

УДК 37.091.3:004:303.425.2

UDC 37.091.3:004:303.425.2

**ОСОБЕННОСТИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ  
ОБРАЗОВАНИЯ КАК СОЦИАЛЬНОГО  
ФЕНОМЕНА****FEATURES OF VIRTUALIZATION  
OF EDUCATION AS A SOCIAL  
PHENOMENON**

**О. А. Павлють,**  
*магистр управления и экономики,  
аспирант отдела экономической  
социологии НАН Беларуси*

**O. Pavlyt,**  
*Master of Management and Economics,  
Postgraduate Student of the Department  
of Economical Sociology, NAS of Belarus*

Поступила в редакцию 20.08.20.

Received on 20.08.20.

Целью данной статьи является анализ актуальных социальных тенденций, которые приводят к трансформации отрасли образования. Актуальность исследования обусловлена тем, что происходит рост распространенности онлайн-коммуникаций в различных сферах, включая образование, меняется среда жизнедеятельности человека и образ его жизни. В статье автором проводилось исследование виртуализации образования как социального феномена, который является одним из важнейших факторов, видоизменяющих структуру и содержание учебного процесса в современном контексте. В рамках работы проанализированы процессы, определяющие специфику актуальных преобразований в сфере образования. Методология исследования представлена анализом, аналитическим обобщением и приведенными примерами. На основе проведенного анализа виртуализации образования и изменения отрасли образования в целом автором были сделаны выводы, а также обозначены ключевые риски приведенных социальных изменений.

*Ключевые слова:* трансформация, образование, виртуализация, виртуальная образовательная среда, образовательная система, искусственный интеллект, цифровая образовательная среда, геймификация.

The purpose of this article is to analyze current social trends that are leading to the transformation of the education sector. The relevance of the study is due to the fact that there is an increase in the prevalence of online communications in various fields, including education, the environment of a person's life and his lifestyle are changing. In the article, the author researched the virtualization of education as a social phenomenon, which is one of the most important factors that modify the structure and content of the educational process in the modern context. As part of the work, the processes that determine the specifics of current transformations in the field of education have been analyzed. The research methodology is presented by analysis, analytical synthesis and given examples. Based on the analysis of virtualization of education and changes in the education sector as a whole, the author made conclusions, and also identified the key risks of the social changes.

*Keywords:* transformation, education, virtualization, virtual educational environment, educational system, artificial intelligence, digital educational environment, gamification.

**Введение.** На сегодняшний день существует ряд актуальных социальных тенденций, которые приводят к трансформации отрасли образования. Под воздействием процессов цифровизации, информатизации, виртуализации и глобализации экономик и обществ меняется архитектура образовательного процесса.

Виртуализация социальной среды способствует трансформации общества и его субъектов. Происходит рост распространенности онлайн-коммуникаций, меняется среда жизнедеятельности человека и образ его жизни. Появляются города будущего, наполненные информационно-коммуникационными решениями, и становятся сами по себе активными участниками новой образовательной среды. Жилье оснащается искусственным интеллектом, который в состоянии подбирать образовательные материалы для своих пользователей: фото, тексты, видео, задания, схемы с учетом потребностей каждого конкретного индивида. Меняется не только сфера образования, но и сфера работы. По прогнозам специалистов, уже в ближайшее время ожидается сокращение численности живых работников на производствах, предприятиях и в организациях, поскольку людям становится все сложнее конкурировать с автоматизированными системами и роботами, способными выполнять аналогичные операции намного более

оперативно и точно. Вместе с тем дальнейшее усиление цифровизации и развитие искусственного интеллекта приведет к появлению ряда новых специальностей, к которым относятся, например, разработчики цифровых образовательных программ, ИТ – медики и педагоги, проектировщики роботов, оценщики интеллектуальной собственности и т. д. Чтобы добиться успеха на современном рынке труда, работнику необходимо делать упор на развитие тех способностей, которые пока недоступны роботам: креативность, воображение, инициативу, лидерские качества. Общество постепенно переходит от товарной экономики к интеллектуально-творческой, и представители профессий, связанных с выполнением высокоинтеллектуальных слабо алгоритмизированных и нетривиальных задач будут востребованы в ближайшей перспективе. Разработок по виртуализации образовательного процесса очень много, они постепенно внедряются и меняют не только сферу образования, но и весь социальный ландшафт.

