

Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2022. № 2 (295). С. 47–52.
Izvestia Voronezh State Pedagogical University. 2022. (2), 47–52.

Научная статья

УДК 37.011

DOI 10.47438/2309-7078_2022_2_47

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Наталья Петровна Атаманова¹, Ольга Яковлевна Емельянова²

Воронежский государственный педагогический университет^{1,2}
Воронеж, Россия

¹Аспирант кафедры общей педагогики,

ORCID ID: 0000-0002-8833-6806, тел.: (4732) 53-25-82, e-mail: atamanova_n@mail.ru

²Кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей педагогики,

ORCID ID: 0000-0002-1936-1696, тел.: (4732) 53-25-82, e-mail: olga-emel@rambler.ru

Аннотация. Статья посвящена актуальной теме – мотивации обучающихся при использовании компьютерных игровых технологий в образовании. Цель статьи – рассмотреть вариант мотивационной модели школьников (игроков), изучить и выявить влияние типа мотивации школьника (игрока) на выбор элементов компьютерных игровых технологий (сюжет, элементы поощрения, сценарии). Актуальность проблемы обусловлена возрастающим интересом к использованию компьютерных игровых технологий в образовательном процессе при переходе на дистанционный формат обучения и применению однотипных элементов игрофикации без учета психологических особенностей школьников. Проводится анализ нескольких существующих моделей игровых мотиваций, классификация психологических типов игроков по степени и причинам вовлечения их в игру, рассматривается таксономия игрофикации образовательного контента. В исследовании приняли участие 320 школьников. Опрос осуществлялся посредством онлайн-формы на базе центра дополнительного образования «Кванториум» (г. Воронеж). В качестве метода сбора использовался опросник для определения мотивации игрока в онлайн-играх Ника Йи в русскоязычной адаптации, выполненной на базе Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, раскадровки, отражающие основные элементы таксономии игрофикации А. Тода, предложенные данным ученым. Выявлено, что у школьников приоритетный выбор игровых элементов находится во взаимосвязи с типом мотивации.

На основе результатов предложены рекомендации по персонализированной игрофикации в образовании, основанные на оценке цифрового следа обучающихся, определены дальнейшие направления исследования в данной области. Анализ полученных результатов позволяет сформулировать рекомендации необходимые для практиков и ученых при использовании компьютерных игровых технологий в образовательном процессе.

Ключевые слова: образование, игровые технологии, игрофикация, игровые элементы, игровые механики, обучающие системы, таксономия образовательных целей, мотивация.

Для цитирования: Атаманова Н.П., Емельянова О.Я. Особенности мотивационной сферы обучающихся при использовании компьютерных игровых технологий // Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2022. № 2. С. 47–52. DOI: 10.47438/2309-7078_2022_2_47

Введение

В последние годы игровые технологии используются для повышения мотивации в различных областях, таких как здоровьесбережение [7], образование детей и взрослых [4; 13]. Одна из задач использования игровых технологий в образовании – формирование у обучающихся заданного психолого-педагогического результата: вовлеченности, мотивации, самостоятельности или развития коммуникативных навыков, повышения интереса к образовательному процессу.

Несмотря на актуальность вопроса персонализации в образовании, исследователи не пришли к единому мнению о том, какие игровые элементы и механики наиболее подходят для каждого психологического типа. При выборе способа внесения в тот или иной образовательный процесс элемента игровых технологий, в большинстве исследований как

зарубежных, так и отечественных, указывается на унифицированность и однообразность [8; 13]. Таким образом, одной из проблем в области педагогики является целесообразность выбора элементов игрофикации с учетом личностных особенностей обучающихся, выявление факторов положительной динамики, а также подбор форм обучения и контроля с учетом субъективной оценки успешности обучающихся. Цель нашего исследования – выявить взаимосвязь между мотивационной моделью школьников (игроков) и используемыми элементами компьютерных игровых технологий. Мы полагаем, что внесение определенного сюжетного содержания игры, решение задач различной степени сложности и формата в образовательный процесс с помощью компьютерных игровых технологий удовлетворяет познавательные потребности обучающихся, что способствует повышению мотивации в обучении.

