

Артамонова М.В.

§2.2. Трансформация высшей школы в условиях формирования цифровой экономики в России.

Охарактеризована сущность цифровой трансформации высшей школы, рассмотрены вызовы, с которыми сталкивается система высшего образования в условиях формирования цифровой экономики. Предложены направления цифровой трансформации высшей школы. Изучены инновационные методы цифровой трансформации в высшей школе и предложены способы по их усовершенствованию. Отмечен глобальный характер процессов цифровой трансформации и их связь с Целями устойчивого развития. Представлена оценка готовности российской системы высшего образования к цифровой трансформации, выявлены факторы, сдерживающие ее в данной сфере.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация высшей школы, цифровые компетенции, цифровая грамотность, цифровая культура.

Artamonov M.V.

§2.2. The transformation of higher education in the formation of a digital economy in Russia.

The essence of the digital transformation of higher education is characterized, the challenges faced by the higher education system in the conditions of the formation of the digital economy are considered. The directions of digital transformation of higher school are proposed. Innovative methods of digital transformation in higher education and suggested ways to improve them. The global nature of the digital transformation processes and their relationship with the Sustainable Development Goals are highlighted. An assessment of the readiness of the Russian system of higher education for digital transformation is presented, and factors constraining it in this area are identified.

Keywords: digital economy, digital transformation of higher education, digital

competences, digital literacy, digital culture.

В 2017 году в Российской Федерации принята программа цифровой экономики, в рамках которой заложены следующие 5 базовых направлений развития на период до 2024 года: нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность [5]. Одной из серьезных проблем, тормозящих вхождение России в цифровую мировую глобальную систему, является дефицит кадров с развитыми цифровыми компетенциями в области «Индустрии 4.0» и цифровой культурой. В условиях цифровой экономики формируется запрос на новые типы компетенций и формы обучения. Во-первых, растет спрос на специалистов, обладающих гибкостью мышления, творческими способностями, готовностью к самостоятельным действиям и к работе в команде, стрессоустойчивостью, способностью работать в разных культурных средах. Во-вторых, скорость изменений, дифференциация производственных и организационных задач предъявляет спрос на высокоскоростное образование, которое готовит работников под узкий круг задач для конкретного рабочего места. В-третьих, возрастает потребность в моделях образования, использующих сквозное обучение, т.е. на протяжении всей жизни, которое приводит к стиранию границ между учебой и работой, позволяет обеспечивать повышение квалификации в режиме реального времени и зачастую без отрыва от основного места работы. Как следствие, возникает настоятельная необходимость в трансформации системы образования как содержательно, так и структурно [4, с. 124].

Основными вызовами, с которыми сталкивается система высшего образования в условиях формирования цифровой экономики, являются [1, с. 450]:

- 1) быстрое устаревание знаний;
- 2) потребности высококвалифицированных специалистов в крайне большом объеме знаний, часто относящихся к различным специальностям;
- 3) изменение структуры экономики, затрудняющее адекватное прогнозирование потребностей в подготовке кадров, а также вызывающее

необходимость периодической переподготовки и повышения квалификации без отрыва от трудовой деятельности (в т.ч. посредством дистанционного обучения);

4) важнейшими компетенциями становятся умение самостоятельно осваивать новые знания, критически осмысливать получаемую информацию, работать с большими информационными потоками;

5) необходимость в освоении навыков уверенной профессиональной работы с современными информационно-коммуникационными технологиями как студентами, так и (в первую очередь) преподавателями всех общих и специальных дисциплин;

6) необходимость укрепления и своевременного обновления материально-технической базы, актуализации используемого в образовательном процессе программного обеспечения;

7) потребность во внедрении в образовательный процесс и административную деятельность в сфере образования передовых информационных технологий, таких как искусственный интеллект, Интернет вещей, облачные технологии, виртуальная и дополненная реальность, большие и открытые данные;

8) необходимость увеличения удельного веса в общем объеме учебных часов лабораторных занятий, обучения в специально оборудованных компьютерами аудиториях, направленных на освоение студентами учреждений высшего образования методов решения актуальных профессиональных задач с использованием современного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

9) усиливающееся влияние глобализации, интернационализация информационных потоков.

Ценностные изменения в парадигме образования связаны как с формированием нового технологического уклада, так и с характеристикой современного поколения молодежи – поколения Z, которая все меньше рассматривает образование как ценность и теряет мотивацию к учебе, и вынуждает в образовательных программах делать ставку на интерактивность

(геймификацию) обучения. Вместе с тем, для определенной части современного поколения молодежи также характерен выбор индивидуальной образовательной траектории, личностное саморазвитие и готовность принимать решения [4, с. 125].

