

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Калабин Н. А.¹ студент гр.253503, Сорока Д. Ф.² студент гр.253503

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники¹
г. Минск, Республика Беларусь*

Рогов М. Г. – ассистент каф. информатики

Аннотация. В данной научной работе будут проанализированы методы геймификации в электронном обучении, выделены плюсы и минусы виртуальной, дополненной реальностей и видеоигр. Приведены примеры успешного применения геймификации в электронном обучении. А также рассказано про перспективу такого подхода.

Ключевые слова: геймификация, электронное обучение, онлайн обучение, игра, игровые элементы, виртуальная реальность, дополненная реальность.

Как показывают многие исследования, привычные методы обучения являются менее эффективными, а сегодняшние студенты не так вовлечены в процесс и по-другому воспринимают и усваивают информацию. Высшие учебные заведения переходят на онлайн обучение из-за его эффективности в образовании и общении между студентами. Многие из них проводят большую часть своего времени, взаимодействуя с интернетом, что еще раз доказывает необходимость онлайн обучения. Благодаря сегодняшним технологическим достижениям становится возможным использовать такой подход в онлайн обучении как геймификация. Данный метод включает в себя элементы игры для мотивации студентов к выполнению разного рода заданий.

Геймификация является эффективной благодаря многим принципам: увлеченности игрой, задействование фантазии, склонности к познанию, а также различного рода испытаниям. Эти принципы объединяются понятием внутренней и межличностной мотивации. Внутренняя мотивация появляется при прохождении студентом испытаний с повышающейся сложностью, получении очков и наград за успехи в учебе. Межличностная, например, может появиться при соперничестве студентов или введения рейтинговой системы, где каждый участник сможет ознакомиться со своими результатами, что опять же увеличит их желание достигать лучшего результата. При таком подходе не обязательно личное взаимодействие, так как оно может осуществляться посредством формата электронного обучения.

При реализации игровых подходов в онлайн обучении нужно избегать наиболее распространенных ошибок. Уровни сложности заданий должны соответствовать знаниям учащихся, в противном случае обучающиеся при возникновении любых сложностей могут потерять желание и интерес к обучению. Не должен быть переизбыток наград, так как это снижает ценность выполняемых учащимся заданий.

Виртуальная и дополненная реальности являются довольно популярными подходами к обучению. Многие страны понимают потенциал этой технологии. Министерство Образования Франции включило дополненную реальность в среднешкольную программу для того, чтобы учащиеся научились решать проблемы с использованием технологий: решения проблем они должны будут воссоздать в дополненной реальности. В ОАЭ 17 школ вступили в проект по введению виртуальной реальности в программу обучения. Южная Корея планирует выделить миллионы долларов на развитие виртуальной реальности, а достижения в этой сфере будут также использованы и в образовательных программах. Основываясь на отчете Digi Capital, в 2023 году доход индустрии по производству 3.5 миллиардов девайсов для дополненной реальности должен составить от 85 до 90 миллиардов долларов. В то время как для 60 миллионов девайсов индустрии виртуальной реальности – 15 миллиардов долларов.

Исследование, сравнивающее виртуальную реальность и традиционный подход к обучению, показывает, что в результате группа, использующая виртуальную реальность, показала, что во время и после обучения их настроение было гораздо лучше, чем у другой: они были больше мотивированы выполнять задания, а также пребывали в состоянии настолько увлеченном работой, что не замечали времени, проведенного за ней. Группа с традиционным подходом в это же время продемонстрировала несколько лучшее усвоение информации на результирующем тестировании, однако группа, учившаяся с использованием виртуальной реальности была меньше знакома с темой занятий и не обладала знаниями в этой области. Таким образом, можно сделать вывод о том, что если бы группы выбирались тщательнее, то можно было бы заметить значительную эффективность в подходе с элементами геймификации.