Игровые технологии в образовании

Представление о феномене игры достаточно широко представлено в науке в аспекте философии,

психологии, педагогики. Платон, Аристотель и другие античные философы высоко ценили воспитательное, эстетическое, социальное значение игры. Мыслители эпохи Возрождения и Просвещения рассматривали многогранное влияние игры на формирование личности человека, подчеркивая приобщение через игру к практическому опыту, труду, знаниям.

Исследованием проблемы игровой деятельности и ее периодизации в отечественной педагогике занимался Д.Б. Эльконин. Им описана структура и основные элементы игровой деятельности: сюжет, содержание, роль, воображаемая ситуация, правила, игровые действия, игровые отношения. В теории Л.С. Выготского определяющим фактором в игре является создание ребенком воображаемой ситуации вместо истинной и воплощение им роли, адаптированной к новым, вымышленным значениям окружающих его предметов [3].

Педагогическая игра, в отличие от игры в широком смысле слова, обладает основными признаками – четко поставленная цель обучения и соответствующие ей образовательные результаты, характеризующиеся учебно-познавательной направленностью. Понятие «игровые технологии» включает ряд приемов организации учебного процесса в форме различных видов игр. В дидактике В.И. Загвязинского под понятием «игровая технология» понимается процесс реализации игры в образовательном процессе с целью повышения активизации познавательной деятельности обучающихся, формирование интереса к изучению предмета, освоение коммуникативных, универсальных учебных действий [6]. В настоящее время общение и взаимодействие людей отчасти перемещается в цифровую плоскость, как следствие, и игровые технологии как форма обучения реализуются с помощью компьютерных технологий.

В 80-е годы О.К. Тихомиров, Л.Н. Бабанин, А.Г. Шмелев исследовали компьютерные модели настольных игр в обучении, творческую и учебную деятельность в ходе игры, опосредованную компьютером: соревновательный и исследовательский жанр игры, соревнование с самим собой.

Сегодня в образовании используются новые модели и подходы на основе симбиоза информационных и игровых технологий: естественно-бытовое обучение через развлечение, в том числе деловые игры; использование игровых элементов и сценариев в неигровой деятельности; игры, разработанные с целью обучения; подход в обучении, использующий идею механики игры для достижения заложенных целей обучения [1].

В связи с ростом числа компьютерных игр в современном мире появилось множество исследований различных аспектов игр:

- формирование технологической, цифровой компетентности у детей средствами игровых технологий (А.А. Потапов, Ф.Ю. Боташева, Н.В. Борисова, П.Н. Воробкалов, А.В. Жильцов, Л.М. Дергачева);
- стимулирование познавательного интереса школьников (А.Л. Каткова, А.О. Плиева, А.В. Редькина, А.В. Цветчих, А.М. Бессмертный);
- специфика поведения и психологические особенности (А.Л. Мазелис, А. Марчевски, Г. Тонделло, А. Тода),
- психологические проблемы, связанные с чрезмерной увлеченностью играми (Н.А. Иванова, Н.В. Богачева, А.А. Войскунский, А.В. Гришина, А. Тода);
- методолого-технологические аспекты информатизации образования с использованием игровых

технологий (И.В. Роберт, А.А. Юрков, О.А. Шабалина, Е.В. Кряжева).

В то же время большинство учебных занятий и курсов, в которых внедрены игровые технологии в виде элементов компьютерной игры, разрабатываются без учета персонализации, игнорируя личностные особенности, применяя универсальные элементы, сюжеты, механики. Анализ учебных курсов и дидактических материалов в открытых источниках (порталы дидактических материалов, открытые курсы, онлайн-копилки методических материалов и педагогических практик) позволил нам выявить наиболее часто используемые элементы онлайн-обучения, в том числе с использованием игровых технологий:

- создание и применение QR-кодов, содержащих гиперссылки на учебный материал;
- применение интерактивных головоломок, пазлов в образовательных целях, шаблон которых дополнен предметным содержанием;
- создание и проведение онлайн-опросов с целью проверки уровня усвоения информации, закрепления материала урока;
- начисление очков, значков с целью фиксации обратной связи в реальном времени, визуализации достижений;
- использование таблицы рейтингования по различным категориям, количество которых служит для достижения соревновательного эффекта.