К основным направлениям цифровой трансформации высшего образования можно отнести [1, с. 451]:

1) цифровую трансформацию образовательного процесса: дистанционное обучение, базы открытых образовательных ресурсов, использование технологий виртуальной и дополненной реальности для повышения наглядности учебного материала и степени вовлеченности студентов в процесс обучения, разработку электронных учебников и учебных пособий, совершенствование и актуализацию электронных учебно-методических комплексов по всем дисциплинам, активизацию использования мобильных устройств – ноутбуков, планшетов и смартфонов преподавателей и студентов – в образовательных целях на учебных занятиях, а также в процессе подготовки к ним;

2) цифровую трансформацию управления в системе высшего образования: внедрение технологий на основе искусственного интеллекта и нейронных сетей с целью обеспечения аналитики хода и результатов образовательного процесса в учреждениях высшего образования, прогнозирование успеваемости студентов, потребности экономики в обучении молодых специалистов (в разрезе каждой специальности, по которой осуществляется прием в учреждения высшего образования), применение облачных технологий для более эффективной организации сетевых ресурсов учреждений высшего образования и объединения их в единую образовательную сеть, совершенствование и интеграцию в единую систему различных баз и банков данных, используемых в системе управления высшим образованием, и, в конечном итоге, формирование информационно-образовательной среды, применение современных средств коммуникации (включая социальные сети) для продвижения образовательных услуг учреждений высшего образования России, в том числе и на мировом

рынке, постепенную замену бумажного документооборота электронным;

3) повышение ИКТ-компетентности преподавателей учреждений высшего образования, а также специалистов органов государственного управления, реализующих политику в сфере образования.

Методы. Основными инновационными методами цифровой трансформации являются следующие: «Технология 1:1», Асинхронное обучение, Смешанное обучение.

«Технология 1:1» - технология, призванная сделать обучение более персонализированным – появилась возможность расширенной подачи материала в соответствии с составленной программой обучения. Каждому студенту выдается ноутбук или планшет, прикрепленный конкретно за ним. Программы, установленные на цифровом носителе, позволяют изучать предмет более углубленно и интересно, решать примеры и задачи более сложного уровня. Это намного лучше, удобнее и функциональнее чем простые бумажные распечатки и тесты на листочках [6].

Асинхронное обучение - студенто-ориентированный метод обучения, который в настоящее время широко применяется в дистанционном высшем образовании и может проходить в двух форматах – онлайн-трансляция или изучение записанных видео-лекций. Далее проводится тестирование и решение заданий по прослушанному курсу. Фактически, студент приезжает только на сдачу итоговых экзаменов и получение диплома. Это значительно упрощает задачи обучения специалистов. Применение дистанционного образования с интерактивным общением студентов и преподавателей становится одной из самых технологичных решений и прогрессивных форм обучения в области получения высшего образования. Все они получают дипломы государственного образца после окончания ВУЗа [3, с. 132].

Смешанное обучение - это комбинация традиционных занятий в аудитории с работой в онлайн-программах и с электронными ресурсами. Например, для подготовки студентов заочных форм обучения ВУЗами все чаще используется следующий подход – студент приезжает на лекции, когда происходит

«начитка» материала, а сдача контрольных работ происходит через специализированный сайт. Студенту выдается индивидуальный доступ к личному кабинету, в котором он получает задания и прикрепляет решенные контрольные. Преподаватели в ручном режиме проверяют задания, после чего выставляется оценка. Итоговая аттестация происходит на следующей сессии, где сдаются только ключевые экзамены, а дифференцированные и недифференцированные зачеты проставляются по результатам сданных электронных заданий [6].

Результаты.

Факторами, сдерживающими процессы цифровой трансформации высшего образования в России, являются следующие [1, с. 452-453]:

- недостатки статистического учета (публикуемые официальной статистикой показатели в сфере использования информационных технологий учреждениями высшего образования описывают исключительно процессы информатизации, но не цифровой трансформации, что затрудняет проведение независимых научных исследований в данной области);
- недостаточная степень интеграции баз и банков данных в системе образования и охвата ими всех сфер образовательной деятельности;
- недостаточное использование органами управления системы образования аналитических возможностей, предоставляемых передовыми информационными технологиями;
- ограниченное внедрение наиболее передовых технологий в образовательный процесс;
- отсутствие международных и национальных стандартов по вопросам использования ИКТ в образовании;
- недостаточная информированность педагогических работников о возможностях применения ИКТ в образовательном процессе, о вопросах информационной безопасности, в том числе при работе в сети Интернет;
- недостаточное рассмотрение в научной литературе процессов цифровой трансформации высшего образования с точки зрения экономической

эффективности.