Несмотря на все достоинства виртуальной и дополненной реальностей, существуют значительные минусы. Виртуальная реальность может развивать у детей миопию, дезориентацию, тошноту, утомление глаз из-за полного отключения от реального мира и постоянного воздействия на органы чувств. Последствия для здоровья при использовании дополненной реальности обычно менее интенсивны, поскольку пользователи продолжают оставаться в реальном мире, хотя могут возникнуть проблемы с усталостью глаз из-за длительного взаимодействия с экраном устройства.

Современные игровые среды предоставляют огромную свободу для реализации фантазии и развития детей. На основе некоторых игр, создаются целые образовательные площадки, что делает этот вид геймификации куда более доступным и открытым, в сравнении с виртуальной и дополненной реальностями, для использования которых требуются дорогостоящее оборудование и наличие большого количества свободного места. Однако эффективность видеоигр в обучении не уступает симуляторам, так как первые тоже используют тактику полного погружения в игровой процесс, что позволяет сохранять увлеченность обучением. Виртуальная реальность в то же время является более гибкой в вопросе выбора сложности и погруженности в игровой сюжет. Тем не менее многие исследователи считают, что определения видеоигр и симуляторов в образовательном контексте являются довольно размытыми, поэтому их совмещение позволит добиться наибольшей эффективности.

Существует множество удачных примеров внедрения игровых элементов в онлайн обучение. Domino's Pizza создал собственное приложение Pizza Hero, позволяющее игрокам изготавливать продукцию этой компании, параллельно экспериментируя с ее составляющими. В результате чего первые 5000 игроков в таблице рейтинга данной игры получили предложение о работе. Так как игроки, вошедшие в топ уже овладели знаниями рецептов и технологиями приготовления блюд, это помогло им в будущем адаптироваться к работе в новом для них месте. В платформу обучения сети Burger King интегрирован тренажер с игровыми элементами, позволяющий имитировать работу ресторана в период максимальной загруженности. У игроков есть только 5 минут для того, чтобы выполнить требующиеся от них задачи, а время, затраченное на каждое из них вычитается из начальных пяти минут.

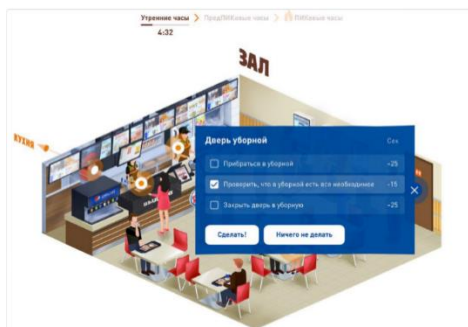


Рисунок 1 – Скриншот тренажера Burger King

Также хорошим примером использования видеоигры в образовании послужит продукт под названием "Fold.it". Он был разработан учеными Вашингтонского Университета в 2008 году, а его развитие поддерживается грантом научного фонда США. Игра визуализирует связи белка в клетках и моделирует их поведение. Задачей пользователей является как можно более компактно свернуть белок, а о успешности выполнения задания свидетельствует количество очков, которые он получает. Игра позволяет не только лучше запоминать информацию, но и может помочь ученым в лечении таких заболеваний как рак, СПИД и многих других смертельных заболеваний.

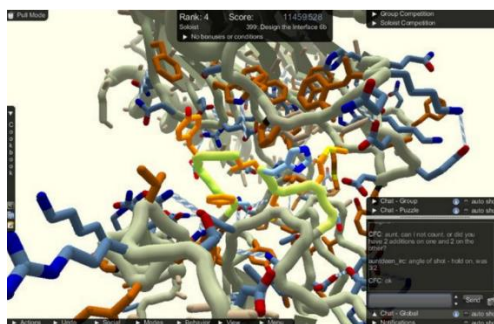


Рисунок 2 – Скриншот из игры "Fold.it"

Minecraft – отличный пример видеоигры, которая используется в геймификации. В Minecraft игроки могут строить, исследовать и взаимодействовать в огромном открытом мире, это дает простор для фантазии и почти не ограничивает возможности для создания образовательных сценариев и уроков. Существуют образовательные площадки, на которых можно найти уже готовые занятия. На них размещены уже готовые образовательные миры, где студенты могут изучать историю, географию и математику через взаимодействие с виртуальной средой и решением задач внутри игры.