Исследования мотивации в игровой деятельности

Цель использования игровых технологий тесно связана с понятиями «мотивация» и «интерес». Проблема соотношения стремлений и интересов, по мнению Л.С. Выготского, является основой для понимания психического развития ребенка, обусловленного динамикой интересов и действий, изменением тенденции его поведения, в то же время интересы подростка не тождественны навыкам. Под интересами понимаются целостные динамические установки, определяющие характер направления реакции человека. Зарождение интересов он видел в глубинных началах биологической основы личности, развивающимися вместе со всей личностью, именно развивающимися, а не приобретаемыми. Л.С. Выготский один из первых разделил «мотив и стимул», исследовал вопрос произвольной мотивации [3]. По мнению А.Н. Леонтьева, человеческая деятельность полимотивирована: основание мотива многогранно и формируется во взаимосвязи с различными потребностями. Мотивы придают личностный смысл деятельности и ее составляющим. Согласно М.А. Холодной, в теории самодетерминации бинарно противопоставлены внутренняя и внешняя мотивация: в первом типе поведение является и стимулом, и наградой, во втором – ради внешнего признания или вознаграждения [10]. Компетентность и автономия – значимые психологические потребности, лежащие в основе внутренне мотивированного поведения.

В течение последних десятков лет предпринималось несколько попыток исследовать, как определенные характеристики личности могут повлиять на вовлеченность в игровую деятельность, в том числе в компьютерные игры, как сгруппировать по выявленным характеристикам и спрогнозировать поведение. Пионером мотивационного подхода к определению типов игроков за компьютером был Ричард Бартл. В 1996 году он предложил классификацию четырех типов игроков по ведущей мотивации: коммуникаторы (socializers), исследователи (explorers), киллеры (killers), карьеристы (achievers) [11]. Основываясь на типах, предложенных Барт-

лом, Ник Йи описал факторную модель игровой мотивации, включающую связь деятельности игрока в различных игровых жанрах. Он изучал вопрос игровой мотивации с начала двухтысячных годов, работая в Стэнфордском университете. На основе авторского опросника игроков в массовые многопользовательские ролевые онлайн-игры Н. Йи предложил шестифакторную мотивационную модель игроков: действие (Action), социальность (Social), мастерство (Mastery), достижение (Achievement), погружение (Immersion) и креативность (Creativity), каждый из которых в дальнейшем дополнил двумя субфакторами [5]. Типы пользователей, имеющие внутреннюю мотивацию, – это «погружение», «креативность», «действие» и «социальность», в то время как остальные мотивированы внешними факторами. Таким образом, для типа «достижения» достаточно внести очки и награды для вовлечения, в то время как «мастерство», «креативность» требуют дополнительные продуманные игровые механики. Данная модель мотивации для взрослых игроков в онлайн-игры и киберспорт подтверждена Н.А. Ивановой и Н.В. Бога-

чевой эмпирическими исследованиями на большом массиве игроков-мужчин [5]. По мнению Н.А. Ивановой, желание преодолеть трудности в игре приводит к развитию и совершенствованию навыков.

Таксономия игрофикации

Несмотря на то, что описаны несколько моделей применения игровых технологий с элементами компьютерных игр, лишь некоторые из них разработаны для образовательного контекста. В работах А.А. Потапова, А.Л. Катковой, Л.М. Дергачевой описываются преимущества использования компьютерных игровых технологий в образовании, а также предлагаются учебные задания с применением данной технологии [8; 9].

В настоящее время исследованиями адаптации игровых технологий для образовательного процесса занимаются английские ученые в Университете Дарема. Армандо М. Тода и коллеги накопили большой эмпирический опыт применения игровых технологий в онлайн-курсах, что позволило им систематизировать двадцать один компонент игрофикации, объединив их в пять групп (рис. 1) [14].

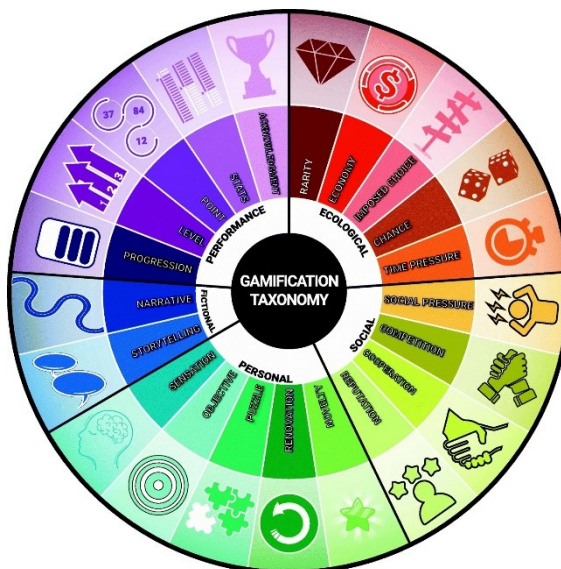


Рисунок 1 – Таксономия игрофикации образовательного контента. Армандо М. Тода [14]

