

УДК 330

О.В. ЮРЬЕВА,

кандидат социологических наук, доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Н.И. ЛАРИОНОВА,

кандидат экономических наук, доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет

О.Ю. КУКУШКИНА,

кандидат социологических наук, доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет

ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация. В статье представлен обзор теоретических и эмпирических подходов к исследованию изменений, возникающих в сфере образования в связи с цифровизацией. Рассмотрены факторы современной системы высшего образования: использование технологии смешанного обучения, внедрение массовых открытых онлайн-курсов в образовательный процесс, разработка вузами собственной платформы для цифровых образовательных ресурсов, глобализация знаний путем освоения внешних онлайн-курсов, внедрение в учебные программы элементов онлайн-обучения. Методы исследования – статистический анализ и эконометрическое моделирование. Эмпирическую базу составили результаты выборочных наблюдений Федеральной службы государственной статистики. В статье рассмотрены основные тенденции в трудоустройстве выпускников с разбивкой на уровни образования и по разным специальностям. На основе анализа построенной модели было определено влияние цифровизации, безработицы, регионального экономического развития и заработной платы на удельный вес трудоустроившихся выпускников образовательных организаций. Цифровизация и связанные с ней процессы особенно значимы для молодежи, которая выходит на рынок труда. В результате проведенного анализа выделены факторы, оказывающие влияние на успешность выпускников на рынке труда, даны рекомендации по трансформации подготовки выпускников в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: трудоустройство, цифровая экономика, образование, цифровизация.

Введение

На сегодняшний день в мировой научной литературе все большее внимание уделяется вопросу трансформации высшего образования в условиях цифровой экономики. Первоначально необходимость перехода к цифровым технологиям объяснялась глобальными тенденциями Четвертой промышленной революции. Один из высокоцитируемых американских исследователей в области образования Л. Ли считает, что масштабирование искусственного интеллекта провоцирует пересмотр трендов в образовании во всех странах мира. Автор вводит концепцию «Цепочки поставок образования». В соответствии с ней подготовка будущих специалистов должна быть привязана к между-

народным профессиональным стандартам по определенному виду деятельности. Во-вторых, Л. Ли считает негативным трендом необходимость переподготовки и повышения квалификации для специалистов [9]. Это, по мнению автора, отчасти обесценивает обучение в вузе, а также требует большого количества времени и средств на адаптацию специалистов к новым видам деятельности. Таким образом, переподготовка должна замещаться наиболее «узкими» навыками, соответствующими определенной профессии. Аналогичных идей придерживается малазийский коллектив авторов – К.А. Бонфилд, М. Солтер, А. Лонгмьюир, М. Бенсон и К. Адачи [1]. Они вводят понятие «Образование 4.0», которое является следствием «Ин-

дустрии 4.0». Исследователи отмечают, что настоящее молодое поколение является первым в полной мере цифровым, соответственно, уровень усвоения информации у данного поколения отличается от предыдущих. В таких условиях актуальным становится использование онлайн-технологий в образовании, когда роль преподавателя заключается не только в обучении, но и в модерировании знаний в сетевом пространстве. Авторы изучают эффективность смешанного обучения на примере 225 студентов и 131 аспиранта малазийских вузов и приходят к выводу, что смешанное офлайн-образование с применением онлайн-технологий положительно впишется в существующую структуру образования.

Такой подход рекомендуется использовать по возможности в африканских вузах. Южноафриканские ученые из Университета Йоханнесбурга Д. Мхланга и Т. Молой также рекомендуют использование смешанной системы образования в вузах при наличии информационных технологий [13].

Наряду с Четвертой промышленной революцией еще одной причиной трансформации подготовки выпускников является пандемия COVID-19. Именно пандемия ускорила мировой переход к нейросетевой экономике, а также привела к доминированию онлайн-технологий. Например, испанские авторы Ф. Дж. Гарсия-Пеньальво и А. Корелл считают, что пандемия положительно повлияла на систему образования, однако к цифровой трансформации оказались не готовы научно-педагогические сотрудники [4]. В идеале каждая программа обучения должна включать в себя элементы соответствия цифровым трендам, однако зачастую академический состав не имеет компетенций, например, по BigData. Соответственно, возникает методический и компетентностный кризис. Европейский коллектив авторов – К. Рапанта, Л. Боттури, П. Гудьер, Л. Гуардиа, М. Куле – называет необходимость перестроения системы образования скорее неожиданной, поскольку без COVID-19 система была бы аналогично инертной [15]. В статье авторы разрабатывают рекомендации для перехода к онлайн-обучению, а также вносят теоретический вклад в развитие темы, выделяя

