

СТАТЬИ

УДК 159.9.075

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА УСПЕШНОСТЬ УСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

¹Журавлев А.К., ¹Игнатов К.Е., ¹Резник Е.В., ²Нечушкин Ю.В.

¹ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, e-mail: al.zhuravleff@mail.ru;

²Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва, e-mail: nuvbmstu@bk.ru

В современном мире все большую популярность обретают компьютерные игры. На сегодняшний день насчитывается порядка 3,036 миллиарда людей, увлеченных компьютерными играми (играми на смартфонах, персональных компьютерах, ноутбуках, планшетах, консолях). В России доля геймеров среди людей старше 18 лет составляет около 60% населения. Активнее всего в игровой процесс вовлечены люди в возрасте от 18 до 34 лет, проходящие обучение в высших учебных заведениях. Студенты естественно-научного профиля (медицинские, биологические, химические специальности), предпочитают игры-симуляторы, что способствует повышению качества обучения в связи с возможностью лучше усваивать теоретическую часть программы, отработывая практические навыки в виртуальном мире. Обучающиеся по техническим (математические, технические, физические) и гуманитарным (исторические, филологические, педагогические, юридические) специальностям предпочитают играть в стратегии, шутеры и симуляторы и отмечают положительный психологический эффект после игры, но только если она длилась не более 3 часов. Игровая сессия, длящаяся от 3 часов и более, способна вызвать ухудшение эмоционального (появление агрессии, чувства усталости, понижение работоспособности) и физиологического (нарушения в работе опорно-двигательного и зрительного аппаратов) состояний.

Ключевые слова: компьютерные игры, студенты, обучение, симуляторы, успеваемость, молодежь, видеонгры, психофизиология, пользователи мобильных игр

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF COMPUTER GAMES ON THE SUCCESS OF LEARNING CURRICULA IN THE STUDENT ENVIRONMENT

¹Zhuravlev A.K., ¹Ignatov K.E., ¹Reznik E.V., ²Nechushkin Yu.V.

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, e-mail: al.zhuravleff@mail.ru;

²Moscow State Technical University named after N.E. Bauman, Moscow, e-mail: nuvbmstu@bk.ru

Computer games are becoming increasingly popular in the modern world. Today there are about 3.036 billion people who are passionate about computer games (as well as games on smartphones, personal computers, laptops, tablets, consoles). In Russia, the share of gamers among people over the age of 18 is about 60% of the population. The most actively involved in the gameplay are people aged 18 to 34 many of whom are studying at higher educational institutions. Students of natural sciences (medical, biological, chemical specialties) prefer simulation games, which contributes to improving the quality of education due to the opportunity to better assimilate the theoretical part of the program, mastering practical skills in the virtual world. Students in technical (engineering, computer science) and humanitarian (historical, philological, pedagogical, legal) specialties prefer to play strategies, shooters and simulators and note a positive psychological effect after the game, but only if it lasted no more than 3 hours. A game session lasting from 3 hours or more can cause deterioration of emotional (the appearance of aggression, fatigue, decreased performance) and physiological (disorders in the work of the musculoskeletal and visual apparatus) states.

Keywords: computer games, students, training, simulators, academic performance, youth, video games, psychophysiology

Согласно недавнему новостному отчету, к середине 2020 года насчитывалось порядка 3,036 миллиарда людей по всему миру, играющих в компьютерные игры, что составляет около 40% населения планеты. По результатам исследования Аналитического центра НАФИ, в России 60% людей в возрасте 18 лет и старше играют в видеонгры – регулярно или эпизодически (примерно 88 миллионов человек). По сравнению с данными 2018 года, доля геймеров в России в 2022 году увеличилась более чем в 3 раза.

При этом больше всего времени на игровой процесс в мире тратила группа людей в возрасте от 18 до 34 лет. Данная возрастная категория в особенности соответствует термину “студенческая молодежь”, но до сих пор оставалось неясным, как компьютерные игры влияют на процесс обучения в высших учебных заведениях и каковы жанровые предпочтения среди студентов различных специальностей, а также какие положительные и отрицательные стороны присутствуют при увлечении компьютерными играми.

Цели исследования – оценить влияние компьютерных игр на процесс обучения студентов, выявить положительные и отрицательные аспекты в зависимости от профиля получаемого образования.