Группа «Performance» связана с обеспечением внешней обратной связи и содержит компоненты: значки, медали, индикаторы выполнения заданий, информационные панели, баллы, очки опыта. Группа «Ecological» связана со онлайн-средой, жанром игры, например, с получением дополнительных баллов не фиксированно, а случайно, обыгрыванием обменных пунктов, наличием таймеров. Группа компонентов «Social» фиксирует взаимодействие обучающихся в игровой среде в виде соревнования, сотрудничества, различные титулы (в отличие от уровней титулы не зависят от навыков). «Personal» включает компоненты для удержания в игровом мире: добавление новой информации, элементов, героев, микроцели для уровней или заданий, викторины и головоломки, возможность повторного выполнения заданий, различные динамические элементы, элементы виртуальной и дополненной реальности. Развитие событий во взаимосвязи с действиями в игре и включение историй составляют группу компонентов «Fictional».

Исследования взаимосвязи

Одно из первых исследований по взаимосвязи между типом мотивации игроков и игровыми эле-

ментами курса в среде электронного обучения было проведено Б. Гил, А. Марчевски в 2015 году в Автономном Университете Мадрида [12]. Взяв за основу классификацию Р. Бартла, ими сопоставлены типы игроков с 19 игровыми элементами. В опросе принимали участие 20 обучающихся первого курса факультета компьютерных наук, участвовали все желающие. Исследование показало, что для всех типов игроков, кроме «исследователь», обучающиеся отмечали те же игровые сценарии, что и в описании определенного у них типа мотивации. В 2016 году в университете Ватерлоо под руководством Г. Тонделло было проведено аналогичное исследование на уроках математики с 258 обучающимися старших классов, используя в курсе 32 игровых элемента [15]. В результате была зафиксирована положительная корреляция между всеми типами пользователей, кроме «Social»: обнаружено, что обучающиеся более вовлечены в учебную задачу, когда использовались игровые элементы, адаптированные для их мотивационных типов.

Результаты

На базе ГБУ ДО ВО ЦИКДиМ «Кванториум» (г. Воронеж) в марте 2022 года нами проведена ди-

агностика 330 обучающихся технической направленности в возрасте 12–16 лет для определения соотношения между ведущим типом игрока и предпочтениями в выборе игровых элементов, представленных в виде раскадровок. Раскадровки, или скетчи – это графическое изображение повествования, используемое для иллюстрации интерфейсов. В данном случае раскадровки применялись для сбора реакции пользователей на элементы системы; представляя визуальный способ, облегчающий понимание, они помогали сфокусировать внимание респондентов на предлагаемом функционале. В исследовании использовано пять раскадровок по три кадра в каждой, представляющих вымышленную среду обучения без указания на конкретную платформу. Каждая серия раскадровок включала изображение игровых элементов в соответствии с таксономией игрофикации, предложенной А. Тода. Анкета состояла из демографической информации: пол, возраст, класс, частота игры за компьютером и

пр. (табл. 1), вопросника на определение выраженного типа игрока из 24 пунктов, оцениваемых по пятибалльной шкале (табл. 2), фиксации предпочтительной игровой механики, визуализированной на раскадровке. Сбор данных производился с помощью онлайн-опроса. Опросник для определения мотивации игрока в онлайн-играх Ника Йи использован в русскоязычной адаптации, выполненной Н.В. Богачевой на базе Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова [2].

В анкетировании участвовали 155 девочек и 175 мальчиков, из них в компьютерные игры более одного раза в неделю чаще играют мальчики. Мы обнаружили, что ведущим типом мотивации является внутренняя мотивация, независимо от возраста. Это означает, что игры – это прежде всего деятельность, осуществляемая в первую очередь из интереса, для удовольствия.