три элемента дизайна учебной деятельности (социальная, когнитивная и вспомогательная). Испанский коллектив авторов – С. Пападакис, Н. Заранис, М. Калогияннакис – считает, что система высшего образования должна стремиться быть конкурентоспособной и предоставлять высококачественное образование в условиях цифровой трансформации, прорывных технологических инноваций и ускоренных изменений [14]. Для достижения этих целей в данной работе объясняются некоторые барьеры и проблемы, с которыми сталкиваются университеты, а также технологические ресурсы и методологии, которые они использовали в текущем сценарии для преобразования высшего образования в условиях пандемии COVID-19.

Многие исследователи стараются предлагать подходы к алгоритмизации подготовки выпускников вузов. Доминирующей идеей является внедрение в вузы смешанной формы обучения. Ирландский ученый из Национального университета Ирландии С. Кронин считает, что главным критерием на сегодняшний день стала открытость вузов и взаимодействие с внешней средой [3]. Исследователь считает, что каждый университет должен стремиться к внедрению открытых образовательных ресурсов на собственных либо специализированных платформах. Также образовательные программы предлагается составлять с обязательным освоением внешних цифровых образовательных ресурсов. Тем самым происходит глобализация знаний в условиях информационного общества. Колумбийский автор Р. Кастро провел большое исследование, в котором пришел к выводу о положительном влиянии концепции «открытого образования» на получение компетенций студентами [6]. Высшим учебным заведениям рекомендуется создавать собственные образовательные платформы, а также онлайн-курсы. Еще одной рекомендацией является повышение уровня альтернатив в образовательной программе для студента, которое выражается, например, в большом количестве предметов по выбору. Такая же точка зрения близка австралийскому исследователю С.Р. Ламберту [8]. Он считает, что будущее за индивидуальными образовательными траекториями, базой для которой является освоение массовых открытых

онлайн-курсов. Отличительной особенностью статьи автора является правомочность использования онлайн-курсов, разработанных вне собственного вуза. Практическое исследование показало, что использование бесплатных массовых открытых онлайн-курсов не вызывает конфликтов в сфере авторского права. С.Р. Ламберт рекомендует отказаться от высокого уровня коммерциализации онлайн-курсов.

В зарубежной практике образования сформировалась определенная модель обучения в высших учебных заведениях – «перевернутый класс». Данный принцип означает, что программу обучения студент проходит дома, а аудиторные занятия организованы для консультаций и контрольных работ. Впервые данная система была предложена американскими учеными в середине нулевых годов. Большая группа авторов придерживается мнения, что в вузах необходимо внедрять именно этот принцип. Принцип «перевернутый класс» предлагают внедрить израильские авторы И. Блау и Т. Шамир-Инбал. При этом программа для освоения должна быть разработана преподавателями и представлена в онлайн-формате [10]. Тем не менее исследователи оговариваются, что работа с преподавателем все равно полезна, поскольку на аудиторных занятиях образуются дискуссии, позволяющие шире понять предмет. Группа исследователей из Тайваня – Х.-М. Лай, Ю.-Л. Сяо и П.-Дж. Се – считает, что педагогическая технология «перевернутого класса» облегчает работу преподавателей, так как им не приходится постоянно объяснять одну и ту же теорию. В данном случае преподаватель становится модератором знаний, полученных студентами [7].

В целом в зарубежной науке есть понимание, что образование является одним из главных критериев экономического роста государства. В частности, авторы из аравийского Университета имени короля Абдул-Азиза Р. Мехмуд, Ф. Алам, Н.Н. Албогами и А. Албешри считают, что разрыв между рынком и образованием увеличивается [12]. Они отмечают настоятельную необходимость изменить ландшафт преподавания и обучения, чтобы стимулировать глобальный экономический рост. Авторы выделяют проблему отсутствия гибкости и высо-

кого уровня масштабируемости онлайн-курсов. Аналогично считают Д. Лискано, Дж.А. Лара, Б. Уайт и С. Альджаварне [11]. Экономика, основанная на блокчейне, вытесняет многие традиционные профессии, создавая новую реальность, в которой навыки “hard skills” уступают место навыкам “soft skills”. Также авторы предлагают работодателям использовать блокчейн-технологии в мониторинге навыков у соискателей.

