

## ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Назаренко К.С.<sup>1</sup>, Авдеенко Е.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Воронеж, e-mail: petrenkoksena@ygasu.vrn.ru, jjaane@yandex.ru

---

Актуальность выбранной темы обусловлена важнейшей ролью образования в современном информационном обществе, его влиянием на решение глобальных и локальных проблем. Определяющим в модернизации российского образования служит курс на его переход к цифровому уровню методической и образовательной деятельности. Цифровизация образования является следующим этапом в его технологическом развитии после информатизации. Этот переход обусловлен изменением способа ведения экономики, которая перенесла большие массивы данных в электронное пространство, видоизменив технологии производства через использование продуктов научно-технического прогресса и развитие электронных ресурсов. Для цифровой эпохи массово понадобятся соответствующие специалисты, что кардинально меняет рынок труда, формирует новые компетенции и ставит перед системой образования иные задачи и цели. В статье рассматриваются особенности развития цифрового образования в России, его аксиологические основания в новых реалиях жизни. Определяются необходимые условия для реализации образовательной модели, соответствующей запросам рынка труда. Описываются изменения образовательной траектории под влиянием цифровой среды, в рамках которых трансформируется цель образовательного процесса и появляются новые задачи. Относительно запросов цифровой экономики предложена новая группа компетенций – экономико-цифровые компетенции. Выделены риски перехода к цифровому образованию.

---

Ключевые слова: цифровое образование, цифровая экономика, образовательная парадигма, компетенции, рынок труда.

## CHALLENGES OF DIGITAL REALITY TO HIGHER EDUCATION

Nazarenko K.S.<sup>1</sup>, Avdeenko E.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FGBOU VO «Voronezh State Technical University», Voronezh, e-mail: petrenkoksena@ygasu.vrn.ru, jjaane@yandex.ru

---

The relevance of the chosen topic is due to the most important role of education in the modern information society, its influence on the solution of global and local problems. Defining in the modernization of Russian education is the course of its transition to the digital level of methodological and educational activities. Digitalization of education is the next stage in its technological development after Informatization. This transition is due to a change in the way the economy operates, which has moved large amounts of data into the electronic space, modifying production technologies through the use of products of scientific and technological progress and the development of electronic resources. For the digital age, appropriate specialists will be massively needed, which radically changes the labor market, forms new competencies and sets different goals and objectives for the education system. The article discusses the features of digital education development in Russia, its axiological foundations in the new realities of life. The necessary conditions for the implementation of the educational model corresponding to the needs of the labor market are determined. The article describes changes in the educational trajectory under the influence of the digital environment, within which the goal of the educational process is transformed, and new tasks appear. Regarding the demands of the digital economy, a new group of competencies is proposed – economic and digital competencies. The risks of transition to digital education are highlighted.

---

Keywords: digital education, digital economy, educational paradigm, competences, labor market.

Цифровая экономика согласно программным документам Европейского союза является результатом широкого использования новых информационных технологий, которые затронули все секторы экономики. Однако если применить методологию экономической теории, то под цифровой экономикой можно понимать «совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной

инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших объемов данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств» [1]. В этой связи перед высшим образованием встают новые задачи не только экономического и производственного секторов, но и социального характера, где образование должно способствовать гармоничному усвоению обществом новых реалий жизни.

Цель исследования – выявление специфики развития высшего образования в условиях цифровой экономики, определение разницы между образовательной парадигмой цифровой экономики и существующей образовательной парадигмой, соотнесение этой парадигмы с требованиями рынка труда в России. В процессе исследования изучаются компетенции выпускника вуза, формирование которых предполагает федеральный образовательный стандарт высшего образования.