Таблица 1 – Демографические данные респондентов, результат анкетирования

Параметр	Значение, %
Пол	
Девочки	47
Мальчики	53
Возраст	
12–14	79,7
15–17	20,3
Отношение к компьютерным играм	
Играют в игры	67
Не играют в игры	33
Как часто играют	
Каждый день	13
Раз в неделю	47
Реже одного раза в неделю	40

Таблица 2 – Распределение выраженности типов игроков, результат анкетирования

Тип мотивации игрока	Значение, %	Средний балл
Социальность (social)	35	24,18
Действие (action)	30	23,98
Мастерство (mastery)	12	22,50
Достижение (achievement)	12	20,53
Погружение (immersion)	10	20,42
Креативность (creativity)	1	14,66

Исследование показало, что практически все ситуации на изображениях являются для школьников скорее интересными, чем нет. При этом некоторые сюжеты получили более высокие оценки, что подтверждается при определении типа игрока: наиболее выраженными мотивами являются познавательные (узнать что-то) мотивы достижения (получить результат). Также высокие оценки получили мотивы новизны (встречать что-то необычное). Поскольку типы «мастерство» и «достижение» мотивированы внешними мотивами, основные их ассоциации связаны с повышением сложности и дополнительными баллами. Неоднозначен, по нашему мнению, выбор большинством по типу «действие», т.е. теми, кого характеризует разрушительное поведение, стремление к быстрому развитию сюжета, элементов соревнований и викторин. При этом выбор соревновательного сюжета данными типами подтверждает тот факт, что конкуренция мотивирует игроков со склонностью к активному поведению. Сторителлинг, текстовые истории в формате нарратива с выбором действия героя истории чаще были выбраны типом «социальность», вероятно, из-за плотного взаимодействия игрока с системой. Несмотря на то, что типов, ассоциирующихся с самовыражением («креативность»), в опросах было ми-

нимальное значение, тем не менее, они сосредоточились на викторинах и головоломках.

Задания в образовательном контенте онлайн-курса могут быть представлены в разном формате. При регистрации обучающегося, создании учетной записи, возможно первым этапом включить тест на определение ведущего типа игрока. В зависимости от полученного результата, используя банк заданий, ученику будет предложен индивидуальный набор заданий. Для каждого ученика будет создан персональный интерфейс в информационной среде. Так, не изменяя микроцель обучения для учебного модуля, подбирая только формат заданий, можно повысить мотивацию школьников, а значит, и вероятность прохождения курса до конца возрастает. С помощью данной техники можно определить серию паттернов «если – то». На основании разметки образовательного результата, анализ цифрового следа в информационно-образовательной среде позволит перейти к формальному оцениванию результата обучения, проследить его динамику.

Выводы

Таким образом, игровые технологии как активный метод обучения содержат большой потенциал активизации обучающихся в учебном процессе. Несмотря на то, что в исследованиях не указана положительная динамика академической успеваемо-

сти, тем не менее, адаптация элементов и механик игры под психологические особенности ребенка позволит изменить поведение и отношение обучающихся, они могут быть более мотивированы продолжать свое обучение. В процессе исследования были определены аспекты внутренней и внешней мотивации, возникающие посредством использования игровых технологий, формы их внедрения. Зная игровые предпочтения ребенка, можно спрогнозировать, как эффективно преподнести учебный