Еще одной рекомендацией является использование игровых практик в высшем образовании, которые достигаются в том числе с использованием информационных технологий. Например, американские авторы С. Субхаш и Э.А. Кадни считают, что интерактивная образовательная среда позволяет наилучшим образом усвоить материал [16]. Интернет-среда мотивирует к достижению целей, способствует конкуренции, эффективной командной работе и общению. Исследователи делают теоретический обзор источников, выявляя факторы геймификации в обучении. Аналогично голландские исследователи Д. Влахопулос и А. Макри считают, что в настоящее время необходимо использовать инновационные методы обучения [18]. Ученые выделяют три результата обучения при интеграции игр в учебный процесс: когнитивный, поведенческий и аффективный. По мнению авторов, образование должно происходить в формате кейсов, с которыми студенты могут столкнуться на практике.

В другой плоскости проблему образования рассматривают российские исследователи И.А. Иванова, В.Н. Пуляева, Л.В. Власенко, А.А. Гибадуллин и М.И. Садриддинов [6]. Они отмечают, что вузы должны быть в большей степени исследовательскими организациями. Предлагается вводить механизмы государственно-частного партнерства между высшими учебными заведениями и частными компаниями, например, по вопросу стажировок. Преподавательство должно заключаться не только в обучении навыкам “hard skills”, но и “soft skills”.

Американо-итальянский коллектив авторов – М. ван Варт, А. Роман, Х. Ван, К. Лю – занимается организационными аспектами электронного участия населения в профес-

сиональной деятельности [17]. Отмечается, что рынок труда трансформируется и в новой реальности сотрудникам необходимо учиться проявлять себя в дистанционном формате. Авторы отмечают критически важные компетенции в интернет-среде на сегодняшний день: электронную коммуникацию, электронные социальные навыки, создание электронной команды, управление электронными изменениями, навыки в области электронных технологий и надежность.

Методология исследования

Целью исследования выступает выявление факторов успешности выпускников образовательных организаций на рынке труда, разработка рекомендаций по подготовке выпускников университетов в условиях цифровой трансформации.

Основными методами исследования являются: эконометрическое моделирование, статистический анализ, картографирование. Источниками данных послужили: «Выборочное наблюдение трудоустройства выпускников» за 2021 г., сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели», «Выборочное наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей». Период анализа – 2016–2020 гг.

Эконометрическое моделирование применяется для проверки гипотезы о значимости цифровизации для трудоустройства. В качестве зависимой переменной мы рассматриваем удельный вес трудоустроившихся выпускников образовательных организаций ($employ$). К регрессорам были отнесены следующие переменные:

- процент домашних хозяйств, у которых есть персональный компьютер (PC);
- процент домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет (Internet);
- население, каждый день или почти каждый день использовавшее сеть Интернет (UseInternet);
- население, не использовавшее сеть Интернет (NotUseInternet);

- среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций/индекс потребительских цен (Wage);
- уровень безработицы (Unemp);
- логарифм валового регионального продукта, дефлированный по 2016 г. (lnGRP).

Оцениваемую модель можно записать в виде следующего уравнения (1):

$$\begin{aligned} \text{Employ}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{PC}_{it} + \beta_2 \text{Internet}_{it} + \\ & + \beta_3 \text{UseInt}_{it} + \beta_4 \text{NotUseInt}_{it} + \beta_5 \text{Unemp}_{it} + (1) \\ & + \beta_6 \text{WAGE}_{it} + \beta_7 \text{lnGRP}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Статистический анализ позволяет выявить ключевые тренды в предложении и спросе на труд выпускников в условиях цифровой экономики, выявить связанность между трудоустройством по специальности и уровнем полученного образования и между трудоустройством и направлением подготовки при обучении. Картографирование использовалось для наглядной демонстрации дифференциации российских регионов по уровню трудоустройства выпускников во взаимосвязи с полученной профессией.

Результаты исследования

Об успешности выпускников на рынке труда и качестве формируемых образовательными организациями учебных программ можно сделать выводы на основе анализа спроса на труд. Следует отметить, что в показателях, отвечающих за спрос на труд, характеризующих успешность трудоустройства выпускников, наблюдается сильная территориальная дифференциация. Размах вариации удельного веса выпускников, устроившихся на первую работу по специальности, составил 38 (рис. 1).

