

УДК 37.031.1

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ И УСПЕВАЕМОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Таров Д.А., Тарова И.Н.

*ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Елец,
e-mail: tarov1970@rambler.ru*

Статья посвящена анализу влияния компьютерных игр на критическое мышление и успеваемость учащихся, поскольку противоречивость результатов различных исследований столь важной проблемы побуждает активизироваться в этом направлении. Авторами выбран сравнительный и описательный характер исследования, опирающийся на статистический анализ результатов. Выборка включает 270 учащихся, обучающихся в 18 из 39 учебных групп Центра СПО ЕГУ им. И.А. Бунина, отобранных случайным образом. Были сформулированы гипотезы о том, что компьютерные игры не оказывают существенного влияния на критическое мышление учащихся, но при этом существенно влияют на их успеваемость, причем различие в типах компьютерных игр, в которые играют учащиеся, не оказывает существенного влияния на успеваемость. В качестве инструмента исследования авторами на основе опросника, предложенного Д. Риккетсом, была разработана анкета, вопросы которой касались количества и качества компьютерных игр, используемых учащимися, о продолжительности (в часах в неделю) и видах любимых игр. Кроме того, анкеты, заполненные учащимися, были дополнены данными об их успеваемости, выбранными как средний балл в журналах успеваемости. При обработке анкет применялись как описательная, так и логическая статистика. На уровне описательной статистики частота, среднее и стандартное отклонения не указывались, на уровне логической статистики использовался t-критерий Стьюдента. Результаты исследования позволили авторам утверждать, что компьютерные игры благотворно влияют на успеваемость учащихся Центра СПО ЕГУ им. И.А. Бунина, но не оказывают существенного влияния на развитие их критического мышления, при этом тип компьютерной игры значения не имеет. В заключение высказывается предположение о том, что некоторые игры все же оказывали влияние на рост критического мышления, поскольку ставили учащихся в неоднозначные условия, что могло привести к улучшению когнитивных навыков.

Ключевые слова: компьютерные игры, критическое мышление учащихся, успеваемость учащихся

INFLUENCE OF COMPUTER GAMES ON CRITICAL THINKING AND EDUCATIONAL ACHIEVEMENT OF STUDENTS

Tarov D.A., Tarova I.N.

Bunin Yelets State University, Yelets, e-mail: tarov1970@rambler.ru

The article is devoted to the analysis of the influence of computer games on critical thinking and student performance, since the inconsistency of the results of various studies of such an important problem leads to an increase in this direction. The authors selected a comparative and descriptive nature of the study, based on a statistical analysis of the results. The sample includes 270 students enrolled in 18 of the 39 training groups of the Center of SPE of the YeLSU, selected at random. Hypotheses were formulated that computer games do not have a significant impact on students' critical thinking, but they significantly affect student performance, and the difference in the types of computer games that students play does not have a significant impact on school performance. As a research tool, the authors developed a questionnaire based on the questionnaire proposed by D. Ricketts, whose questions concerned the quantity and quality of computer games used by students, the duration (in hours per week) and the types of favorite games. In addition, the questionnaires completed by students were supplemented with data on their performance, chosen as the average score in the performance journals. In the processing of questionnaires used both descriptive and logical statistics. At the level of descriptive statistics, the frequency, mean, and standard deviations were not indicated; at the level of logical statistics, Student's t-test was used. The results of the study allowed the authors to assert that computer games have a beneficial effect on the academic performance of the Center of SPE of the YeLSU, but do not have a significant impact on the development of their critical thinking, and the type of computer game does not matter. In conclusion, it is suggested that some games still influenced the growth of critical thinking, because students put in ambiguous conditions that could lead to an improvement in cognitive skills.

Keywords: computer games, critical thinking of students, educational achievement of students

Современные технологии повышают качество нашей жизни, но вместе с тем приносят в нее и некоторые моменты, которые могут трактоваться как негативные. В условиях современной культурно-технической революции компьютерные игры, будучи новым явлением, демонстрируют значительный количественный и качественный рост и становятся массовым явлением. Притягательность компьютерных игр для детей, подростков и многих взрослых может вызывать тревогу, основывающуюся на двух факторах: во-первых, сюжетах игр, влияю-

щих на формирование детского и подросткового мировоззрения, и, во-вторых, значительных затрат времени и сил, которые могут послужить причиной игнорирования обучающимися образовательных программ и сложившихся социальных связей. В связи с этим приоритетной проблемой видится вытеснение компьютерными играми образовательной деятельности.

