

*Кандидат экономических наук, доцент,
anisimova.99@mail.ru*

*Институт экономики и управления,
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
Симферополь, Российская Федерация*

Адаптация современной системы подготовки кадров к условиям цифровой экономики

Аннотация: В статье представлены результаты оценки готовности современной системы образования Российской Федерации к глобальным вызовам цифровой экономики. На основе проведенного статистического и социологического исследования выявлены достоинства и недостатки дистанционного обучения, предложены направления оптимизации процесса подготовки кадров в условиях цифровизации.

Ключевые слова: подготовка кадров, система образования, цифровизация, цифровая экономика, цифровые компетенции, эффективность.

N. Yu. Anisimova

*Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor,
anisimova.99@mail.ru*

*Institute of Economics and Management,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Russian Federation*

Adapting the modern training system to the digital economy

Annotation: The article presents the results of the assessment of the readiness of the modern education system of the Russian Federation to the global challenges of the digital economy. On the basis of the statistical and sociological research, the advantages and disadvantages of distance learning were revealed, directions for optimizing the process of training personnel in the conditions of digitalization were proposed.

Keywords: training, education system, digitalization, digital economy, digital competencies, efficiency.

Одним из ключевых векторов развития современного общества является процесс цифровизации, терминологию которого связывают с именем Дона Тапскотта¹. Именно его исследования послужили базой для теоретической и практической разработки основ цифровой эконо-

¹ Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1994. 342 с.

мики, электронного бизнеса, диджитал и блокчейн-технологий. Стремительное проникновение цифровой коммуникации во все сферы деятельности потребовало соответствующей адаптации национальной системы образования и привело к появлению новых образовательных компетенций, что закреплено в положениях Национального проекта «Образование»² и Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»³.

Не меньшую роль, чем нормативно-правовое обеспечение, в процессе адаптации системы подготовки кадров к условиям цифровизации играет и теоретико-методологическое обоснование. К наиболее значимым публикациям последних лет в данной области можно отнести труды А.А. Строкова⁴, Д.А. Гайнанова и А.Ю. Климентьевой⁵, Н.И. Сорокиной, Р.И. Степанова и Э.Ю. Поповой⁶, и целого ряда других авторов⁷. В то же время многие вопросы формирования новой образовательной среды в цифровой экономике остаются не до конца изученными, что и обусловило выбор темы данного исследования. Целью статьи явилось обоснование направлений адаптации современной системы подготовки кадров к условиям цифровой экономики.

Традиционно ресурсным обеспечением любой экономической системы выступают основной и оборотный капитал, земля, кадры, информация. Человеческие ресурсы в этом перечне занимают особое место,

² Паспорт национального проекта «Образование»: Протокол президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам № 16 от 24.12.2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=319308&fld=134&dst=1000000001,0&md=0.8046021527064344#012749859705917688>.

³ Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.

⁴ Строков А. А. Кадры для цифровой экономики. Цифровизация образования. Цифровая грамотность. Экономические науки. 2020. № 187. С. 80–81.

⁵ Гайнанов Д. А., Климентьева А. Ю. Междисциплинарный подход к подготовке научных кадров в условиях цифровой экономики. Фундаментальные исследования. 2020. № 1. С. 15–19.

⁶ Сорокина Н. И., Степанов Р. И., Попова Э. Ю. Формирование цифровых компетенций у современной молодежи: проблемы, опыт, перспективы. Педагогическое образование в России. 2019. № 6. С. 24–29.

⁷ Развитие цифровой экономики в условиях деглобализации и рецессии: монография / Под ред. А. В. Бабкина. — СПб.: ФГАОУ ВО «СПбПУ Петра Великого», 2019. 753 с.

взаимосвязывая все остальные элементы в единый производственно-хозяйственный процесс и, одновременно, потребляя его результаты. В цифровой экономике роль и значение человеческого капитала только усиливается, выдвигая на первый план знания, таланты, навыки, умения, опыт и интеллектуальные способности индивидов. Глобализация процесса цифровизации приводит к необходимости овладения цифровыми технологиями всё большего числа людей, делает их «сквозными» для всех специальностей, становится основным трендом современного рынка труда.