Виртуализация образования является одним из важнейших факторов, видоизменяющих структуру и содержание учебного процесса в современном контексте. Далее мы остановимся на наиболее значимых и масштабных процессах, определяющих специфику актуальных преобразований в сфере образования и задающих тренды ее дальнейшей трансформации.

Во-первых, сегодняшнее образование характеризуется все большей открытостью. Глобализация и формирование единых рынков труда приводят, с одной стороны, к универсализации подходов к обучению и оценке академических достижений обучающихся, а с другой – сильно обостряют конкуренцию за рабочие места, поскольку теперь рынок рабочей силы раздвигается до мировых масштабов. Это, в свою очередь, повышает важность получения качественного знания и постоянного его обновления, поскольку требования рынка меняются с небывалой скоростью. В этих условиях образовательные институты начинают усиленно конкурировать между собой, прилагая массу усилий к тому, чтобы оперативно успешно адаптироваться к вызовам мирового рынка, предлагая качественный и актуальный образовательный контент и тем самым поддерживая собственную конкурентоспособность на рынке образовательных ресурсов. Можно говорить о том, что при разработке образовательных программ учебные учреждения, с одной стороны, ориентируются на некое общее универсальное ядро знаний, актуальных на текущий момент времени на мировых рынках трудовых ресурсов. Вместе с тем это ядро открыто для дополнений, зависящих от культурных, региональных, этнических, территориальных, отраслевых и других потребностей и запросов, определяющих специфику конкретных обучающихся программ и курсов.

Во-вторых, сегодня можно говорить о гуманизации образования, под которой подразумевают утверждение личности как высшей ценности во всех сферах общества и его развития. Таким образом, образование как социальный институт своей ключевой целью ставит выявление личностных особенностей, потребностей и склонностей индивида с тем, чтобы образовательная активность была направлена на максимальный учет этих индивидуальных запросов и в наибольшей степени способствовала бы раскрытию потенциала каждого индивида. Акценты и цели образовательного процесса смещаются в сторону максимально полного раскрытия способностей ученика, удовлетворения его разнообразных образовательных, эмоциональных, интеллектуальных потребностей. В определенном смысле это позволяет говорить о безоговорочном признании значимости и приоритете развития личности обучающегося над трансляцией знаний. Важно отметить, что формирование навыков и выработка компетенций по-прежнему происходят, но уже с учетом персонального запроса на обучение от каждого из индивидов. Примером реализации этого принципа может служить тестирование, направленное на определение типа личности, предваряющее обучение как в рамках стационарных курсов, так и при обучении онлайн. Так траектория последующего обучения будет выстроена с учетом сильных и слабых сторон, присущих конкретному обучающемуся.

В-третьих, в образовании происходит перенос акцента с обучающей деятельности педагога

