольную реконструкцию разнообразных военных ситуаций [2, с. 50]. Данная игра была предназначена для подготовки молодых офицеров к предстоящим боевым сражениям, именно эта игра позволила прусской армии добиваться больших успехов на полях сражений.

В современном мире с появлением возможности визуализации контента гейминг стал ключевым аспектом в жизни людей. По данным сайта Statista.com каждый второй человек на планете играл или играет в видеоигры. Недавние исследования показывают, что в настоящий момент в видеоигры играет около 3,02 млрд человек по всему миру, это около 35 % населения планеты [4]. В этом же исследовании было высчитано процентное соотношение респондентов, играющих в видеоигры, они разделены на следующие группы: группа мужчин и женщин и возрастные группы 16-24 года, 25-34 года, 35-44 года, 45-54 года, 55-64 года, 65 и больше лет [5]. Были получены следующие

результаты: около 92,2 % мужчин в возрасте от 16 до 24 лет играют в видеоигры, 93 % девушек того же возраста увлекаются геймингом на любом виде устройств. Опрос респондентов в возрасте от 25 до 34 лет показал следующий результат для мужчин и женщин – 89,6 % и 90,2 % соответственно. Результат опроса лиц 35-44 лет показывает следующие тенденции: 84,4 % мужчин и 86,3 % опрошенных женщин в свободное время увлекаются видеоиграми. Возрастная группа от 45 до 54 лет показала следующие результаты: 76,5 % мужчин и 80,4 % женщин предпочитают проводить время за компьютером или телефоном, играя в игры. Мужчины и женщины возрастной группы 55-64 года показывают более низкий результат: 69,2 % и 71,2 % соответственно. Наименьший результат показывают мужчины и женщины самой старшей возрастной группы – больше 65 лет: 57,6 % и 53,7 %. Данные были представлены в виде диаграммы (рис. 1), на которой наблюдается тенденция спада числа респондентов, которые предпочитают видеоигры.

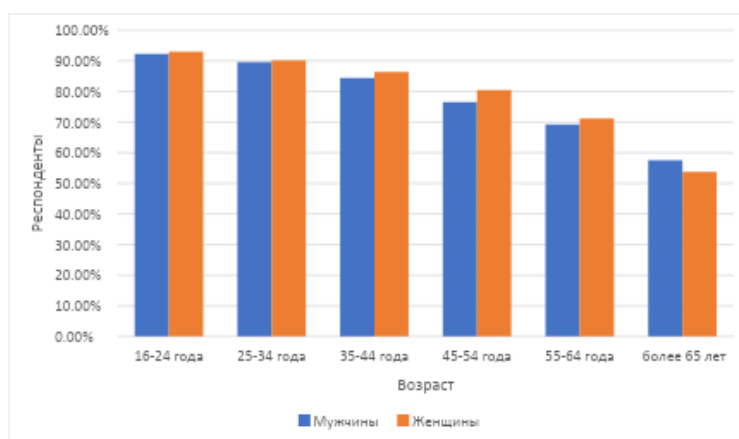


Рис. 1. Результаты опроса о вовлечённости в игры

Данное исследование показывает, что подавляющее количество респондентов предпочитают в свободное время заниматься геймингом. В современном мире, когда человеку всё чаще приходится взаимодействовать с виртуальным пространством, остро встаёт вопрос о влиянии видеоигр на образование.

Шпаковский Ю. Ф и Данилюк М. Д. выделили типы видеоигр по способам реализации обучения игроков – фоновое обучение и целенаправленное обучение [2, с. 51].

Фоновое обучение или экзогенные игры – это игры, сюжет которых не зависит от действий игрока, он повествуется своим чередом. При данном процессе прохождения основной компании игр геймер становится участником определённых событий, получая собственный опыт, который может в последующем подтолкнуть его к изучению целой эпохи. В своём исследовании Шпаковский Ю. Ф и Данилюк М. Д. приводят в пример серию игр *Assassins Creed* [2, с. 52].

Целенаправленное обучение или эндогенные игры – это игры, в которых обучение определённым навыкам является основной целью игры. В таких играх явно указывается цель и ожидаемый от игрока результат образовательного процесса. Чаще всего

к таким видам игр относят разнообразные симуляторы или тренажёры, которые имитируют разнообразные процессы. Так, например, Науменко А. А. и Князев А. С. в своём исследовании пришли к выводу, что видеоигры, а именно авиасимуляторы, можно использовать в образовательном процессе авиационных вузов [1]. Видеоигры предоставляют возможность создать все условия для более качественного и интересного изучения теории с последующей возможностью применить изученные материалы на практике. Воссоздание реальных чрезвычайных ситуаций в видеоигре поможет пилотам отточить свои навыки, которые они смогут применить в реальном полёте.