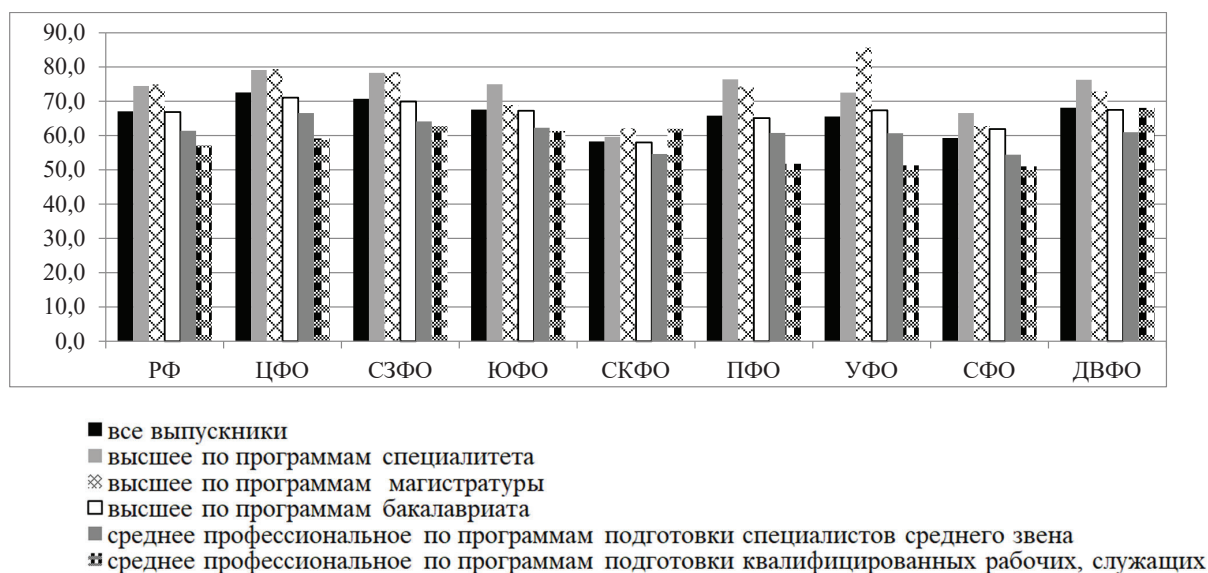
Лидерами по рассматриваемому показателю являются: Тюменская область, Кировская область, Сахалинская область, Московская область, город Москва, город Санкт-Петербург, Рязанская область. Рязанская, Тюменская, Кировская и Сахалинская области отличаются высокими показателями по высшему образованию, но средними по среднему профессиональному образованию. Остальные регионы, вошедшие в данную группу, характеризуются высокими значениями рассматриваемого инди-



**Рис. 1. Пространственное распределение показателя
«Удельный вес выпускников 2016–2020 гг. выпуска, трудоустроившихся на первую работу,
связанную с полученной профессией (специальностью), по уровню образования
по субъектам Российской Федерации»**

катора как по высшему, так и по среднему профессиональному образованию. К аутсайдерам можно отнести Орловскую область, Брянскую область, Республику Ингушетию, Республику Марий Эл, Алтайский край, Республику Северная Осетия – Алания, Костромскую область, Чеченскую Республику. В этих областях значение данного показателя низкое для всех уровней образования.

Во всех рассматриваемых федеральных округах наибольший процент трудоустроившихся по специальности характерен для высшего образования (рис. 2). В большинстве из них самыми успешными на рынке труда являются выпускники магистратуры. Исключениями выступают ПФО, ДВФО и ЮФО, в которых лидируют выпускники специалитета.



**Рис. 2. Пространственное распределение показателя
«Удельный вес выпускников 2016–2020 гг. выпуска, трудоустроившихся на первую работу,
связанную с полученной профессией (специальностью),
по уровню образования по федеральным округам»**

Показатель «Удельный вес трудоустроившихся выпускников образовательных организаций по годам выпуска» также характеризует спрос на труд, разбивка по годам дает возможность проследить его динамику.

Как видно из рис. 3, наблюдается отрицательная тенденция снижения спроса на выпускников по всем федеральным округам. При этом легче всего устроиться на работу в СЗФО, а труднее всего – в СКФО. Снижение спроса на труд выпускников может говорить как о возрастающей конкуренции на рынке труда, так и о недостаточности формируемых во время обучения компетенций. Рассмотрение спроса на труд в разрезе полученных специальностей даст возможность выявить наиболее и наименее конкурентоспособные из них.

На рисунке 4 показаны десять наименее востребованных специальностей с точки зрения трудоустройства. Следует отметить, что для «Социологии и социальной работы» и для «Политических наук и регионоведения» по специальности устраиваются менее половины выпускников. Если говорить о лидерах по трудоустройству (рис. 5), то это в первую очередь прикладные специальности, наибольшим спросом пользуется медицина.

Для учета роли цифровизации была построена эконометрическая модель, позволявшая выявить наиболее существенные для трудоустройства выпускников факторы (табл. 1).