материал и спроектировать образовательный маршрут таким образом, чтобы затруднения в освоении сложного материала компенсировались высокой мотивацией выполнения заданий с помощью игровых технологий.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Акчелов Е.О., Галанина Е.В. Новый подход к геймификации в образовании // Векторы благополучия: экономика и социум. 2019. № 1 (32). С. 117–132.
2. Богачева Н.В., Епишин В.Е., Мильянская А.В. Адаптация русскоязычной версии опросника мотивации игры в массовые многопользовательские ролевые онлайн-игры (ММОРПГ) Ника Йи // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 18, № 3. С. 475–490. DOI: 10.17323/1813-8918-2021-3-475-490
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. СПб. : СОЮЗ, 1997. 96 с.
4. Дмитриев В.Я., Игнат'ева Т.А., Пильявский В.П. Трансформация образования: основные тенденции // Экономика и управление. 2020. Т. 26, № 8(178). С. 873–878. DOI 10.35854/1998-1627-2020-8-873-878
5. Иванова Н.А. Мотивы вовлеченности мужчин в массовые онлайн-игры : автореф. дис. ... канд. психол. наук, СПб., 2020. 302 с.
6. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация : учеб. пособие. М. : Академия, 2001. 192 с.
7. Кайдалова Е.А. Использование информационных технологий в продвижении здорового образа жизни среди молодежи // Организация работы с молодежью в информационном обществе : материалы Одиннадцатой международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 19–21 ноября 2020 г. / под ред. Г.В. Ковалевой. СПб. : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 144–146.
8. Каткова А.Л. Использование компьютерных игр в процессе обучения информатике для стимулирования познавательного интереса студентов // ОНВ. 2006. № 10 (48). С. 183–186.
9. Потапов А.А., Павлова И.В. Применение активных методов для повышения мотивации студентов к обучению по дисциплине «Силовая электроника» // Непрерывное образование: XXI век. 2020. Вып. 1 (29). С. 60–67.
10. Холодная М.А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума. 2-е изд, перераб. и доп. СПб. : Питер, 2004. 384 с.
11. Bartle R. Designing Virtual Worlds. 2003. New Riders. P. 145.
12. Gil B., Cantador I., Marczewski A. Validating gamification mechanics and player types in an e-learning environment // Design for teaching and learning in a networked world, Springer, 2015. P. 568–572. DOI: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-24258-3_61
13. Klock A.C.T., Gasparini I., Pimenta M.S., Hamari J. Tailored gamification: a review of literature // J. Hum. Comput. Stud. 2020. № 144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102495>
14. Toda A.M., Klock A.C.T., Oliveira W. et al. Analysing gamification elements in educational environments using an existing Gamification taxonomy // Smart Learn. Environ. 2019. № 6 (16). P. 229–243. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0106-1>
15. The gamification user types hexad scale / G.F. Tondello, R.R. Wehbe, L. Diamond, M. Busch, A. Marczewski, L.E. Nacke // Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play, 2016. P. 229–243. DOI: <https://doi.org/10.1145/2967934.2968082>

References

1. Akchelov, E.O., Galanina, E.V. (2019) Novyi podkhod k geimifikatsii v obrazovanii [A new approach to gamification in education]. *Vektory blagopoluchiya: ekonomika i socium*. 1 (32), 117–132 (in Russian)
2. Bogacheva, N., Epishin, V., Mil'yanskaya, A. (2021) Adaptatsiya russkoyazychnoi versii oprosnika motivatsii igrы v massovye mnogopol'zovatel'skie rolevye onlain-igrы (MMORPG) Nika Yi [Adaptation of the Russian Version of Nick Yee's Motivations of Play in Massively Multiplayer Online Role-playing Games (MMORPGs) Inventory]. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*. 18 (3), 475–490 (in Russian)
3. Vygotskii, L.S. (1997) *Voobrazhenie i tvorchestvo v detskom vozraste* [Imagination and creativity in childhood], Saint-Petersburg, SOYuZ publ. (In Russian)
4. Dmitriev, V.Ya., Ignat'eva, T.A., Pilyavskii, V.P. (2020) Transformation of Education: Major Trends. *Economics and Management*. 26 (8), 873–878. (In Russian). Available from: doi:10.35854/1998-1627-2020-8-873-878
5. Ivanova, N.A. (2020) *Motivy vovlechenosti muzhchin v massovye onlain-ig*. Avtoref. diss. kand. psikholog. nauk [Motives of men's involvement in mass online games. Cand. psychol. sci. abstr.], Saint-Petersburg. 320 p. (In Russian)
6. Zagvyazinskii, V.I. (2001) *Teoriya obucheniya: Sovremennaya interpretatsiya* [The Learning Theory: A Modern Interpretation], Moscow, Akademiya publ. (In Russian)
7. Kaidalova E.A. (2020) The use of information technology in promoting a healthy lifestyle among young people. In: Kovaleva, G.V. (ed.) *Organization of Youth Work in the Information Society: Eleventh International Scientific and Practical Conference*, 19–21 November 2020, Sankt-Peterburg, Sankt-Peterburgskii gosudarstvennyi universitet promyshlennykh tehnologii i dizaina, pp. 144–146. (In Russian)