С другой стороны, компьютерные игры выступают для учащихся современным элементом игровой деятельности, важность влияния которой на результативность обра-

звательной деятельности не вызывает сомнения. Однако недостаточно ясен эффект, оказываемый компьютерными играми на образовательную деятельность студентов, так как результаты исследований в этой области довольно разноречивы. Некоторые исследователи [1, с. 156–167] указывают на положительный эффект компьютерных игр на образовательные достижения, результаты других исследований [2, с. 1–12] сообщают о противоположных результатах. В то же время есть результаты исследований, не отмечающие какой-либо существенной разницы между средними показателями выборки и образовательными достижениями контрольных групп [3, с. 877–898]. Результаты отдельных исследований указывают на зависимость образовательных достижений студентов от типа компьютерной игры и затраченного на неё времени [4, с. 93–99]: некоторые виды игр стимулируют исследовательскую деятельность и оказывают положительное влияние на память и концентрацию. Систематическое и планомерное использование отдельных типов компьютерных игр в образовательных целях позволяет посредством виртуальной среды стимулировать когнитивную деятельность обучающихся вследствие постоянного разрешения проблемных ситуаций, предлагаемых сценариями игр. Отдельные полученные посредством компьютерных игр навыки могут быть применимы в реальной жизни [5, с. 23–38].

Большинство сценариев современных игр предлагает подросткам выбор между различными вариантами действий, командное взаимодействие при поиске решения [6, с. 1055–1078]. Таким образом, подобные компьютерные игры служат мощным стимулом и инструментом познавательной деятельности, способствуют выработке и закреплению различных, преимущественно социальных, навыков, развивают критическое мышление [1, с. 156–167].

Термин критическое мышление в сфере образования применялся Д. Дьюи (1933) на основе идеи о рефлексивном мышлении, которое, в свою очередь, определялось как активное, настойчивое и тщательное рассмотрение любой веры или вероятную форму знания в свете оснований, которые его поддерживают, и о дальнейших выводах, к которому он стремится, включает сознательное и добровольное усилия по созданию веры на основе доказательств и рациональности [7, с. 27]. Критическое мышление, в свою очередь, неразрывно связано с процессом формирования ученической самооценки, в том числе самооценки учебной деятельности, степень адекватности которой, в свою оче-

редь, непосредственно влияет на успешность учебной деятельности [8, с. 138].

Кроме того, следует отметить важность проблемы исследования влияния компьютерных игр на критическое мышление обучающихся, поскольку его развитие уже само по себе является одной из целей образования.

Анализ публикаций показывает, что критическое мышление является отношением и может развиваться. Современные высокобюджетные компьютерные игры сложны и могут выступать платформой постановки виртуальных проблемных ситуаций, стимулирующих выработку навыков разрешения проблем и креативность обучающихся. Например, исследование влияния компьютерных игр на критическое мышление учащихся, показало, что между экспериментальной и контрольной группами существует значительная разница ($P < 0/05$) [5, с. 23–38], что позволяет авторам сделать вывод об имеющейся зависимости развития критического мышления от времени, затраченного на компьютерные игры.

Исследования показали положительное влияние групповых онлайн-игр на навыки письма и навыки критического мышления у студентов университета [1, с. 156–167].

Следует заметить, что существуют исследования, не фиксирующие значительно-го влияния компьютерных игр на критическое мышление обучающихся. Например, не было отмечено влияния шести групп игр (игры-действия, головоломки, стратегические и образовательные игры, игры-приключения и симуляторы) на уровень критического мышления учащихся средней школы [3, с. 877–898].

Противоречивость результатов различных исследований столь важной проблемы побуждает активизироваться в этом направлении, особенно это касается исследования зависимости влияния на критическое мышление и успеваемость обучающихся различных типов игр. Таким образом, целью настоящего исследования является рассмотрение влияния компьютерных игр на критическое мышление и успеваемость учащихся Центра СПО ЕГУ им. И.А. Бунина.

Для достижения этих целей постулируем следующие гипотезы:

1. Компьютерные игры не оказывают существенного влияния на критическое мышление учащихся (H01).
2. Компьютерные игры оказывают существенное влияние на успеваемость учащихся (H02).
3. Различие в типах компьютерных игр, в которые играют учащиеся, не оказывает существенного влияния на их успеваемость (H03).

Материалы и методы исследования

Исследование носит описательный и сравнительный характер. В качестве метода выборки использовалась ступенчатая кластеризация: 18 групп из 39 были выбраны случайным образом для заполнения опросника.

В качестве инструмента исследования была разработана анкета. Часть её вопросов была связана с определением стратификации учащихся в группах, другие вопросы касались количества и качества компьютерных игр, используемых учащимися. Также были получены данные о продолжительности (в часах в неделю) и видах любимых игр.

Основой для разработки анкеты послужил опросник (ССТДИ), предложенный и стандартизованный в свое время Д. Риккетсом [9, с. 32–43]. При исследовании критического мышления анкетируемые определяли степень своего согласия с одним из пунктов по пятибалльной шкале Лайкерта (от «я категорически не согласен» – 1 до «полностью согласен» – 5). В 2, 12, 15, 19, 23, 30, 32, 33 пунктах оценка была перевернутой.