Duolingo является самым популярным и успешным проектом по внедрению элементов геймификации в изучение иностранных языков. Игровая механика делает процесс обучения веселым, а адаптация к уровню знаний и потребностям каждого пользователя помогает учиться в своем темпе. Duolingo активно поддерживает их, напоминая о ежедневных занятиях, поощряя за достижения, помогая устанавливать собственные цели. Система мгновенной обратной связи помогает понимать ошибки и успехи, мотивирует и вовлекает в процесс обучения. Основной проблемой является то, что для более глубокого понимания языка могут потребоваться дополнительные ресурсы. Duolingo имеет более широкий выбор уроков и возможностей для некоторых языков, но не для менее популярных и востребованных, а для изучения более специализированных тем может быть сложно найти подходящие материалы.

В странах СНГ также используются некоторые элементы геймификации. Самой распространенной системой является балльно-рейтинговая система (БАРС). Ее логика подразумевает, что студенты должны собрать свой итоговый балл по дисциплине, участвуя в различных формах академической активности. У такого подхода в онлайн обучении есть значительный минус: во время выполнения тестов и экзаменов студенты могут пользоваться интернетом и другими источниками информации. Так как такой подход не эффективен, то некоторые преподаватели БГУИР используют сторонние образовательные платформы, например Stepik. Stepik в основном использует такие элементы геймификации как рейтинг, баллы, иллюстрацию прогресса учащегося, а также награды за прохождение курсов в виде грамот и дипломов. Однако есть существенный недостаток, который также был описан выше: некоторые задания, представленные на платформе, ориентированы на учащихся, обладающих более глубокими знаниями. Таким образом, идеального применения методов геймификации пока еще нет.

Исходя из рассмотренных данных можно сделать вывод о том, что геймификация является отличным подходом для онлайн обучения, так как позволяет стимулировать студентов, добиваться значительных успехов, влиять на их эмоциональное состояние. При качественном подборе сложности заданий, грамотному подходу к количеству наград за их прохождение можно гарантировать успех такой системы.

Список использованных источников:

1. "Gamification in education: Real benefits or edutainment?" – научная статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/profile/Robert-Cassidy-6/publication/325615804_Gamification_in_education_Real_benefits_or_edutainment/links/5b18996045851587f297c7e2/Gamification-in-education-Real-benefits-or-edutainment.pdf – Дата доступа 10.04.2024.
2. Is it worth it to consider videogames in accounting education? A comparison of a simulation and a videogame in attributes, motivation and learning outcomes – научная статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138489116300176?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=86cb2f8dec4d7908. – Дата доступа: 10.04.2024.
3. Exploring graduate student's perspectives toward using gamification techniques in online learning – научная статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/325597https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/325597>. – Дата доступа: 10.04.2024.
4. Сравнительный анализ действующих практик геймификации высшего образования – научная статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ismm.irgups.ru/sites/default/files/articles_pdf_files/comparative_analysis.pdf. – Дата доступа: 10.04.2024.
5. What is better AR or VR? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/swlh/what-is-better-ar-or-vr-mixed-reality-for-education-699005226e81>. – Дата доступа: 10.04.2024.

UDC 004.832.24

ANALYSIS OF GAMIFICATION METHODS IN E-LEARNING: A COMPARATIVE PERSPECTIVE

Kalabin M.A.¹, Saroka D. F.²

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics¹, Minsk, Republic of Belarus

Rogov M. G. – Assistant of the Department of Computer Science

Annotation. *This scientific work will analyze gamification methods in e-learning, highlighting the pros and cons of virtual, augmented realities and video games. Examples of successful application of gamification in e-learning are given. It also talks about the prospects of this approach.*

Keywords: *gamification, e-learning, online learning, game, game elements, virtual reality, augmented reality.*