Следует отметить, что существует и третий тип обучения – внутреннее обучение, которое присутствует и в эндогенных играх, и в экзогенных играх. Данный вид обучения представляет собой обучение внутриигровым механикам, правилам и условностям игры. Эти знания помогают в улучшении понимания основ игры и лучшем ориентировании в ней, но данные знания абсолютно бесполезны вне игры.

Squire K. в своём исследовании приходит к выводу, что наиболее эффективными видеоиграми в сфере образования являются эндогенные игры, в которых процесс игры представляет собой целенаправленное обучение необходимым навыкам [6]. Данный вид игр помогает лучше и быстрее усваивать специфическую информацию благодаря более детальным механикам и более глубокому погружению в игровой процесс.

Использование игровых механик позволяет создать образовательную среду внутри видеоигры. Также примером может послужить видеоигра Minecraft – компьютерная игра в жанре «песочница», предоставляющая игроку свободу действий и творчества. Вышедшая в 2016 году специальная версия Minecraft: Education Edition стала популярна среди учителей общеобразовательных школ и других образовательных учреждений. Данная версия предоставляет возможность изучения математики, программирования, истории и даже космоса. В некоторых странах данная версия игры была включена в обязательную программу. Выбор данной игры как основы для использования видеоигр в образовательной сфере не случаен, недавние исследования демонстрируют, что ежемесячное количество геймеров, играющих в Minecraft, превышает 140 миллионов человек. Именно огромная база геймеров, предпочитающих эту игру, сподвигла не только создателей, но и людей, которые создают модификации, приложить все усилия, чтобы воссоздать учебный процесс и сделать его понятнее и доступнее.

Таким образом, в ходе работы были проанализированы статьи о влиянии видеоигр на сферу образования. В работах авторы отмечали увеличение эффективности и скорости обучения учащихся за счёт игровой формы обучения, которая помогает сделать восприятие информации более простым и интересным. Использование видеоигр в образовательных целях уже становится популярно, потому что через игру человек лучше и быстрее воспринимает необходимую информацию. Видеоигры предоставляют возможность оттачивать практические навыки в различных отраслях: программирование, авиация, электроника, химия и т. д. Возможность индивидуализации подхода к обучению учащихся делает видеоигры перспективным решением в проблеме

нежелания учиться новому. Видеоигры стали неотъемлемой частью жизни человека, использование видеоигр в образовательных целях уже давно зарекомендовало себя как эффективный и простой способ обучения.

Список литературы

1. Наumenко А. А., Князев А. С. Использование авиасимуляторов в учебном процессе авиационного вуза // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. 2021. № 4. С. 64–72.
2. Шпаковский Ю. Ф., Данилюк М. Д. Видеоигры в процессе образования // Труды БГТУ. Серия 4: Принт- и медиатехнологии. 2018. № 1 (207). С. 50–55.
3. Clement J. Number of monthly active players of Minecraft worldwide as of August 2021 // Statista.com. URL: <https://www.statista.com/statistics/680139/minecraft-active-players-worldwide/> (дата обращения: 25.01.2025).
4. Clement J. Number of video game users worldwide from 2019 to 2029 // Statista.com. URL: <https://www.statista.com/forecasts/748044/number-video-gamers-world> (дата обращения: 25.01.2025).
5. Clement J. Share of internet users worldwide who play video games on any device as of 3rd quarter 2024, by age group and gender // Statista.com. URL: <https://www.statista.com/statistics/326420/console-gamers-gender/> (дата обращения: 25.01.2025).
6. Squire K. From content to context: Videogames as designed experience // Educational researcher. 2006. Vol. 35, No. 8. P. 19–29.

References

1. Naumenko A. A., Knyazev A. S. Ispolzovanie aviasimulyatorov v uchebnom protsesse aviatsionnogo vuza. *Vestnik Armavirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2021, No. 4, pp. 64–72.
2. Shpakovskiy Yu. F., Danilyuk M. D. Videoigry v protsesse obrazovaniya. *Trudy BGTU. Seriya 4: Print- i mediatekhnologii*. 2018, No. 1 (207), pp. 50–55.
3. Clement J. Number of monthly active players of Minecraft worldwide as of August 2021. In: Statista.com. *Available at*: <https://www.statista.com/statistics/680139/minecraft-active-players-worldwide/> (accessed: 25.01.2025).
4. Clement J. Number of video game users worldwide from 2019 to 2029. In: Statista.com. *Available at*: <https://www.statista.com/forecasts/748044/number-video-gamers-world> (accessed: 25.01.2025).
5. Clement J. Share of internet users worldwide who play video games on any device as of 3rd quarter 2024, by age group and gender. In: Statista.com. *Available at*: <https://www.statista.com/statistics/326420/console-gamers-gender/> (accessed: 25.01.2025).
6. Squire K. From content to context: Videogames as designed experience. *Educational researcher*. 2006, Vol. 35, No. 8, pp. 19–29.