на продуктивную учебно-познавательную деятельность ученика. Это, в свою очередь, влечет за собой переход от преимущественно информативных, трансляционных форм организации образовательного процесса, когда педагог доминировал в учебной среде и являлся активным, иницирующим его субъектом (в то время как обучаемому доставалась роль пассивного слушателя и реципиента транслируемой информации), к интерактивным методам, основанным на использовании элементов проблемности, научного поиска, ориентированных на активизацию самостоятельной работы и взаимодействия обучающегося с обучающим. Другими словами, происходит переход от воспроизведения по заданному шаблону или алгоритму к пониманию, осмыслению, критическому восприятию, практическому использованию полученных знаний, от строго регламентированных контролируемых способов организации педагогического процесса к развивающим, активизирующим, творческим, самоорганизующимся обучающим принципам. Здесь целесообразно отметить, что виртуальная образовательная среда включает в себя множество механизмов такого равноправного взаимодействия личности и обучающей системы, дает обучающемуся субъекту возможность самостоятельно организовывать свой образовательный процесс, а также выстраивать свою персональную образовательную траекторию, исходя из собственных целей и задач (жизненных, профессиональных, самореализационных). Это достигается, во-первых, за счет того, что практически все цифровые и информационно-коммуникативные технологии предусматривают самостоятельную работу с массивами информации. Например, компьютерное моделирование опытов дает возможность обучающимся не только найти ответы на поставленные обучающей системой вопросы, но и методом проб и ошибок понять, что произойдет при тех или иных обстоятельствах изменений в опыте, каковы возможные последствия тех или иных внутрисистемных изменений. Очки дополненной реальности не только визуализируют опыт, но и предоставляют пользователю функцию поиска информации об объекте наблюдения, что позволяет изучить его более разностороннее и подробно. Таким образом, в новых условиях виртуализации образовательной среды создаются дополнительные условия для самоутверждения, самореализации и самоопределения личности, что является в том числе и результатом ее самоорганизации, личной мотивации и индивидуальных образовательных усилий.

В-четвертых, непрерывность образования сегодня становится глобальной тенденцией и условием поддержания конкурентоспособности работника в условиях международных рынков труда. Происходит осознание необходимости постоянного углубления общеобразовательной подготовки, расширения имеющихся компетенций и освоение новых, достижение целостности и преемственности в обучении. Данная тенденция и виртуализация образовательного процесса

тесно взаимосвязаны. Можно говорить о том, что возникновение и распространение виртуальных образовательных форм стало ответом на усиливающуюся потребность общества и индивидов в непрерывном обучении. К таким виртуальным формам получения образования относятся, например, дистанционное обучение, освоение учебного материала посредством обучающих мобильных приложений, использование интернет-библиотек, виртуальных профессиональных и учебных сообществ и др. Желая соответствовать постоянно меняющимся потребностям рынка трудовых ресурсов и поддерживать собственную конкурентоспособность в условиях инновационной экономики, индивиды все чаще добровольно включают в образовательную и самообразовательную деятельность и все более открыты к использованию самых разных возможностей и средств для развития своего личностного потенциала и совершенствования профессиональных компетенций. Безусловно, виртуальные формы получения знаний и навыков в этом контексте пользуются достаточно большим спросом в силу своего удобства, гибкости и возможности пользоваться ими без отрыва от основной трудовой деятельности.

В-пятых, на сегодняшний день происходит смещение в сторону оценки результата деятельности системы образования «по выходу» [2]. Распространенным сегодня является факт оценки потенциального работника не столько по наличию квалификационного документа, сколько по наличию конкретных компетенций, что зачастую является наиболее весомым аргументом при принятии решения о зачислении его в штат предприятия, компании, организации.

Осуществляющийся сейчас переход к виртуальным вузам, обучение в которых основано на применении облачных технологий, позволяет предположить такой перспективный сценарий развития системы образования, в рамках которого дипломы вполне могут быть со временем заменены на системы портфолио. Портфолио предполагает фиксирование, накопление и оценку индивидуальных достижений по трем основным направлениям: 1) портфель сертифицированных (документированных) индивидуальных образовательных достижений; 2) собрание различных творческих, проектных, исследовательских работ, а также результатов учебной и творческой активности; 3) портфолио отзывов от педагогов, других обучающихся, собственный анализ своей конкретной деятельности и ее результатов.