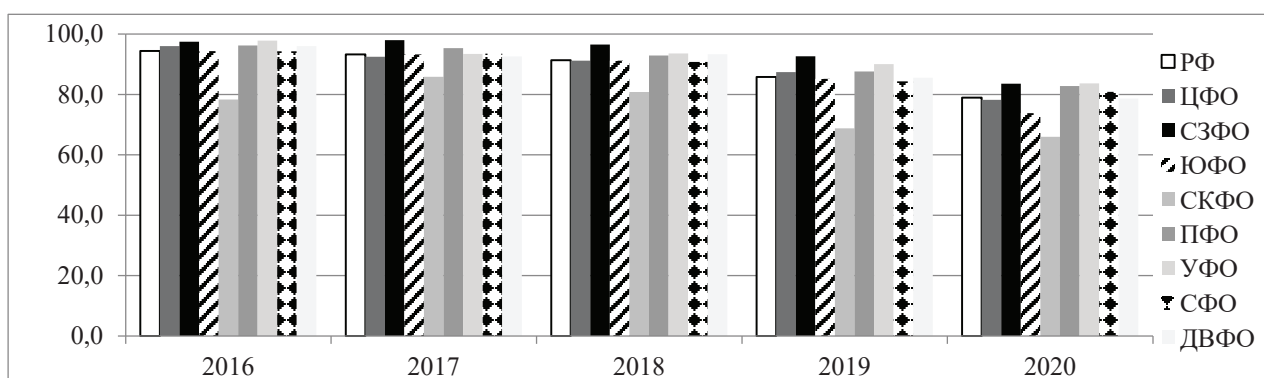


Рис. 3. Удельный вес трудоустроившихся выпускников образовательных организаций, по уровню образования по федеральным округам

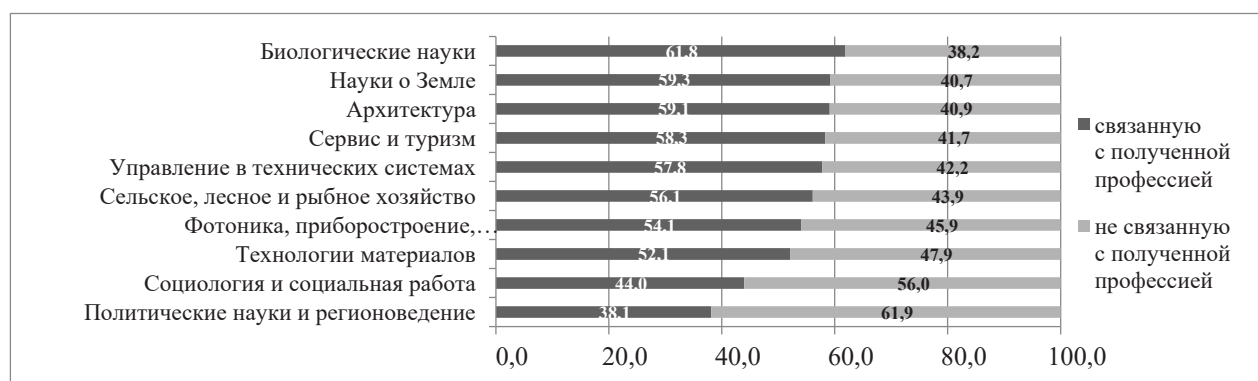


Рис. 4. Трудоустроившиеся выпускники образовательных организаций 2016–2020 гг. выпуска, имеющие высшее образование, по связи первой работы с полученной профессией (специальностью), по группам специальностей (аутсайдеры)