**Материал и методы исследования.** Социально-философский анализ цифровизации национального образования предполагает использование социокультурного и системного методов. Социокультурный метод, базирующийся на понимании историко-культурной эпохи как целостной системы ценностей и норм, позволяет включить в исследование аксиологическое измерение. Системный подход дает возможность объяснить способ развития и функционирования любой системы. Использование подобного метода становится возможным тогда, когда стоит задача объяснения интегративных свойств объекта, который не является результатом простого суммирования частей и свойства которого не могут быть выявлены из особенностей составляющих его элементов. В рамках нашего исследования системный метод, ориентированный на применение принципа целостности и межсистемного взаимодействия, позволяет выявить риски, которые несет системе национального образования цифровая реальность.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Цифровая экономика материализуется благодаря миллиардам онлайн-соединений каждый день между людьми, компаниями, данными и устройствами. Цифровые технологии проникли во все сферы жизнедеятельности, а связанные с ними процессы автоматизации и роботизации влекут за собой кадровую революцию, которая неизбежно приведет к фундаментальным изменениям не только на рынке труда, но и в системе образования. Главная проблема высшего образования сегодня заключается в том, что оно обучает специальностям, которых может не быть завтра. Ряд профессий станет неактуальным, и человек будет вытеснен из многих сфер деятельности. Стремительно повышаться будет ценность быстрой эффективной адаптации к новым условиям и умения решать креативные задачи. Поэтому, на наш взгляд, необходимо не только и не столько обучать уже имеющейся информации, а учить мыслить творчески,

развивать логическое и критическое мышление; образование должно не только идти в ногу со временем, но и опережать его, поскольку в новых реалиях важны не сами знания, не сама информация, а навыки и умения по получению этой информации и правильное, своевременное применение знаний. Скорость реакции на изменения цифровой реальности и навыки в области информационно-коммуникационных технологий будут определяющими критериями конкурентоспособности на рынке труда, который с учетом исчезновения целых сфер деятельности будет сигнализировать: адаптируйтесь к цифровому миру, иначе погибнете. Таким образом, познание накопленных научных данных должно быть не целью, а средством обучения, тогда как целью должно стать формирование эффективной системы мышления, умения решать задачи в быстро обновляющихся условиях.

«Масштабное проникновение технологий Индустрии 4.0 во все сферы деятельности повлекло за собой не только трансформацию бизнес-моделей, погоню за цифровыми технологиями, но и самое серьезное – привело к дефициту компетенций по цифровой трансформации во всех отраслях экономики. О наступлении “кадрового голода” на Парламентских слушаниях Государственной Думы ФС РФ 20 февраля 2018 года говорили многие руководители» [2]. В свою очередь цифровой мир, основанный на цифровых технологиях, предполагает новый технологический метод производства, требующий новых специалистов и новых условий разработки. Это значит, что необходимы новые условия для подготовки специалистов, которые должны трансформировать систему образования.

Образовательная траектория сегодня меняется под влиянием цифровой среды и ориентируется на прикладные науки и практику. Прежде всего меняется основная образовательная цель, которая теперь заключается не столько в передаче знания, сколько в обеспечении условий для создания этой информации. Знание должно быть обращено в будущее, а не в прошлое. Критерием для реализации новой образовательной модели является практическая востребованность не самого диплома о высшем образовании, а компетенций, которые включают в себя знания, умения и личный опыт. Речь идет об освоении не знаний, а умений и навыков, причем о приобретении не отдельных навыков, а комплексно групп умений или компетенций.

«Изменились требования к умениям учащихся, поскольку необходимо не только читать, писать и считать, нужно уметь организовывать ресурсы данных, плодотворно сотрудничать, собирать, оценивать и использовать информацию» [3, с. 1]. Цифровая экономика требует от системы образования комплексного подхода, который бы ставил новые цели, менял структуру, методы, формы их достижения в учебном процессе. В новых условиях главным принципом образования является технократизация (информатизация). Основной формой компетентности становится способность анализировать различные

информационные потоки. А основной формой обучения является электронное или цифровое образование, имеющее особую специфику механизма взаимодействия между собой субъектов образовательного процесса. Эта особенность главным образом выражается в устранении прямого контакта между преподавателем и студентом, а, следовательно, и в отсутствии их совместной деятельности. Таким образом, высшее образование перестает являться общественно ориентированным процессом и выполнять воспитательные функции, выражающиеся в адресности изложения и передаче знания. Доступность образования во всех ее проявлениях, несомненно, возрастает, следовательно, оно будет иметь больший охват, но с естественной потерей специфики и индивидуальности, которые являются неотъемлемой составляющей формирования исследовательского поля.

