

УДК 378.147:004

**С. А. Храпов**

e-mail: khrapov.s.a.aspu@gmail.com

Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

## **КОГНИТИВНЫЕ РИСКИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ\***

В статье исследуются проблемы виртуализации обучения и определяются когнитивные риски внедрения данных технологий. Автор опирается на зарубежные и отечественные теории и формирует собственную междисциплинарную методологию исследования. Научно-практическое значение результатов заключается в выявлении конкретных когнитивных рисков виртуализации обучения и предложении методов их минимизации, способствующих формированию безопасной коммуникативно-образовательной среды.

*Ключевые слова: когнитивные риски, виртуализация, обучение, обучающиеся, цифровые образовательные курсы, методы минимизации когнитивных рисков.*

Sergey A. Khrapov

e-mail: khrapov.s.a.aspu@gmail.com

Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

## **COGNITIVE RISKS OF LEARNING VIRTUALIZATION**

The article explores the problems of learning virtualization and identifies the cognitive risks of implementing these technologies. The author relies on foreign and domestic theories and forms his own interdisciplinary research methodology. The scientific and practical significance of the results is to identify specific cognitive risks of learning virtualization and suggest methods for minimizing them that contribute to the formation of a safe communicative and educational environment.

*Keywords: cognitive risks, virtualization, training, students, digital educational courses, methods for minimizing cognitive risks.*

**Виртуализация обучения: актуальная проблема отечественной и зарубежной науки.** Процесс информатизации – виртуализации обучения, начавшийся в 1970-е гг., сегодня становится стратегией развития системы образования, что определятся вектором формирования техногенной цивилизации, определяющей и динамику социально-когнитивных феноме-

---

© Храпов С. А., 2020

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14007 «Оценка влияния цифровизации образовательного и социального пространства на чело- века и разработка системы безопасной коммуникативно-образовательной среды».

нов [6]. В декабре 2016 г. Президент В. В. Путин, выступая с посланием к Федеральному Собранию РФ, предложил запустить системную программу развития экономики нового технологического поколения [3]. Данная цель стала активно внедряться научно-педагогическим сообществом, непосредственно формирующим, задачи и технологии виртуализации обучения.

Из ведущих российских научных центров в этой области следует отметить исследования Института Философии РАН (В. С. Степин, В. И. Аршинов, В. Г. Буданов, Б. Г. Юдин, В. Г. Федотова, И. Ю. Алексеева и др.). Проблемы информатизации образования активно изучаются сотрудниками Института психологии РАН, Института психологии РАО, особенно следует отметить деятельность научной школы «Информатизация образования» (А. Ю. Уваров, Г. М. Водопьян и др.) Московского городского педагогического университета, а также Института образовательной информатики (ИОИ) Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук» под руководством академика РАН и РАО А. Л. Семенова, который в одной из своих работ предлагает формулировать подходы к формированию школьного образования с учетом необходимости радикальных изменений роли школы, содержания образования и направлений развития человека с сознанием, расширенным цифровым миром [4]. Что касается непосредственно проблемы оценки влияния виртуализации образования на способности и навыки обучающегося, то, на данный момент, она в большей степени исследована зарубежными учеными. Одна из первых масштабных работ в этой области – монография Jerome Johnston и Linda Toms Barker «Assessing the Impact of Technology in Teaching and Learning» Institute for Social Research, University of Michigan, 2002 [10]. В ней были представлены новаторские для того времени результаты применения онлайн-технологий в обучении и оценка их влияния в различных областях. Позитивное влияние виртуального образования на развитие способностей обучающихся отражено в статье Gable G., Sedera D., Chan T. «Re-conceptualizing information system success: the IS-Impact Measurement Model» (2008) [9]. Ее авторы отмечают, что применение виртуальных технологий в варианте смешенного обучения, в т. ч. использование видеоблогов, способствуют улучшению результатов обучения. В то же время некоторые исследования выявляют и ряд существенных проблем и рисков при применении виртуального обучения. Например, изучение негативных последствий виртуального обучения путем анализа когнитивной нагрузки и успеваемости учащихся представлено в статье Hui-Chun Chu «Potential Negative Effects of Mobile Learning on Students' Learning Achievement and Cognitive Load- A Format Assessment Perspective» [8].