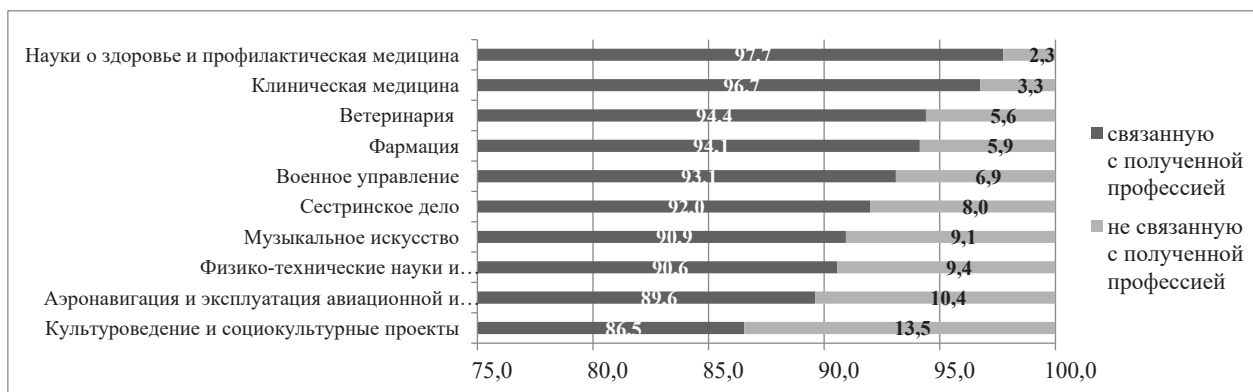


Рис. 5. Трудоустроившиеся выпускники образовательных организаций 2016–2020 гг. выпуска, имеющие высшее образование, по связи первой работы с полученной профессией (специальностью), по группам специальностей (лидеры)

Таблица 1
Оценка влияния цифровизации на трудоустройство выпускников

Переменные	Коэффициенты	
UseInt	–0.537***	(0.084)
NotUseInt	0.019	(0.156)
Internet	–0.23 *	(0.092)
PC	0.376***	(0.089)
Unemp	–0.123***	(0.001)
WAGE	0.138**	(0.012)
lnGRP	17.132**	(6.067)
R ²	0,61	

Контрольные переменные имеют ожидаемые знаки: в более развитых регионах с более высокой зарплатой уровень трудоустройства выпускников выше. В регионах с высоким уровнем безработицы наблюдается конкуренция за рабочие места, что приводит к падению трудоустройства выпускников. Переменные, отвечающие за цифровизацию, значимы, за исключением неиспользования Интернета. Это можно объяснить тем, что переменные по цифровизации рассчитываются для домохозяйства в целом, и, вероятнее всего, те, кто не использует Интернет, относятся к старшим возрастам. Что интересно – как распространенность Интернета, так и частое его использование понижают успешность выпускников на рынке труда. Данную взаимосвязь можно объяснить причинами использования Интернета, не связанными с трудовой деятельностью и, соот-

ветственно, не влияющими на формирование компетенций, полезных для повышения конкурентоспособности на рынке труда. Использование персональных компьютеров, наоборот, повышает уровень трудоустройства.

Заключение

Процессы цифровизации экономики и внедрения новых цифровых технологий и практик, таких, как искусственный интеллект, анализ больших данных, облачные вычисления, Интернет вещей, робототехника, приводят к трансформации рынка труда, меняется структура рабочих мест, появляются новые профессии, требующие получения цифровых навыков и компетенций, что должно учитываться в деятельности университетов в условиях цифровой экономики.

Проведенный анализ трудоустройства выпускников образовательных организаций позволил выявить:

- регионы с наибольшим спросом;
- значимые информационно-коммуникационные технологии;
- наиболее конкурентоспособные профессии.

Кроме того, было показано, что наличие высшего образования является конкурентным преимуществом на рынке труда, оно способствует трудоустройству по специальности по сравнению с другими уровнями образования. Это можно объяснить тем, что образование не только дает знания, но и развивает “soft skills”,

способствует совершенствованию трудовой этики, развитию доверия и построению социальных сетей [5].

С точки зрения влияния на образовательную среду процесс цифровизации является существенным трендом, который необходимо учитывать. Цифровая трансформация системы высшего образования вызывает неоднозначную реакцию у большинства экспертов: часть из них настроена позитивно и видит в этом много преимуществ, другая часть всерьез обеспокоена негативными последствиями цифровизации образования, в частности формализацией профессиональной подготовки и снижением качества знаний.

Поколение “Z”, люди, родившиеся в цифровую эпоху, и мыслят по-другому, и действуют по-другому, а значит, традиционные подходы обучения в виде лекций и семинаров им уже не подходят. Поэтому необходимо повышать интерактивность обучающего модуля: применять геймификацию, использовать технологии виртуальной реальности и др. Это позволит плавно перейти на смешанное обучение, что позитивно отразится на образовательном процессе в целом.

Перспективным видится сотрудничество между высшими учебными заведениями и EdTech-компаниями. Заметны предпосылки к тому, чтобы вузы начали отдавать реализацию части своих образовательных программ на аутсорс частным EdTech-компаниям. Уже существуют пилотные партнерства между высшими учебными заведениями и игроками онлайн-образования. Разработка и внедрение цифровых технологий, открытых онлайн-курсов, предоставление вузами открытого доступа к собственным ЭБС и онлайн-курсам должны поддерживаться на государственном уровне в виде грантов.