Образование в описанной ситуации не ограничивается временными и пространственными рамками, а учреждения образования становятся поставщиками услуг, которые сами эти услуги не оценивают. В такой ситуации логично было бы ожидать появления неких независимых центров сертификации, в которых специалисты все же будут сдавать квалификационные экзамены, определяющие набор и уровень развития навыков и компетенций, которыми они владеют. Такие центры также могут быть при предприятиях и организациях, где перед тем как допустить индиви-

да к труду, необходимо произвести обязательный контроль его профессиональных навыков. Например, работники сферы здравоохранения, фармацевтики, ведомств по решению чрезвычайных ситуаций, работников следствия и правосудия и т. д. Результат экзамена для индивида в итоге будет влиять на получение или неполучение определенной должности, которая предполагает строго фиксированный набор умений и компетенций, а не оценивать его знание. Для каждой специальности необходим свой квалификационный экзамен, а для оценки общих знаний вероятно введение унифицированной шкалы баллов – их количество позволит занять определенное положение на рынке труда.

Система портфолио, основанная на предоставлении потенциальным работником работодателю накопленных за время учебы дипломов, свидетельств, сертификатов и т. д., уже сейчас пользуется широкой популярностью в ряде стран, включая США, Канаду, Японию, европейские государства. По мнению специалистов, в будущем фактический накопленный интеллектуальный багаж станет одним из ключевых факторов успешного трудоустройства и конкурентоспособности работников на рынке рабочей силы, а использование информационных технологий сделает заслуги и достижения человека доступными и прозрачными.

Описанное выше положение вещей есть итог виртуализации. Его смысл в том, что система оценки квалификации и получения рабочего места со временем будет становиться все более прозрачной и очевидной. Безусловно, в этом один из главных «плюсов» виртуализации образовательного пространства. Однако нельзя забывать и о том, что любые нововведения характеризуются не только преимуществами, но и содержат в себе новые, неизученные риски. Актуальные трансформационные процессы в сфере образования могут как способствовать решению текущих проблем образования, экономики и общества, способствовать открытию новых возможностей и усилению конкурентного потенциала национального образования и оптимизировать протекающие в нем процессы, так и обернуться рядом негативных явлений (например, нарушение преемственности образовательных систем и институтов и стирание национальной специфики, утрата сильных сторон образования той или иной страны, региона).

В цифровую эпоху образование и его институты развиваются в направлении децентрализации и повышения гибкости. Образовательная система движется к ослаблению жестких образовательных стандартов и, вероятно, будет постепенно отходить от перечня профессий как основания для определения направлений подготовки в рамках высшего образования. Наряду с иерархическим делением на уровни, такие как бакалавриат, магистратура и аспирантура, происходит появление многочисленных образовательных институтов, учреждений, программ и т. д., которое можно сравнить с горизонтальным развитием на одном уровне, вширь, когда в рамках одного уровня индивид получает возможность выбирать из огромного ко-

личества разнообразных альтернатив: модульных и краткосрочных программ, тренингов. Онлайн- и офлайн-среды сливаются все больше, и, вероятно, по мере углубления этого процесса, сопровождаемого развитием технологий дополненной и виртуальной реальности, физическое нахождение человека на территории какого-либо институционально оформленного учреждения образования будет становиться все менее обязательным, пока в конце концов субъекты образования не виртуализируются полностью.

С развитием цифровой образовательной среды и виртуализацией образования в целом образовательный контент сегментируется на две категории в зависимости от цели, которую ставит перед собой пользователь образовательного контента. К ним относятся *Micro Learning* («Мне нужен конкретный ответ прямо сейчас», что значит образовательный контент направлен на оперативное удовлетворение конкретной образовательной потребности, например, освоить работу с той или иной компьютерной программой, получить информацию по определенному вопросу) и *Macro Learning* («Я хочу узнать что-то новое»), что значит образовательный контент способствует освоению новых компетенций и удовлетворению целей образования и развития личности в долгосрочной системе получения совершенно новых знаний, чтобы применять их при расширении собственных образовательных и трудовых практик. Перечисленные позиции обучения выведены одним из ведущих мировых исследователей в области управления талантами Джошом Берсиным. Кроме того, многие специалисты сходятся во мнении о том, что в ближайшее время все большей востребованностью будут пользоваться так называемые системы *Spaced Learning*. Они представляют собой подход к организации обучения, основанный на идее чередования блоков освоения знаний и обсуждения освоенного в сообществе, практического применения приобретенных компетенций, повторения и углубления пройденного. Иначе говоря, коммуникативная нагрузка и интерактивность образования в ближайшей перспективе будет усиливаться. Каналами и инструментами реализации этих процессов послужат все более усложняющиеся и со-