Соответственно, в виртуальном контексте образовательной деятельности все базовые психические процессы обучающихся – ощущение, восприятие, внимание, мышления, память, воображение, речь, сознание – находятся

в состоянии трансформации, имеющей, как и любой динамичный процесс, конструктивные и деструктивные формы и риски их проявления.

**Виртуализация обучения и проблема когнитивных рисков.** Развитие цифровых (виртуальных) технологий и внедрение их в образовательный процесс имеет три основных аспекта: социокультурный, организационно-методический и психолого-педагогический. В рамках современной социокультурной динамики виртуализация образования имеет цивилизационный характер и непосредственно связана с изменением жизненного мира человека, усвоением им ценностей электронной культуры и идентификационных, адаптационных стратегий виртуальной социальности. [6, 7]. Что касается организационно-методического и психолого-педагогического аспектов, то они имеют более научно-практический характер в том смысле, что могут быть с большей степенью вероятности подвергнуты конкретному анализу и регулированию.

Анализ организационно-методической и психолого-педагогических тенденций внедрения виртуальных технологий обучения показывает широкий комплекс проблем, многие из которых связаны с когнитивными рисками. Современные философы, психологи и педагоги, выражают справедливые опасения, указывая на возможные деструктивные последствия виртуализации обучения. Подобных точек зрения очень много, учитывая ограниченный формат данной статьи, мы приведем две. Д. В. Галкин выделяет проблему «эрозии знаний»: «доступность и обилие в информационной среде “полуфабрикатов” знаний приводит к разрыву между знанием и опытом познания. Так, опыт познания, заложенный в классической процедуре реферирования (работа с текстом, реконструкция содержания), сведен в данном случае на нет» [2].

Исследователь И. А. Бокачев обращает внимание на целый ряд возможных недостатков виртуализации обучения: «Несмотря на преимущества виртуального образования, следует признать, что оно не лишено и существенных недостатков. Среди них, в первую очередь, следует назвать такие, как:

- машинообразность – замещение человеческого общения машинным, что лишает субъекта эмоционального восприятия, служащего основой творческого потенциала и ассоциативности;
- репродуктивность – способность воспроизводить лишь ту информацию, которая имеется в компьютерной среде, что на подсознательном уровне приводит обучающихся к отказу от самостоятельной, творческой работы с более широким арсеналом литературы по искомой тематике;
- физиологические – излучение, длительное нахождение учащегося в однообразном (сидячем) положении, кадровые частоты экрана» [1, с. 18].

Данные позиции не вызывают сомнений у всех, кто связан с современной системой образования, но поставленный «диагноз», как известно,

требует и конкретных методов «лечения», которые могут возникнуть только в процессе преодоления парадигмальных границ социально-гуманитарного, естественного и физико-технического знания, что позволит выработать целостное знание об этой новой «виртуальной образовательной среде» и рисках ее внедрения для когнитивного и личностного развития обучающихся. В своем исследовании мы делаем попытку преодолеть данные границы и предлагаем следующую авторскую интерпретацию *когнитивных рисков виртуализации обучения – как вероятностей реализации виртуальных угроз когнитивной безопасности (т. е. устойчивому гомеостатичному функционированию познавательных процессов, антропологической идентичности и существованию человека), опосредованных личностными и психофизиологическими уязвимостями (чертами, психофизиологическими особенностями, когнитивными, поведенческими стилями, потенциально способствующими успешной реализации данных угроз) и формирующие когнитивные деструктивные последствия.*

На наш взгляд, к когнитивным рискам виртуализации образовательного пространства следует отнести:

- информационное перенасыщение когнитивной сферы обучающихся;
- неустойчивость внимания;
- отчужденное восприятие учебного материала и как, следствие, проблемы с его когнитивной и личностной интериоризацией;
- доминирование визуального восприятия над словесно-логическим;
- проблемы языковой (персонализированной) коммуникации;
- доминирование кратковременной (поисковой) памяти;
- снижения уровня критического самостоятельного мышления.