Данные об успеваемости учащихся были выбраны как средний балл по предметам из журналов успеваемости и добавлены к анкете в виде отдельного раздела. Анкета распространялась среди учащихся выбранных учебных групп и заполнялась ими после предварительного инструктажа.

При обработке анкет применялись как описательная, так и логическая статистика. На уровне описательной статистики частота, среднее и стандартное отклонения не указывались, на уровне логической статистики использовался t-критерий Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 1 представлены количество и процент учащихся, на домашние компьютеры которых были установлены игры.

Таблица 1
Описательная статистика учащихся, играющих в компьютерные игры

| Играете ли Вы в компьютерные игры | Количество | % |
|-----------------------------------|------------|------|
| Да | 221 | 81,9 |
| Нет | 49 | 18,1 |
| Всего: | 270 | 100 |

Как видно из таблицы, абсолютное большинство учащихся (81,9%) заявили о том, что они играют в компьютерные игры.

Таблица 2
Описательная статистика результатов по типу предпочитаемых компьютерных игр

| Тип компьютерной игры | Количество | % |
|-------------------------------|------------|------|
| Образовательные | 70 | 25,9 |
| Военные | 35 | 13,0 |
| Приключения | 98 | 36,3 |
| Спортивные | 18 | 6,7 |
| Не играют в компьютерные игры | 49 | 18,1 |
| Всего: | 270 | 100 |

Как можем наблюдать, наиболее предпочтительными играми у учащихся Центра СПО оказались приключенческие (36,3%), образовательные (25,9%) игры, а также различные военные игры (13,0%).

Первой гипотезой (H01) нашего исследования было: «Компьютерные игры не оказывают существенного влияния на критическое мышление учащихся».

Исходя из результатов, указанных в табл. 3 ($t(268) = 1,72, p = 0,086$), подтверждаем гипотезу H01 и делаем вывод о том, что компьютерные игры не оказывают существенного влияния на критическое мышление учащихся.

Далее мы рассмотрели влияние компьютерных игр на успеваемость учащихся.

Исходя из результатов, указанных в табл. 4 ($t(268) = 4,32, p = .000$), констатируем, что гипотеза H02 подтверждается и мы можем утверждать, что компьютерные игры оказывают существенное влияние на успеваемость учащихся.

Для проверки гипотез H03 мы использовали дисперсионный анализ, разработанный Р. Фишером.

Таблица 3
Влияние компьютерных игр на критическое мышление учащихся

| | | N | M | Std | t-критерий | df | p |
|----------------------|-------------------------------|-----|--------|-------|------------|-----|-------|
| Критическое мышление | Играют в компьютерные игры | 221 | 120,86 | 12,73 | 1,72 | 268 | 0,086 |
| | Не играют в компьютерные игры | 49 | 117,40 | 12,55 | | | |

Примечание. Здесь N – количество учащихся, M – среднее арифметическое, Std – стандартное отклонение, df – число степеней свободы t-критерия Стьюдента.

Таблица 4
Влияние компьютерных игр на успеваемость учащихся

| | | N | M | Std | t-критерий | df | p |
|-----------------------|-------------------------------|-----|-------|------|------------|-----|-------|
| Успеваемость учащихся | Играют в компьютерные игры | 221 | 18,97 | 1,20 | 4,328 | 268 | 0,000 |
| | Не играют в компьютерные игры | 49 | 17,95 | 1,55 | | | |

Таблица 5

Дисперсионный анализ влияния различных типов компьютерных игр на успеваемость учащихся

| | SS | df | MS | F | p |
|---------------|---------|-----|-------|------|------|
| Внутри группы | 5,036 | 3 | 1,688 | 1,17 | 0,32 |
| Вне группы | 312,057 | 217 | 1,438 | | |
| Всего: | 317,120 | 220 | | | |

Здесь SS – сумма квадратов отклонения значений параметра от среднего, MS – дисперсия, F – значение критерия Фишера.

Исходя из результатов, указанных в табл. 5 ($F(3,217) = 1,17$, $p = 0,32$), можем утверждать, что различие в типах компьютерных игр, в которые играют учащиеся, не оказывает существенного влияния на их успеваемость, что подтверждает гипотезу H03.

Вышеизложенное исследование позволяет нам утверждать, что компьютерные игры благотворно влияют на успеваемость учащихся Центра СПО ЕГУ им. И.А. Бунина, но не оказывают существенного влияния на развитие их критического мышления. При этом тип компьютерной игры значения не имеет.