В наибольшей степени цифровыми компетенциями обладают выпускники тех направлений подготовки, которые преимущественно связаны с цифровой экономикой (табл. 1). Как видно из данных, представленных в таблице 1, в настоящее время в ВУЗах Российской Федерации можно выделить около 15 профилей бакалавриата и программ магистратуры, студенты которых получают знания цифровых технологий. В рамках специалитета это направление представлено лишь укрупненной группой «информационная безопасность» и ее программами в сферах автоматизации, компьютеризации, телекоммуникации, аналитической и правоохранительной сферах.

Таблица 1

Анализ подготовки кадров для цифровой экономики в Российской Федерации, 2019 год, чел.⁸

Направления подготовки	Прием		Выпуск	
	Бакалавриат	Магистратура	Бакалавриат	Магистратура
Математика	1078	2901	561	403
Прикладная математика и информатика	6910	226	3196	2072
Механика и математическое моделирование	504	273	157	149
Прикладная математика	1337	2901	698	251
Математика и компьютерные науки	1297	465	595	364
Фундаментальная информатика и информационные технологии	1985	562	832	410

⁸ Составлено автором на основании источника: Образование: официальная статистика ФСГС [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398>.

Продолжение таблицы 1

Направления подготовки	Прием		Выпуск	
	Бакалавриат	Магистратура	Бакалавриат	Магистратура
Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	1791	254	805	180
Информатика и вычислительная техника	14905	4671	7398	2976
Информационные системы и технологии	12886	2796	6246	1880
Прикладная информатика	13933	2742	7513	1984
Программная инженерия	7525	1496	1978	811
Инфокоммуникационные технологии и системы связи	5958	1603	4269	1152
Бизнес-информатика	5074	980	4080	769
Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере	198	55	32	13
Информационная и компьютерная безопасность	4660	786	2090	499
Итого	80 041	22 711	40 450	13 913
Всего	735 094	226 791	621 896	182 108
Удельный вес «цифровых» направлений в их общей численности, %	10,9	10,0	6,5	7,6

Общая численность поступивших в 2019 году на обучение по программам специалитета составила 167,5 тыс. чел., выпускников — 104,6 тыс. чел. Из них по укрупненной группе «информационная безопасность», соответственно, — 4190 чел. и 1879 чел. или 2,5% и 1,8%. В то же время удельный вес студентов первого курса бакалавриата, выбравших своей специализацией «цифровые технологии», составил в 2019 году в России 10,9%, а магистратуры — 10,0%. Среди выпускников ВУЗов 2019 года эти показатели были несколько ниже: 6,5% по бакалавриату и 7,6% по магистратуре. Учитывая общую тенденцию снижения численности обучающихся в динамике от первого до последнего года обучения, можно констатировать устойчивый рост интереса абитуриентов к получению знаний, умений и навыков в сфере цифровой экономики.

Однако, цифровые компетенции необходимы не только узкопрофильным специалистам — сегодня они постепенно интегрируются во все направления подготовки кадров. Количество рабочих мест, которые

требуют, по меньшей мере, базового понимания информационных и коммуникационных технологий, постоянно увеличивается. При этом уникальность «цифрового обучения» заключается и в том, что благодаря ему возрастает эффективность получения и других знаний, как теоретического, так и практического характера.

Немаловажным аспектом увеличения перспектив карьерного роста претендентов, обладающих цифровой компетентностью, является признание ее значимости и на международном уровне. Например, Европейским Союзом «цифровая грамотность» была признана одной из ключевых компетенций для полноценной жизнедеятельности еще в 2006 году ⁹, а в 2016 году ее содержание было расширено до 5 блоков компетенций, включающих информационную грамотность и компетентность при работе с данными, коммуникацию и взаимодействие, цифровой контент, безопасность и решение информационно-коммуникационных проблем.

В Российской Федерации процесс цифровизации, в том числе и в сфере образования, начался сравнительно позднее, чем в странах-лидерах информационного рынка. Отсутствие современной компьютерной техники, устаревшие методики преподавания, недостаточная компетентность преподавателей, а также недоступность цифровых технологий для учебного процесса привели к низкому уровню цифровой грамотности во всех сегментах государственной системы образования. Цифровые навыки, как во многих школах, так и в ВУЗах, ограничиваются классами информатики и изучением общих принципов устройства компьютеров и основ алгоритмизации. Такой подход совершенно не отвечает современным мировым тенденциям цифровизации и приводит к критически низкой эффективности самого процесса обучения.