**Подводя итоги, полагаем возможным выделить следующие методы минимизации когнитивных рисков виртуализации обучения:**

1) формирование стратегии смешанного обучения, когда цифровые образовательные технологии и виртуальный формат сочетается с традиционными формами обучения, ориентированными на реальный межличностный контакт. Оптимальным, на наш взгляд, будет перевод в виртуальный формат не более 50 % объема учебной нагрузки дисциплин;

2) разработка цифровых образовательных курсов с учетом рисков когнитивного и личностного развития обучающихся, в частности, оптимизация их информационного объема с целью исключения информационного перенасыщения когнитивной сферы; гармоничное сочетание наглядно-образного и текстового материала; предложение заданий направленных на формирование самостоятельного мышления, долговременной памяти, устойчивого внимания (открытые вопросы без готовых вариантов ответов, темы эссе, задания на актуализацию в памяти пройденного учебного материала и т. п.);

3) максимальное расширение возможностей образовательных онлайн-технологий (веб-семинары, онлайн-лекции и онлайн-консультации),

«эффект личностного присутствия» которых минимизирует риски виртуализации обучения (в отличие от дистанционного обучения «эффект отчужденного, отложенного присутствия» которого, максимизирует данные когнитивные риски);

4) создание системы психолого-педагогического сопровождения цифровизации (виртуализации) обучения, направленной на повышение психологической компетенции педагогов, разработку технологий профилактики, диагностики и коррекции деструктивных последствий виртуализации обучения;

5) использование единых организационно-методических и психолого-педагогических подходов к моделированию коммуникативно-образовательной среды учебных заведений, основанных на рекомендациях Министерства просвещения РФ и Министерства науки высшего образования РФ, согласованных с профильными экспертами РАН, РАО, ведущих университетов.

### Список литературы

1. Бокачев И. А. Виртуализация современной системы образования: «за» и «против» // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. № 1. С. 15–19.
2. Галкин Д. В. Проблемы образования в контексте информатизации: в поисках модели практической педагогики // Гуманитарная информатика. 2010. Вып. 3. URL: <http://huminf.tsu.ru/e-jurnal/magazine/3/gal2.html>.
3. Послание Президента В. В. Путина Федеральному Собранию Российской Федерации (1 декабря 2016 г., Москва, Кремль). URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/53379>.
4. Семенов А. Л. Цели общего образования в цифровом мире // Информатизация образования и методика электронного обучения: материалы III Междунар. науч. конф. Красноярск: СФУ, 2019. С. 383–388.
5. Храпов С. А., Новиков А. С. Виртуальная социальность: социокультурный анализ // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2013. № 7. Ч. 2. С. 189–193.
6. Храпов С. А. Социальная память как когнитивный и «техногенный» феномен // Вопросы философии. 2020. № 3. С. 99–106.
7. Baeva L. Anthropogenesis and Dynamics of Values under Conditions of Information Technology // International Journal of Technoethics. 2012. № 3 (3), July-September. P. 33–50.
8. Chu H.-C. Potential Negative Effects of Mobile Learning on Students. Learning Achievement and Cognitive Load—A Format Assessment Perspective // Educational Technology & Society, 2014. 17. P. 332–344.
9. Gable G., Sedera D., Chan T. Re-conceptualizing information system success: the IS-Impact Measurement Model // Journal of the Association for Information Systems, 2008. N 9(7). P. 377-408. DOI: 10.17705 / 1jais.00164.
10. Johnston J., Barker L. T. Assessing the Impact of Technology in Teaching and Learning Institute for Social Research, University of Michigan. 2002. URL: [https://www.researchgate.net/publication/242507859\\_Assessing\\_the\\_Impact\\_of\\_Technology\\_in\\_Teaching\\_and\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/242507859_Assessing_the_Impact_of_Technology_in_Teaching_and_Learning).