Заключение

Вызывает интерес, что компьютерные игры, не оказав существенного влияния на критическое мышление учащихся, тем не менее оказывают благотворное влияние на их успеваемость, т.е. на успешность образовательной деятельности обучающихся.

Исходя из наблюдений и прошлых исследований [8], можем выдвинуть предположение, что это происходит вследствие того, что на фоне снижения влияния мнений значимых взрослых на подростковую самооценку, учащиеся, оценивая себя, все больше полагаются на результативность собственной деятельности. Компьютерные игры, обладая высокой привлекательностью для учащихся, предоставляя возможность переживать состояния успеха, оказывают благотворное влияние на степень адекватности подростковой самооценки, особенно при заниженной самооценке.

Самооценка подростка формируется в большей степени под воздействием группы, в которую он входит и которая является для него референтной. Этим она отличается от самооценки младших школьников, формируемой под влиянием взрослых (родителей и учителей). В роли референтной группы для учащегося может выступать не только класс или образовательная группа, но и игровое сообщество, особенно в групповых онлайн играх. Родительское влияние

на самооценку сохраняется, но в гораздо меньшей степени [8, с. 111].

Таким образом, детерминантой развития личности является деятельностно-опосредствованный тип взаимоотношений, которые складываются у учащегося с наиболее значимой для него группой (группами) в этот период. Эти взаимоотношения опосредствуются содержанием и характером деятельности, которые задаёт эта референтная группа, и общения, которое в ней складывается [8, с. 76–77]. Игровое сообщество, являясь такой группой, выступает как фактор развития личности подростка, посредством сложившихся в ней установок, шкалы ценностей, что требует как минимум внимания от педагогического коллектива и родителей учащихся.

Поскольку компьютерные игры оказали положительное влияние на успеваемость учащихся, можно рекомендовать их родителям выработать распорядок доступа к компьютерным играм и осуществлять родительский контроль при помощи средств операционной системы. Например, в операционных системах семейства Windows (наиболее распространенных на современных домашних компьютерах) это можно сделать, используя стандартную учетную запись, которая будет управляться с помощью функции «Семейная безопасность» (Microsoft Family Safety). Родители должны планировать использование домашних компьютеров таким образом, чтобы на первом месте у учащихся оставалось образование. Хотя на основании текущего исследования можно сделать вывод о том, что компьютерные игры могут помочь улучшить успеваемость, тем не менее для полного подтверждения этого утверждения, в котором родительский контроль будет выступать независимой переменной, необходимо провести значительный объем исследований.

Кроме того, можно предполагать, что некоторые игры были эффективными для повышения уровня критического мышления, поскольку учащиеся сталкиваются в них с неоднозначными ситуациями, что может привести к улучшению когнитивных навыков, заставили мыслить и проявлять творческий подход. Задачей является выделение со-

ответствующего типа игр и благоприятных условий. Результаты, свидетельствующие о негативном влиянии компьютерных игр на успеваемость, могут быть истолкованы как результат чрезмерного увлечения ими.

Список литературы

1. Erhel S., Jamet E. Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning. *Computers & Education*. 2013. vol. 67. P. 156–167. DOI: 10.1016/j.compedu.2013.02.019.
2. Papastergiou M. Digital game-based learning in high school computer science education: impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*. 2009. vol. 52. no. 1. P. 1–12. DOI: 10.1016/j.compedu.2008.06.004.
3. Li M.C., Tsai C.C. Game-based learning in science education: A review of relevant research. *Journal of Science Education and Technology*. 2013. vol. 22. no. 6. P. 877–898. DOI: 10.1007/s10956-013-9436-x.
4. Ritterfeld U., Cody M., Vorderer P. *Serious games: Mechanisms and effects*. Routledge, 2009. 552 p.
5. Gackenbach J., Dopko R. The relationship between video game play, dream bizarreness, and creativity. *International Journal of Dream Research*. 2012. vol. 5. no. 1. P. 23–38. DOI: 10.11588/ijodr.2012.1.9080.
6. Powers K., Aldrich N.J., Brooks P.J., Palladino M.A. Effects of video-game play on information processing: A meta-analytic investigation. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2013. vol. 20. no. 6. P. 1055–1078. DOI: 10.3758/s13423-013-0418-z.
7. Dewey J. *How we think*. N.Y.: D.C Health & Co Publishers, 1933. 118 p.
8. Таров Д.А. Формирование адекватной самооценки учебной деятельности у подростков (на примере сельской школы): дис. ... канд. пед. наук. Елец, 2003. 166 с.
9. Ricketts J.C., Rudd R.D. Critical thinking skills of selected youth leaders: The efficacy of critical thinking dispositions, leadership, and academic performance. *Journal of Agricultural Education*. 2005. vol. 46. no. 1. P. 32–43. DOI: 10.5032/jae.2005.01032.