Материалы и методы исследования

Была создана оригинальная анкета для опроса студентов по данной теме, включающая 17 вопросов. Вопросы касались выбранной специальности, жанровых предпочтений игры, длительности одной игровой сессии, состояния здоровья и субъективной оценки его изменений после игрового процесса. Проведено анкетирование 380 студентов, обучающихся по программам специалитета и бакалавриата в высших учебных заведениях России и Ближнего Зарубежья, выполнен анализ ответов.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящем исследовании авторы принимают собирательное значение выражения «компьютерные игры», под которым подразумевают компьютерную программу, служащую для организации игрового процесса, связи с партнёрами по игре, или саму выступающую в качестве партнёра, а также программу, моделирующую действия в реальном мире. Выражение объединяет игры для смартфона или планшета, игры для персонального компьютера или ноутбука, игры для консоли. Среди всех опрошенных оказалось, что 311 (81,8%) играют в компьютерные игры, тогда как 69 (18,2%) не играют (рисунок 1)

В анкете предлагалось выбрать наиболее предпочтительный для игрока жанр компьютерной игры:

1. Стратегические – жанр компьютерной игры, в котором игроку для победы необхо-

димо применить стратегическое мышление. В этом жанре игроку чаще всего предлагается играть не за конкретного персонажа, а за условные массы персонажей, к примеру, руководить строительством города или командовать целыми армиями в военных кампаниях.

Пример: «My Lands», «ОGame», «Сфера Судьбы», «Война племён».

2. Шутеры – жанр компьютерной игры, название которого происходит от слова «shooter» (в переводе с англ. – «стрелок»). В России и других странах постсоветского пространства жанр изначально был назван как «стрелялка».

Пример: «Wolfenstein 3D», «Doom», «System Shock».

3. MMORPG («Массовая многопользовательская ролевая онлайн-игра») – компьютерная игра, в которой жанр ролевых игр совмещается с жанром массовых онлайн-игр. Отличаются от однопользовательских онлайн-игр не только количеством игроков, но и постоянно существующим миром, независящим от выхода из него игрока.

Пример: «MapleStory», «Rohan: Blood Feud и Atlantica Online».

5. Квесты – жанр компьютерной игры, представляющий собой интерактивную историю с главным героем, управляемым игроком. Важнейшими элементами игры в жанре квеста являются собственно повествование и исследование мира, а ключевую роль в игровом процессе играет решение головоломок и задач, требующих от игрока умственного напряжения.

Пример: «Monkey Island», «Space Quest».

6. Симуляторы – жанр компьютерных игр, где основой процесса является наиболее подробная имитация какого-либо действия, в том числе профессионального.

Пример: «SimCity», «Симулятор операционной».

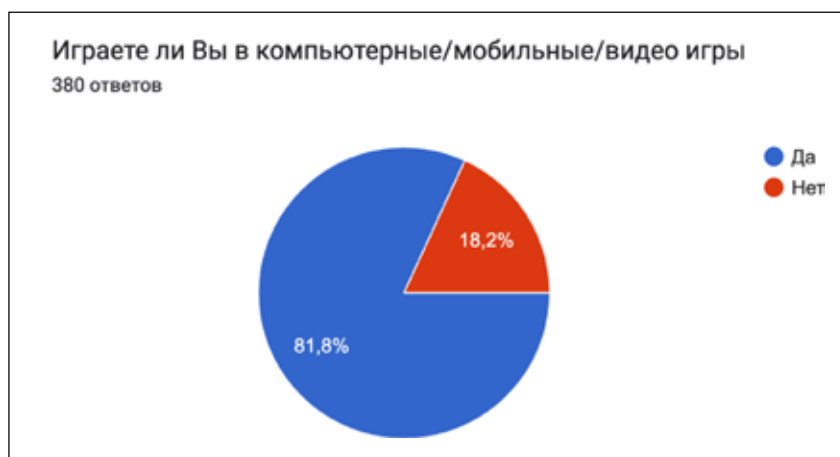


Рис. 1. Количество анкетированных, играющих в компьютерные игры

7. Файтинги – жанр компьютерной игры, название которого происходит от слова «fighting» (в переводе с англ. – «драка»). Игра имитирует рукопашный бой малого числа персонажей в пределах ограниченного пространства.

Пример: «Street Fighter», «The King of Fighters».

8. Азартные игры – игры, нацеленные на выигрыш денег или других материальных ценностей: реальных или виртуальных.

Пример: «Дурак онлайн», «Покер».

9. Аркады – жанр компьютерных игр, характеризующийся коротким, но интенсивным игровым процессом.

Пример: «Pac-Man», «Donkey Kong».

10. Экшн – жанр компьютерных игр, название которого происходит от слова «action» (в переводе с англ. – «действие»). В игре ставится упор на эксплуатацию физических возможностей вымышленного персонажа.