В декабре текущего, 2020 года, эта проблема получила решение на государственном уровне: на территории отдельных субъектов Российской Федерации стартовал эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды ¹⁰. Его участники, в числе которых Министерство

⁹ Об основных компетенциях для обучения в течение всей жизни: Рекомендация Европейского Парламента и Совета (ЕС) от 18.12.2006 г. № 2006/962/EC. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_975.

¹⁰ О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды: Постановление Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 г. № 2040 [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/75022819/>.

просвещения и Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ апробируют платформу цифровой образовательной среды посредством использования возможностей единого портала государственных услуг, системы идентификации и аутентификации, информационной системы Министерства просвещения и информационно-коммуникационной образовательной платформы.

Еще больше возможностей для масштабной апробации цифровых технологий в образовании предоставил, пусть и вынужденно, карантин, связанный с распространением COVID-19. Условия многомесячного дистанционного обучения выявили как положительные, так и отрицательные стороны этого процесса, что показали результаты опроса студентов экономических специальностей Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Всего за период с октября по ноябрь 2020 года было опрошено 282 обучающихся, мнения которых о системе онлайн-обучения распределились следующим образом (рис. 1).

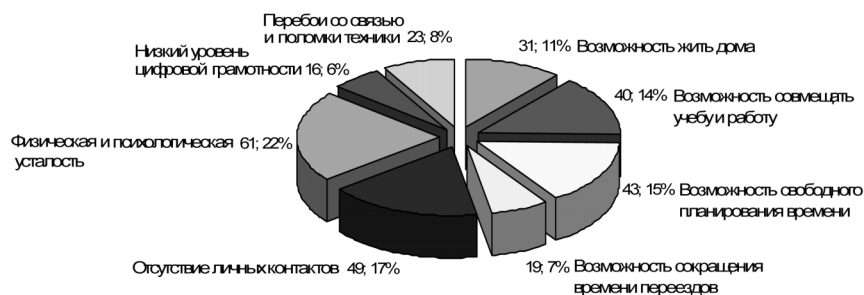


Рис. 1. Структура мнений обучающихся о дистанционном обучении, 2019 год, % ¹¹

В ходе опроса студентам было предложено в свободной форме определить одно наиболее существенное, по их мнению, достоинство и один наиболее существенный недостаток системы дистанционного обучения. Из общего количества ответов были выбраны наиболее часто встречающиеся, в том числе с близкими по смыслу формулировками и, с учетом t-критерия Стьюдента, распределены по представленным вариантам.

Анализ высказанных мнений свидетельствует, что количественно отрицательные отзывы превышают положительные, но не существен-

¹¹ Сформировано автором.

но: 149 ед. против 133 ед. или 52,8% против 42,2%. Наиболее важной причиной необходимости отмены дистанционного обучения студенты посчитали физическую и психологическую усталость при длительной работе за компьютером (61 голос или 22,0%), наибольшим преимуществом такого формата образования — возможность свободного планирования времени (43 голоса или 15,0%). Положительно, что недостаточный уровень цифровой грамотности, снижающий эффективность дистанционного обучения, отметили всего 16 студентов или 6,0% от общего количества опрошенных.

Данные результаты показали необходимость дальнейшего исследования процесса адаптации системы подготовки кадров к условиям цифровой экономики, в том числе и с позиции требований рынка труда. Несмотря на выявленные недостатки онлайн-обучения, формат идентичной ему удаленной работы получил правовой статус с принятием Федерального закона № 407-ФЗ¹², который вступает в действие с 1 января 2021 года и направлен на нормативное регулирование новых производственно-трудовых отношений. В этой связи дальнейшее развитие системы подготовки кадров, включая дополнительное профессиональное образование, должно предусматривать:

- разработку качественного учебного контента, модернизацию учебных программ среднего и высшего, в том числе профессионального, образования;
- поддержку общедоступных курсов цифровой грамотности;
- оценку и сертификацию цифровых знаний, умений и навыков;
- популяризацию важности цифровой грамотности;
- внедрение компетентностного цифрового подхода в образовательные программы других направлений подготовки;
- увеличение государственного заказа на подготовку специалистов в сфере цифровых технологий;
- обновление государственного классификатора профессий в соответствии с тенденциями цифровизации производственно-трудовых отношений.

¹² О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях: Федеральный закон РФ от 08.12.2020 г. № 407-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/1426733/>.