Сегодня нет четкого понимания, каким образом необходимо внедрить цифровую экономику в систему российского высшего образования. Однако можно выделить объективные и субъективные причины, которые способны этому процессу препятствовать. Если проанализировать данные статистического сборника «Образование в цифрах: 2019» [4], выпущенного летом Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, то можно сделать следующие выводы. Несмотря на ежегодное увеличение, финансирование образования все же недостаточно и занимает скромную долю в валовом внутреннем продукте по сравнению с большинством развитых стран. Доля людей возраста 25–34 лет, имеющих высшее образование, менее половины, при этом общее количество абитуриентов растет, и это связано не с демографическим фактором, а с целевым ростом числа иностранных абитуриентов, поэтому шансы для населения страны получить высшее образование за счет государства значительно уменьшаются. Мы все еще очень образованная нация — но во многом за счет высшего образования старших поколений, а среди молодежи доля людей с высшим образованием во многих развитых странах уже значительно выше. Низкая материально-техническая оснащенность вузов привела к низкому уровню цифровой грамотности и плохому усвоению цифровых компетенций в целом. «Такое отставание в большей степени характерно для регионов страны и людей зрелого возраста, занимающих доминирующее положение среди лиц, принимающих решения. Способность региона к преодолению отставания и развитию цифровой трансформации определяется состоянием и возможностями его научно-образовательной среды» [5, с. 5]. Недостаточный уровень цифрового развития обусловлен в том числе обучением на устаревшем оборудовании или его полным отсутствием. Эти выводы, сделанные из числовой и процентной аналитики системы образования, дают право говорить, что информационно-образовательная среда учебных заведений для поддержки целостного процесса электронного (цифрового) образования неразвита и инертна, отсутствует методика преподавания в электронной среде,

использование цифровых образовательных учебных материалов затруднительно. Поэтому наряду с развитием идеологической составляющей цифрового образования необходимо наращивать материально-техническую базу и систему повышения квалификации преподавателей в области цифровых технологий.

Как никогда вновь становится актуальным замечание Д.И. Менделеева: «Многие формы жизни стали новыми, а формы обучения до того уже обветшали, что пришло время подумать об их усовершенствовании» [6, с. 4]. Каждая трансформация любой сферы жизнедеятельности сопряжена не только с привнесением инноваций, но и с вытеснением традиций посредством их дискредитации и отрыва от стереотипной части общественной жизни, а также гармоничного усвоения обществом новых правил. Значимое изменение одной сферы неминуемо ведет к переменам не только в смежных областях, но и во всей жизнедеятельности в целом. Этот факт следует учитывать при разработке новой образовательной политики.

Цифровизация системы образования неизбежна. «Формирование новой информационно-коммуникативной среды уже стало той реальностью, которая определяет специфику современных экономических, социально-политических и культурных процессов» [7, с. 93]. Технологии должны модернизировать систему образования под запросы цифровой экономики. Ставится вопрос только о наиболее быстрых и органичных преобразованиях.

Если рассмотреть существующие сегодня федеральные образовательные стандарты высшего образования, то в результате освоения образовательных программ у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Все сформированные компетенции описываются общими глаголами «знать», «уметь», «владеть». Так, например, общекультурные компетенции (ОК) формулируются действиями «использовать, анализировать, работать»; общепрофессиональные компетенции (ОПК) – «использовать, владеть, осуществлять»; профессиональные компетенции (ПК) соответственно – «обладать, владеть, проводить, участвовать, разрабатывать, осуществлять, составлять, организовывать, знать». Это указывает на приоритет деятельностно-ориентированной составляющей всех компетенций. Однако сущностно-содержательно компетенции не выполняют запросов цифровой экономики. Поэтому, на наш взгляд, необходимо, во-первых, определить специфику электронного обучения и понимания того, как эта форма соответствует требованиям электронной экономики и потребителя образовательных услуг. Достижение поставленной цели предполагает определение разницы между образовательной парадигмой цифровой экономики в образовании и существующей образовательной парадигмой, использующей информационные технологии, и соотнесение

этой парадигмы с требованиями рынка в России, цифровым будущим и социальными потребностями в высшем образовании.

Во-вторых, следует дополнить образовательные стандарты еще одной группой компетенций – экономико-цифровыми компетенциями, которые обеспечат решение различных по сложности задач цифровой экономики и должны рассматриваться как комплекс знаний, умений и навыков: операционных, инструментальных, аналитических и стратегических. Новая группа компетенций будет отражать умение владеть цифровыми технологиями в меняющейся экономике и отвечать на актуализированные запросы рынка труда, в частности и в том числе это должны быть: «аналитические навыки и работа с большими данными; креативность; цифровая грамотность (Digital skills); дружелюбность к технологиям (High Hume Technology, TechFriendly); гибридные компетенции; быстрое мышление (Fast Thinking & Reaction); многозадачность; многокомандность – одновременная работа в разных международных командах, неоднородных по профессиональным компетенциям, полу, возрасту, страновому признаку; трансдисциплинарность — способность понимать каждого члена команды, специалистов из разных областей; online коммуникативные навыки и SMM продвижение; навыки сохранения здоровья (Health skills)» [2]. В соответствии с новыми компетенциями необходимо будет выстроить систему повышения квалификации преподавателей и наращивания материально-технической базы. «Цифровая экономика требует от системы образования не просто “оцифровки” отдельных процессов, а комплексного подхода, который ставил бы новые цели, менял структуру и содержание образовательного процесса» [8, с. 8].