вершенствующиеся технологии виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта и геймификации. Технологии виртуальной реальности, дополненные искусственным интеллектом, будут моделировать параметры виртуального пространства в зависимости от потребностей пользователей, что позволит максимально индивидуализировать процесс обучения.

Процесс образования испытывает влияние доминирования игры как набирающего популярность (особенно в молодежной и подростковой среде) формата межличностного взаимодействия. Посредством эдьютейнмента как процесса сращивания образовательной и развлекательной активности искусственный интеллект продолжит размывать грань между образованием и досугом, трудом и игрой, расширит образовательную среду за счет включения в нее новых игровых технологий виртуальной и дополненной реальности. Социальные последствия этого процесса еще предстоит осмыслить, но уже сейчас очевидно, что они неоднозначны [1].

Развитие системы образования с применением искусственного интеллекта и других средств виртуализации требует серьезного социально-гуманитарного экспертного сопровождения. Такое развитие – одновременно как величайшая возможность, так и источник социальных рисков и угроз. К наиболее серьезным из них относятся, во-первых, не до конца изученное влияние искусственного интеллекта на психоэмоциональное состояние индивидов, во-вторых, сохранение конфиденциальности данных и определение режимов доступа к ним, целей их использования, в-третьих, проблемы ответственности за ошибки искусственного интеллекта. Вместе с тем появление и развитие новых образовательных технологий способствует росту разнообразия форм и видов образовательной активности, а процесс обучения становится все более гибким и ориентированным на развитие у обучаемых не только сугубо профессиональных (*hard skills*), но и так называемых мягких навыков (*soft skills*) – ответственности, организованности, готовности осваивать новое, работать в команде и т. д., которые в условиях современного динамичного рынка труда не менее важны, чем узкоспециальные компетенции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брызгалина, Е. В. ИИ в образовании: социально-философские аспекты [Электронный ресурс] / Е. В. Брызгалина // Портал 20.35. – Режим доступа: <https://ntinews.ru/blog/publications/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-sotsialno-filosofskie-aspekty.html>. – Дата доступа: 13.06.2020.
2. Иокша, Е. А. Современные тенденции развития образования в мире [Электронный ресурс] / Е. А. Иокша // Электронный журнал Экстерна.РФ. – СПб., 2018. – Режим доступа: [http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/75-correctional/12252-Sovremennye\\_tendentsii\\_razvitiya\\_obrazovaniya\\_v\\_mire.html](http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/75-correctional/12252-Sovremennye_tendentsii_razvitiya_obrazovaniya_v_mire.html). – Дата доступа: 23.06.2020. %B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8%20%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%81%D0%B0.pdf. – Дата доступа ( 3.06.2020 г.).

#### REFERENCES

1. Bryzgalina, E. V. II v obrazovanii: social'no-filosofskie aspekty [Elektronnyj resurs] / E. V. Bryzgalina // Portal 20.35. – Rezhim dostupa: <https://ntinews.ru/blog/publications/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-sotsialno-filosofskie-aspekty.html>. – Data dostupa: 13.06.2020.
2. Ioksha, E. A. Sovremennye tendencii razvitiya obrazovaniya v mire [Elektronnyj resurs] / E. A. Ioksha // Elektronnyj zhurnal Eksternat.RF. – SPb., 2018. – Rezhim dostupa: [http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/75-correctional/12252-Sovremennye\\_tendentsii\\_razvitiya\\_obrazovaniya\\_v\\_mire.html](http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/75-correctional/12252-Sovremennye_tendentsii_razvitiya_obrazovaniya_v_mire.html). – Data dostupa: 23.06.2020. %B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8%20%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%81%D0%B0.pdf. – Data dostupa (3.06.2020 g.).