Пример: «Hitman», «Thief», «Splinter Cell».

11. МОБА – («многопользовательская онлайн боевая арена»), жанр компьютерных игр, где две команды игроков сражаются друг с другом на карте определённого тематического вида.

Пример: «League of Legends», «Heroes of Newerth».

Наиболее популярными жанрами игр среди студентов оказались: стратегические – 188 человек (58,9%), симуляторы – 154 человека (48,3%) и шутеры – 134 человека (42%). Распределение жанровых предпочтений среди студентов представлено на рисунке 2.

Студентам также предлагался вопрос о частоте обращения к игровой практи-

ке. Большинство опрошенных отмечало, что играет в зависимости от недельной нагрузки – 183 человека (56,8%), каждый день играет 79 человек (24,5%), по выходным – 39 (12,1%), остальные 21 человек (6,5%) – раз в два дня.

В настоящем исследовании результаты разнесены в две категории относительно влияния компьютерных игр на процесс обучения, а именно когнитивные и физиологические результаты. Большинство анкетированных студентов – 184 человека (57,7%) отмечали положительные когнитивные эффекты, к которым относятся “уменьшение агрессии”, “усиление концентрации во время обучения”, “повышение работоспособности и мотивации”. Взаимосвязь между психологическим эффектом и проведенным за игрой времени рассматривается ниже. Изменения в психологическом состоянии после игры представлены на рисунке 3 в виде диаграммы.

Задания, оформленные в виде игровых симуляций, оказались эффективным методом обучения, в таких областях как медицинское и биологическое образование. В данной категории 52% учащихся отмечали симуляторы одним из предпочтительных жанров и указывали на их положительный психологический эффект. Это в свою очередь, подтверждают результаты предыдущих публикаций [1], в частности одно из недавних исследований, проведенное среди студентов-медиков показало, что интерактивные игры, предназначенные для обучения, разработанные, с помощью программных технологий, способствуют повышению мотивации и успеваемости обучающихся.

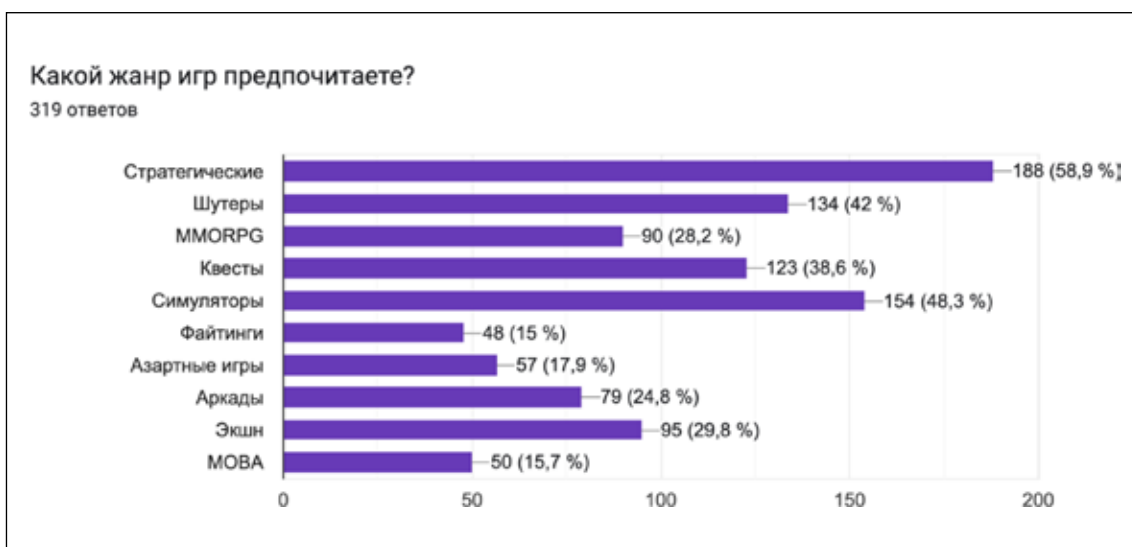


Рис. 2. Жанровые предпочтения студентов, играющих в компьютерные игры



Рис. 3. Изменения в психологическом состоянии после игры у студентов



Рис. 4. Изменения в работе зрительного аппарата после игры

Это связано с тем, что игры-симуляторы являются образовательными элементами, которые создают благоприятную среду, в которой учащиеся могут приобретать знания по выбранным предметам и дисциплинам. Студенты имеют возможность лучше понять теоретические концепции при условии, что игры используются в качестве дополнения к традиционным лекционным курсам. Кроме того, симуляторы часто воспринимаются как психологически приятные инструменты обучения, которые требуют активного участия и способствуют улучшению критического и метакогнитивного мышлений. Моделирование дает учащимся возможность наблюдать за результатами своих действий, способствует развитию социальных, эмоциональных навыков и навыков сотрудничества, помогая учащимся укреплять отношения со сверстниками, давая им возможность более эффективно работать в группах, становиться организо-

ванными, адаптироваться к новым задачам и решать возникающие проблемы [2].