8. Katkova, A.L. (2006) Ispol'zovanie komp'yuternykh igr v protsesse obucheniya informatike dlya stimulirovaniya poznavatel'nogo interesa studentov [The use of computer games in the process of teaching computer science to stimulate the cognitive interest of students]. *ONV*. 10 (48), 183–186. (In Russian)
9. Potapov, A.A. (2020) Primenenie aktivnykh metodov dlya povysheniya motivatsii studentov k obucheniyu po distsipline «Silovaya elektronika» [The use of active methods to increase the motivation of students to study in the discipline "Power Electronics"]. *The Continuing education: 21st century*. 1 (29), 60–67. (In Russian)
10. Kholodnaya, M.A. (2004) *Kognitivnye stili: O prirode individual'nogo uma* [Cognitive styles: On the nature of the individual mind]. Saint-Petersburg, Piter publ. (In Russian)
11. Bartle R. *Designing Virtual Worlds*. 2003. New Riders. P. 145.
12. Gil, B., Cantador, I., Marczewski, A. (2015) Validating gamification mechanics and player types in an e-learning environment. *Design for teaching and learning in a networked world*, Springer, pp. 568–572. Available from: doi:10.1007/978-3-319-24258-3_61
13. Klock, A.C.T., Gasparini, I., Pimenta, M.S., Hamari, J. (2020) Tailored gamification: a review of literature. *J. Hum. Comput. Stud.*, (144). Available from: doi:10.1016/j.ijhcs.2020.102495
14. Toda, A.M., Klock, A.C.T., Oliveira, W. et al. (2019) Analysing gamification elements in educational environments using an existing Gamification taxonomy. *Smart Learn. Environ.* 6 (16), 229–243. Available from: doi:10.1186/s40561-019-0106-1
15. Tondello, G.F., Wehbe, R.R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., Nacke, L.E. (2016) The gamification user types hexad scale. In: *Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play*, pp. 229–243. Available from: doi:10.1145/2967934.2968082

Поступила в редакцию 08.05.2022
Подписана в печать 27.06.2022

Original article

UDC 37.011

DOI 10.47438/2309-7078_2022_2_47

FEATURES OF THE MOTIVATIONAL SPHERE OF STUDENTS WHEN USING COMPUTER GAME TECHNOLOGIES

Natalia P. Atamanova¹, Olga Ya. Emelyanova²

Voronezh State Pedagogical University^{1, 2}
Voronezh, Russia

¹Postgraduate Student of the Department of General Pedagogy, ORCID ID: 0000-0002-8833-6806,
tel.: (4732) 53-25-82, e-mail: atamanova_n@mail.ru

²Cand. Pedagog. Sci., Docent of the Department of General Pedagogy, ORCID ID: 0000-0002-1936-1696,
tel.: (4732) 53-25-82, e-mail: olga-emel@rambler.ru

Abstract. The article is devoted to the actual topic – the motivation of students when using computer gaming technologies in education.

The purpose of the article is to consider a variant of the motivational model of schoolchildren (players), to study and identify the influence of the type of motivation of a schoolchild (player) on the choice of elements of computer gaming technologies (plot, incentive elements, scenarios). The relevance of the problem is due to the growing interest in the use of computer gaming technologies in the educational process during the transition to distance learning and the use of the same type of gamification elements without taking into account the psychological characteristics of schoolchildren. The analysis of several existing models of gaming motivations is given, the psychological types of players are classified according to the degree and reasons for their involvement in the game, the taxonomy of educational content gamification is considered. The study involved 320 schoolchildren. The survey was carried out through an online form on the basis of the Quantorium Center for Additional Education (Voronezh). As a collection method, a questionnaire was used to determine the motivation of a player in online games by Nick Yi in a Russian-language adaptation, performed on the basis of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, storyboards reflecting the main elements of the taxonomy of gamification by A. Toda, proposed by this scientist. It was revealed that schoolchildren's priority choice of game elements is interconnected with the type of motivation.

Based on the results, recommendations are proposed for personalized gamification in education, based on the assessment of the digital footprint of students, and further research directions in this area are identified. The analysis of the results obtained allows us to formulate recommendations necessary for practitioners and scientists when using computer gaming technologies in the educational process.

Key words: education, game technologies, gamification, game elements, game mechanics, learning mechanics, taxonomy of educational goals, motivation.

Cite as: Atamanova, N.P., Emelyanova, O.Ya. (2022) Features of the motivational sphere of students when using computer game technologies. *Izvestia Voronezh State Pedagogical University*. (2), 47–52. (In Russ., abstract in Eng.). DOI: 10.47438/2309-7078_2022_2_47

Received 08.05.2022
Accepted 27.06.2022