Предприятия – работодатели должны сотрудничать с правительством и образовательными организациями, для формирования актуальной информации о карьерных перспективах, изменениях в требованиях к навыкам и компетенциям в различных отраслях. При этом в цифровой экономике происходит трансформация того, какие компетенции важны для успешности на рынке труда. Поэтому для вы-

пускников с техническим образованием важно не только развивать “soft skills”, но и то, чтобы выпускники с нетехническим образованием приобретали цифровые навыки.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №20-010-00663.

Литература

1. Bonfield C.A., Salter M., Longmuir A., Benson M., Adachi C. Transformation or evolution?: Education 4.0, teaching and learning in the digital age // Higher Education Pedagogies. – 2020. – Vol. 5. – Is. 1. – P. 223–246.
2. Castro R. Blended learning in higher education: Trends and capabilities // Education and Information Technologies. – 2019. – Vol. 24. – Is. 4. – P. 2523–2546.
3. Cronin C. Openness and praxis: Exploring the use of open educational practices in higher education International Review of Research in Open and Distance Learning. – 2017. – Vol. 18. – Is. 5. – P. 15–34.
4. Garcia-Penalvo F.J., Corell A. The COVID-19: The enzyme of the digital transformation of teaching or the reflection of a methodological and competence crisis in higher education? // Campus Virtuales. – 2020. – Vol. 9. – Is. 2. – P. 83–98.
5. Goel M. Impact of digitalization on employability of faculties in education sector in India during 2021 // International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology. – 2021. – Vol. 6. – Is. 7. – P. 187–193.
6. Ivanova I.A., Pulyaeva V.N., Vlasenko L.V., Gibadullin A.A., Sadriddinov M.I. Digitalization of organizations: Current issues, managerial challenges and socio-economic risks // Journal of Physics: Conference Series. – 2019. – No. 1399 (3).
7. Lai H.-M., Hsiao Y.-L., Hsieh P.-J. The role of motivation, ability, and opportunity in university teachers' continuance use intention for flipped teaching // Computers and Education. – 2018. – Vol. 124. – P. 37–50.
8. Lambert S.R. Do MOOCs contribute to student equity and social inclusion? A systematic review 2014–2018 // Computers and Education. – 2020. – No. 145.
9. Li L. Education supply chain in the era of Industry 4.0 // Systems Research and Behavioral Science. – 2020. – Vol. 37. – Is. 4. – P. 579–592.
10. Blau I., Shamir-Inbal T. Re-designed flipped learning model in an academic course: The role of co-creation and co-regulation // Computers and Education. – 2017. – Vol. 115. – P. 69–81.

11. Lizcano D., Lara J.A., White B., Aljawarneh S. Blockchain-based approach to create a model of trust in open and ubiquitous higher education // *Journal of Computing in Higher Education*. – 2020. – Vol. 32. – Is. 1. – P. 109–134.
12. Mehmood R., Alam F., Albogami N.N. UTiLearn: A Personalised Ubiquitous Teaching and Learning System for Smart Societies // *IEEE Access*. – 2017. – P. 2615–2635.
13. Mhlanga D., Moloi T. COVID-19 and the digital transformation of education: What are we learning on 4IR in South Africa? // *Education Sciences*. – 2022. – Vol. 10. – Is. 7. – P. 1–11.
14. Papadakis S., Zaranis N., Kalogiannakis M. Parental involvement and attitudes towards young Greek children's mobile usage // *International Journal of Child-Computer Interaction*. – 2019. – No. 22. – P. 100–144.
15. Rapanta C., Botturi L., Goodyear P., Guardia L., Koole M. Online University Teaching During and After the COVID-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity // *Postdigital Science and Education*. – 2020. – Vol. 2. – Is. 3. – P. 923–945.
16. Subhash S., Cudney E.A. Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature // *Computers in Human Behavior*. – 2018. – Vol. 87. – P. 192–206.
17. Van Wart M., Roman A., Wang X., Liu C. Operationalizing the definition of e-leadership: identifying the elements of e-leadership // *International Review of Administrative Sciences*. – 2019. – Vol. 85. – Is. 1. – P. 80–97.
18. Vlachopoulos D., Makri A. The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2017. – Vol. 14. – Is. 1. – P. 22–28.