Необходимо отметить, что положительный эффект связан исключительно с играми-симуляторами, тогда как в целом, видеоигры ухудшают успеваемость, а также и качество сна у студентов медицинских вузов [3]. Студенты гуманитарных и технических специальностей предпочитали играть в стратегии, шутеры и симуляторы. Однако есть четкая корреляция между количеством времени, проведенном за игрой и отмеченным психологическим эффектом: те студенты, которые играли от 1 до 3 часов, указывали на улучшение сна и настроения, а те, кто более 3 часов – наоборот, отмечали чувство усталости и стресса. Полученные данные согласуются с выводами, сделанными иракскими учеными: у студентов, играющих в компьютерные игры более 3 часов в день отмечается снижение успеваемости вследствие эмоционального напряжения [4].



Рис. 5. Изменения в работе опорно-двигательного аппарата после игры

Подобные результаты показало предыдущее исследование с участием 2217 подростков, где было обнаружено, что игровая сессия длительностью около 3 часов в день, повышает когнитивные навыки у детей, а именно, включает тормозные реакции, развивает память и лежащие в ее основе корковые пути [5].

Среди основных физиологических эффектов большинство – 164 человека (50,6%) – указывало на нарушения в работе зрительного (сухость глаз, боль, жжение). Данные об изменении состоянии зрительного аппарата представлены на рисунке 4.

Также отмечались нарушения опорно-двигательного аппарата (онемение ног, боль в спине, спазм мышц) – 191 человек (60,1%). Данные об изменении состоянии зрительного аппарата представлены на рисунке 5.

Полученные результаты соответствуют выводам, сделанными российскими исследователями. Отмечалось, что студенты, подверженные высокой компьютерной нагрузке (более 5 часов), жаловались на усталость, жжение в глазах, снижение зрения, периодически возникающие или частые боли в различных отделах позвоночника, мышц и суставов [6].

Заключение

Впервые изучены жанровые предпочтения студенческой молодежи в компьютерных играх и описаны различные когнитивные и физиологические эффекты в зависимости от выбранной игровой категории и проведенного за игрой времени. Для естественно-научного направления симуляторы оказались наиболее оптимальным вариантом для улучшения когнитивных

функций и качества обучения. У студентов технических и гуманитарных специальностей предпочтительными жанрами оказались стратегии, шутеры и симуляторы, они оказались способными проявлять положительный психологический эффект, но только, если одна игровая сессия длилась не более 3 часов, в противном случае к описанным негативным эмоциональным воздействиям могли добавляться и нарушения целого ряда физиологических функций организма. Полученные результаты показывают, что необходимо дальнейшее изучение проблемы и проведение новых исследований. Настоящая работа создает необходимую основу для будущего анализа влияния конкретных жанров компьютерных игр на процесс обучения студентов по различным специальностям.

Список литературы

1. Ihsen Zairi, Mohamed Ben Dhiab, Khadija Mzoughi, Imtinene Ben Mrad. The Effect of Serious Games on Medical Students' Motivation, Flow and Learning // SageJournals. 2022. Vol. 53, No. 6.
2. Vlachopoulos D., Makri A. The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review // Int J Educ Technol High Educ. 2017. Vol. 14, No. 22.
3. Babu P., Ravindra P.N., Mudabasappagol C.D. Impact of video-games on academic performance and sleep duration in medical students // Indian J Clin Anat Physiol. 2019. Vol. 6(4). P. 396-400.
4. Wakil Karzan, Omer Shano, Omer Bayan. Impact of Computer Games on Students GPA // European Journal of Education Studies. 2017. Vol. 3. P. 262-272.
5. Chaarani B., Ortigara J., Yuan D., Loso H., Potter A., Garavan HP. Association of Video Gaming With Cognitive Performance Among Children // JAMA Netw Open. 2022. Vol. 5(10). P. e2235721.
6. Эверт Л.С., Потупчик Т.В., Бахшиева С.А. Социально-гигиенические и клинко-функциональные аспекты компьютерных нагрузок у студентов // Российский медицинский журнал. 2015. № 21(4).