3. Естественное движение населения по Республике Беларусь за 2018 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/86c/86cb33c5e90500549b96708cb0754049.pdf>. – Дата доступа: 3.06.2020 г.
4. Больше 1800 самоубийств: Белстат рассказал о смертности от внешних причин в 2018 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reform.by/bolshe-1800-samoubijstv-belstat-rasskazal-o-smertnosti-ot-vneshnih-prichin-v-2018-godu>. – Дата доступа: 3.06.2020 г.
5. Сколько водки выпивает средний белорус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thinktanks.by/publication/2019/07/12/skolko-vodki-vypivaet-sredniy-belorus.html>. – Дата доступа: 3.06.2020 г.
6. Новоселова, Е. Н. Основные факторы продолжительности жизни мегаполиса (на примере Москвы) [Электронный ресурс] / Е. Н. Новоселова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-factory-prodolzhitelnosti-zhizni-zhiteley-megapolisa-na-primere-moskvy>. Дата доступа: 3.06.2020 г.
7. Белорусы дольше работают и хотят интереснее жить [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/belorusy-dolshe-rabotayut>. – Дата доступа: 3.06.2020 г.
8. Хасанова, Р. Р. Самосохранительное поведение населения как фактор смертности и продолжительности жизни в трудоспособном возрасте [Электронный ресурс] / Р. Р. Хасанова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/samosohranitelnoe-povedenie-naseleniya-kak-faktor-smertnosti-i-prodolzhitelnosti-zhizni-v-trudosposobnom-vozhraсте>. – Дата доступа: 3.06.2020 г.
3. Estestvennoe dvizhenie naseleniya po Respublike Belarus' za 2018 god [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/86c/86cb33c5e90500549b96708cb0754049.pdf>. – Data dostupa: 3.06.2020 g.
4. Bol'she 1800 samoubijstv: Belstat rasskazal o smertnosti ot vneshnih prichin v 2018 godu [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://reform.by/bolshe-1800-samoubijstv-belstat-rasskazal-o-smertnosti-ot-vneshnih-prichin-v-2018-godu>. – Data dostupa: 3.06.2020 g.
5. Skol'ko vodki vypivaet srednij belorus [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://thinktanks.by/publication/2019/07/12/skolko-vodki-vypivaet-sredniy-belorus.html>. – Data dostupa: 3.06.2020 g.
6. *Novoselova, E. N. Osnovnye faktory prodolzhitel'nosti zhizni megapolisa (na primere Moskvy) [Elektronnyj resurs] / E. N. Novoselova. – Rezhim dostupa: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-factory-prodolzhitelnosti-zhizni-zhiteley-megapolisa-na-primere-moskvy. – Data dostupa: 3.06.2020 g.*
7. Belorusy dol'she rabotayut i hotyat interesnee zhit' [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://neg.by/novosti/otkrytj/belorusy-dolshe-rabotayut>. – Data dostupa: 3.06.2020 g.
8. *Hasanova, R. R. Samosohranitel'noe povedenie naseleniya kak faktor smertnosti i prodolzhitel'nosti zhizni v trudospobnom vozraste [Elektronnyj resurs] / R. R. Hasanova. – Rezhim dostupa: https://cyberleninka.ru/article/n/samosohranitelnoe-povedenie-naseleniya-kak-faktor-smertnosti-i-prodolzhitelnosti-zhizni-v-trudosposobnom-vozhraсте. – Data dostupa: 3.06.2020 g.*