Информация об авторах

Юрьева Оксана Владимировна, кандидат социологических наук, доцент кафедры управления человеческими ресурсами, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: oksanavladi@mail.ru

Ларионова Наталия Ивановна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и эконометрики, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: natasha-lari@mail.ru

Кукушкина Ольга Юрьевна, кандидат социологических наук, доцент кафедры управления человеческими ресурсами, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: kukushkina.oy@gmail.com

O.V. YUR'EVA,

*PhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga region) Federal University*

N.I. LARIONOVA,

*PhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga region) Federal University*

O.YU. KUKUSHKINA,

*PhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga region) Federal University*

TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Abstract. The article presents an overview of theoretical and empirical approaches to the study of changes that occur in the field of education in connection with digitalization. The factors of the modern higher education system are considered: the use of blended learning technology, the introduction of massive open online courses in the educational process, the development by universities of their own platform for digital educational resources, the globalization of knowledge through the development of external online courses, the introduction of online

learning elements into curricula. Research methods are statistical analysis and econometric modeling. As a result of the analysis, the factors influencing the success of graduates in the labor market are identified.

Keywords: employment, digital economy, education, digitalization.

References

1. Bonfield C.A., Salter M., Longmuir A., Benson M., Adachi C. Transformation or evolution?: Education 4.0, teaching and learning in the digital age // *Higher Education Pedagogies*. – 2020. – Volume 5. – Issue 1. – P. 223–246.
2. Castro R. Blended learning in higher education: Trends and capabilities // *Education and Information Technologies*. – 2019. – Volume 24. – Issue 4. – P. 2523–2546.
3. Cronin C. Openness and praxis: Exploring the use of open educational practices in higher education *International Review of Research in Open and Distance Learning*. – 2017. – Volume 18. – Issue 5. – P. 15–34.
4. García-Peñalvo F.J., Corell A. The CoVid-19: The enzyme of the digital transformation of teaching or the reflection of a methodological and competence crisis in higher education? // *Campus Virtuales*. – 2020. – Volume 9. – Issue 2. – P. 83–98.
5. Goel M. Impact of digitalization on employability of faculties in education sector in India during 2021 // *International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology*. – 2021. – Vol. 6. – Issue 7. – P. 187–193.
6. Ivanova I.A., Pulyaeva V.N., Vlasenko L.V., Gibadullin A.A., Sadriddinov M.I. Digitalization of organizations: Current issues, managerial challenges and socio-economic risks // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2019. – No. 1399(3).
7. Lai H.-M., Hsiao Y.-L., Hsieh P.-J. The role of motivation, ability, and opportunity in university teachers' continuance use intention for flipped teaching // *Computers and Education*. – 2018. – Volume 124. – P. 37–50.
8. Lambert S.R. Do MOOCs contribute to student equity and social inclusion? A systematic review 2014–18 // *Computers and Education*. – 2020. – No. 145.
9. Li L. Education supply chain in the era of Industry 4.0 // *Systems Research and Behavioral Science*. – 2020. – Volume 37. – Issue 4. – P. 579–592.
10. Blau I., Shamir-Inbal T. Re-designed flipped learning model in an academic course: The role of co-creation and co-regulation // *Computers and Education*. – 2017. – Volume 115. – P. 69–81.
11. Lizcano D., Lara J.A., White B., Aljawarneh S. Blockchain-based approach to create a model of trust in open and ubiquitous higher education // *Journal of Computing in Higher Education*. – 2020. – Volume 32. – Issue 1. – P. 109–134.
12. Mehmood R., Alam F., Albogami N.N. UTiLearn: A Personalised Ubiquitous Teaching and Learning System for Smart Societies // *IEEE Access*. – 2017. – P. 2615–2635.
13. Mhlana D., Moloi T. COVID-19 and the digital transformation of education: What are we learning on 4ir in South Africa? // *Education Sciences*. – 2022. – Volume 10. – Issue 7. – P. 1–11.
14. Papadakis S., Zaranis N., Kalogiannakis M. Parental involvement and attitudes towards young Greek children's mobile usage // *International Journal of Child-Computer Interaction*. – 2019. – No. 22,100144.
15. Rapanta C., Botturi L., Goodyear P., Guàrdia L., Koole M. Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity // *Postdigital Science and Education*. – 2020. – Volume 2. – Issue 3. – P. 923–945.
16. Subhash S., Cudney E.A. Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature // *Computers in Human Behavior*. – 2018. – Volume 87. – P. 192–206.
17. Van Wart M., Roman A., Wang X., Liu C. Operationalizing the definition of e-leadership: identifying the elements of e-leadership // *International Review of Administrative Sciences*. – 2019. – Volume 85. – Issue 1. – P. 80–97.
18. Vlachopoulos D., Makri A. The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2017. – Volume 14. – Issue 1. – P. 22–28.