В целом адаптация современной системы подготовки кадров к условиям цифровой экономики — процесс не только необходимый, но и социально эффективный. Цифровые компетенции открывают новые возможности не только для их носителей, но и позволяют совершить переход отраслевых, региональных, национальных экономических систем на качественно новый уровень. В этом процессе системе образования отводится важная роль продуцента кадров, обладающих знаниями, навыками и умениями создавать цифровой продукт, использовать его достоинства и нивелировать недостатки в различных отраслях деятельности.

Список литературы

1. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence. — New York: McGraw-Hill, 1994. 342 с.
2. Паспорт национального проекта «Образование»: Протокол президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам № 16 от 24.12.2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=319308&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8046021527064344#012749859705917688>.
3. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.
4. Строков А. А. Кадры для цифровой экономики. Цифровизация образования. Цифровая грамотность. Экономические науки. 2020. № 187. С. 80–81.
5. Гайнанов Д. А., Климентьева А. Ю. Междисциплинарный подход к подготовке научных кадров в условиях цифровой экономики. Фундаментальные исследования. 2020. № 1. С. 15–19.
6. Сорокина Н. И., Степанов Р. И., Попова Э. Ю. Формирование цифровых компетенций у современной молодежи: проблемы, опыт, перспективы. Педагогические образование в России. 2019. № 6. С. 24–29.
7. Развитие цифровой экономики в условиях деглобализации и рецессии: монография. Под ред. А. В. Бабкина. — СПб.: ФГАОУ ВО «СПбПУ Петра Великого», 2019. 753 с.
8. Образование: официальная статистика ФСГС [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398>.
9. Об основных компетенциях для обучения в течение всей жизни: Рекомендация Европейского Парламента и Совета (ЕС) от 18.12.2006 г. № 2006/962/ЕС. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_975.
10. О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды: Постановление Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 г. № 2040 [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/75022819/>.
11. О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода

работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях: Федеральный закон РФ от 08.12.2020 г. № 407-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/1426733/>.

References

1. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence. — New York: McGraw-Hill, 1994. 342 с.
2. Pasport natsional'nogo proekta «Образование»: Protokol prezidiuma Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam № 16 ot 24.12.2018 g. [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=319308&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8046021527064344#012749859705917688>.
3. Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii: Federal'nyi zakon RF ot 29.12.2012 g. № 273-FZ [Elektronnyi resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.
4. Stokov A. A. Kadry dlya tsifrovoi ekonomiki. Tsifrovizatsiya obrazovaniya. Tsifrovaya gramotnost'. Ekonomicheskie nauki. 2020. № 187. S. 80–81.
5. Gainanov D. A., Kliment'eva A. Yu. Mezhdistsiplinarnyi podkhod k podgotovke nauchnykh kadrov v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki. Fundamental'nye issledovaniya. 2020. № 1. S. 15–19.
6. Sorokina N. I., Stepanov R. I., Popova E. Yu. Formirovanie tsifrovykh kompetentsii u sovremennoi molodezhi: problemy, opyt, perspektivy. Pedagogicheskie obrazovanie v Rossii. 2019. № 6. S. 24–29.
7. Razvitie tsifrovoi ekonomiki v usloviyakh deglobalizatsii i retsessii: monografiya. Pod red. A. V. Babkina. SPb.: FGAOU VO «SPbPU Petra Velikogo», 2019. 753 s.
8. Obrazovanie: ofitsial'naya statistika FSGS [Elektronnyi resurs]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398>.
9. Ob osnovnykh kompetentsiyakh dlya obucheniya v techenie vsei zhizni: Rekomendatsiya Evropeiskogo Parlamenta i Soveta (ES) ot 18.12.2006 g. № 2006/962/ES. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_975.
10. O provedenii eksperimenta po vnedreniyu tsifrovoi obrazovatel'noi sredy: Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 07.12.2020 g. № 2040 [Elektronnyi resurs]. URL: <http://base.garant.ru/75022819/>.
11. O vnesenii izmenenii v Trudovoi kodeks Rossiiskoi Federatsii v chasti regulirovaniya distantsionnoi (udalennoi) raboty i vremennogo perevoda rabotnika na distantsionnyu (udalennuyu) rabotu po initsiative rabotodatelaya v iskluchitel'nykh sluchayakh: Federal'nyi zakon RF ot 08.12.2020 g. № 407-FZ [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/1426733/>.