Следует отметить, что большинство предлагаемых сегодня новшеств уже в каком-то виде применялось ранее и, по сути, представляет собой определенную их модификацию, но на более высоком уровне знаний и возможностей. Главное отличие происходящих преобразований во всех сферах экономики и жизнедеятельности – всеобъемлющий охват информационными технологиями и коммуникациями, а «при возникновении в будущем многих новых специальностей и профессий, основным производственным фактором будет не капитал, а человеческий потенциал» [7, с. 59].

Постепенное внедрение элементов «Индустрии 4.0» приводит к ожидаемым структурным сдвигам в занятости населения, исчезновению устаревших рабочих мест и низкодоходных рутинных работ и появлению новых высокотехнологичных рабочих мест, на которых приоритетными и востребованными становятся высокодоходные творческие и интеллектуальные профессии с востребованными цифровыми компетенциями.

По мнению В.В. Глухова, Е.А. Горина и В.Л. Расковалова, меняется не только промышленное производство и обеспечивающая его инфраструктура, но модифицируются управленческие структуры и информационные каналы, транспорт и связь, здравоохранение и сфера услуг – вся конструкция общественного устройства, в которую внедряются интегрированный обмен ресурсами и сложная логистика, цифровое моделирование и адаптивные технологии, что влечет за собой кардинальное изменение структуры занятости населения и профессионального образования [2, с. 47].

Выводы.

Для преодоления указанных выше факторов, сдерживающих процессы цифровой трансформации высшего образования в России, следует [1, с. 453]: увеличить финансирование научных исследований в области цифровой трансформации системы высшего образования в России, как технических (разработка и совершенствование баз и банков данных, информационно-аналитических систем, систем открытых данных и электронных

образовательных ресурсов), так и экономических (экономическая эффективность мероприятий по цифровой трансформации отрасли, разработка стратегий развития экспорта образовательных услуг посредством современных информационно-коммуникационных технологий, разработка обновленных показателей статистического учета в системе образования, описывающих процессы цифровой трансформации), а также педагогических (разработка и совершенствование электронного интерактивного образовательного контента).

На наш взгляд, важно восстановить практику системного взаимодействия ВУЗов и предприятий, практического знакомства обучающихся с возможным будущим местом работы и их участие в производственном процессе, привлечение преподавателей-практиков и создание базовых кафедр. Примером успешного сотрудничества между высшим учебным заведением и компаниями является кропотливая работа службы содействия трудоустройству экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова с такими известными компаниями как: Procter&Gamble, PricewaterhouseCoopers, Ernst&Young, Sanofi, Bayer, Mars, Unilever, Word Howell International, Adecco Group, Ancor, Ecopsy Consulting, SBS Consulting, Ингосстрах и многими другими по проведению практик и стажировок, способствующих успешной адаптации выпускников на современном рынке труда.

Кроме того, необходимо расширять государственно-частное партнерство с участием производителей и поставщиков передовых информационно-коммуникационных технологий, имеющих перспективы применения в образовательном процессе в учреждениях высшей школы.

Библиографический список

1. Богуш В.А. [Цифровая трансформация высшего образования](#). - В книге: [Цифровая трансформация образования](#). Электронный сборник тезисов докладов 1-й научно-практической конференции. 2018. С. 450-453.
2. Глухов В.В., Горин Е.А., Расковалов В.Л. Трансформация системы образования и структуры занятости в условиях перехода к цифровой экономике. - В сборнике: Санкт-Петербургский международный

экономический форум. Секция на базе Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. Взаимодействие кафедр ЮНЕСКО по управлению качеством образования в интересах устойчивого развития: сборник докладов. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2018. С. 44-48.

3. Мальчикова Н.С., Пивоварова Д.М., Кузьмин Е.В. Исследование инновационных методов цифровой трансформации в области образования // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 3-3. С. 131-135.

4. Нежметдинова Ф.Т., Барабаш Н.С. Трансформация образования в условиях формирования цифровой экономики // Инноватика и экспертиза: научные труды. 2018. № 2 (23). С. 120-131.

5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. -

URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 16.04.2019).

6. Цветкова М.С., Якушина Е.В. Цифровое образование // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://digital-edu.ru>

7. Шваб К. Четвертая промышленная революция / Клаус Шваб. – М.: Изд-во «Э», 2017. – 208 с.