В новой парадигме обучения на протяжении всей жизни (lifelong learning) «система образования должна обеспечивать обществу уверенный переход в цифровую эпоху, ориентированную на рост производительности, новые типы труда, потребности человека, что возможно посредством включения в образовательный процесс всех слоев населения, выстраивания индивидуальных маршрутов обучения, управления собственными результатами обучения, виртуальную и дополненную реальность» [9, с. 248].

**Выводы.** Эволюция цифровой экономики необратимо изменит все сферы жизнедеятельности. Ведь некоторые навыки требуют значительных затрат времени на приобретение и свидетельствуют о комплексном и полномасштабном подходе, который должен утвердиться культурно. Это даст новые уникальные возможности, однако несет и риски перехода к новым моделям производства, распределения, обмена и потребления, главная опасность которых состоит в том, что их никогда ранее не преодолевали. Можно только предположить, к чему приведут принципиальные отличия новой образовательной парадигмы, которая главным образом опирается на информационные технологии,

повышающие качество образования посредством увеличения эффективности восприятия учебного материала за счет снижения продолжительности обучения и опосредованного взаимодействия между субъектами обучения. К личностным факторам риска цифрового образования уже сегодня можно отнести утрату навыков письма, снижение социальных навыков и как следствие – утрату способностей к творчеству, притом что творческая характеристика личности является очень значимой в цифровой реальности. Изучение фундаментальных наук будет нерациональным, а значит, они минимизируются или вовсе пропадут из учебных планов и лишатся финансирования. Исследовательские научные программы, носящие исключительно коммерческий характер, не подлежат свободному распространению и опираются на принципы, отличные от основополагающих для фундаментальной науки. Ангажированность науки политическими, военными и коммерческими институтами лишает ее нейтральности, объективности и свободы в развитии. Отказ от фундаментализма подрывает нормативно-ценностную структуру науки, делает ее неустойчивой. А исчезновение целых сфер деятельности несет еще одну угрозу в том, что невозможно достоверно спрогнозировать, какие навыки и способности понадобятся в будущем человечеству для жизни, потому как всегда есть вероятность глобальных природных катастроф и иных форс-мажоров.

Становление цифрового образования в России должно основываться на имеющейся образовательной парадигме, быть органично вписано в культуру, традиции и учитывать особенности менталитета. Это поможет минимизировать риски социального и личностного характера. Также, учитывая запросы и потребности цифровой экономики, новая образовательная парадигма не должна отрываться от глобальных задач, затрагивающих жизненные интересы всего или большинства человечества.

### **Список литературы**

1. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения 24.10.2019).
2. Центр компетенций цифровой экономики. Лapidус Л.В. Ассоциация граждан и организаций по содействию развитию корпоративного образования. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.makonews.ru/centr-kompetencij-cifrovoj-ekonomiki/>(дата обращения 24.10.2019).
3. Кашина Е.А. Прогнозирование структуры интегрированного курса информатики: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2017. 187 с.

4. Образование в цифрах: 2019: краткий статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Л.М. Гохберг, Н.В. Ковалева и др. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с.
5. Ендовицкий Д.А. Высшая школа в цифровой экономике региона // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования, 2019. № 3. С. 5-7.
6. Заметки о народном просвещении России / [Соч.] Д. Менделеева. СПб.: тип. В. Демакова, 1901. 67 с.
7. Коршунова С.А. Особенности формирования научно-философского мировоззрения у студентов технического вуза в условиях новой модели образования // Alma mater (Вестник высшей школы). 2018. № 2. С. 92-94.
8. Хачатурян А.Л., Пономарева Е.А. Цифровизация образования // Россия, Европа, Азия: цифровизация глобального пространства: сборник научных трудов I международного научно-практического форума. 2018. С. 283-286.
9. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Педагогическое общество России, 1998. 640 с.