

© 2020

Василий Дадалко

доктор экономических наук,
профессор Финансового университета при
Правительстве Российской Федерации (г. Москва)
(e-mail: antikrizis1@bk.ru)

Светлана Дадалко

кандидат экономических наук, доцент,
профессор Международного университета «МИТСО» (г. Минск)
(e-mail: svetarozedad@gmail.com)

Сергей Сидоренко

доктор экономических наук, профессор,
начальник экспертного управления
Российской академии наук (г. Москва)
(e-mail: sidor@presidium.ras.ru)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕКТОРОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, БИЗНЕСА, ГОСУДАРСТВА И ОБЩЕСТВА КАК УСЛОВИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье освещаются цифровые трансформации в качестве одной из главных движущих сил изменения современного мира в условиях формирования информационной экономики. Цифровая экономика рассматривается в свете новых рисков и угроз национальной безопасности. Обозначены новые подходы к взаимодействию сферы образования, предприятий и структурированию бизнеса, государства и общества в целом в условиях глобальных изменений в экономике и смены технологического базиса.

Ключевые слова: информационная экономика, инновационная экономика, цифровые трансформации, цифровая экономика, национальная безопасность, информационная безопасность, инновационная безопасность, кадровая безопасность, высшее образование, бизнес, государство, общество, риски и угрозы, интернет, искусственный интеллект, Индустрия 4,0.

DOI: 10.31857/S020736760009731-3

В мире разворачиваются системные трансформации, основу которых составляет переход от индустриальной цивилизации к высокопроизводительной постиндустриальной. В научном и практическом обороте в последнее время все чаще стали появляться новые термины и понятия: новая экономика, информационная экономика, инновационная экономика, цифровая экономика, цифровизация общества, цифровая трансформация, блокчейн, трехмерная печать, искусственный интеллект, промышленный интернет, большие данные (big data), будущая система образования 2.0 и др. Технологические достижения и коренные изменения в экономике связаны с широким распространением информационно-коммуникационных технологий, которые являются основой построения информационной и инновационной экономики. При этом следует отметить, что из всех социальных институтов именно образование является

основой социально-экономического и духовного развития любого общества.

Важным компонентом информационной и инновационной экономики, в ходе формирования которой возрастают инновационные риски и усиливаются угрозы национальной безопасности, выступает цифровая экономика. Это связано с тем, что большинство цифровых технологий опирается на подключенность пользователей к сети Интернет. Интернет уже оказал сильное воздействие на экономику, бизнес-модели, производственные связи, общественные и государственные институты, систему образования и заставил взглянуть по-новому на всю систему международной и национальной безопасности. В первую очередь это касается системы информационной и инновационной безопасности. По мере того как Интернет и цифровые технологии проникают в экономику и общество, возрастают риски и уязвимости для личности, государства, общества. Сегодня через Интернет можно легко манипулировать общественным мнением, подорвать демократию. Вызовами и угрозами для реализации целей развития цифровой экономики являются рост масштабов компьютерной преступности, в том числе международной. Наблюдается отставание Российской Федерации в разработке и использовании отечественного программного обеспечения, недостаточен уровень кадрового обеспечения в области информационной безопасности.

Одним из ключевых направлений конкуренции государств за экономическое превосходство и политическое лидерство в XXI веке является развитие сферы образования. Сегодня для того, чтобы страна оставалась равноправным участником мирового сообщества и успешно реагировала на современные вызовы и угрозы, упреждая их негативные последствия, необходимо решать новые конкретные задачи в области образования. Это, в частности, предполагает необходимость реализовать сценарий опережающей модернизации – качественное изменение рынка труда и увеличение доли высококвалифицированных профессионалов. Цифровая трансформация невозможна без соответствующих знаний и научно осмысленного образования.

В современных условиях формируются новые требования к кадрам и к системе образования, с чем связаны дополнительные факторы риска для экономической безопасности государства, такие как риск повышения безработицы, риск увеличения дефицита трудовых ресурсов с необходимыми компетенциями, риск обострения конкуренции за высококвалифицированных работников и другие.

Вместе с тем, отечественное образование как в России, так и в Беларуси не в полной мере способствует развитию цифровизации и подготовке новых кадров. Поэтому актуальна разработка теоретических и практических аспектов развития цифровой экономики в контексте экономики знаний.

Наряду с традиционной экономикой для XXI века характерны новые реалии, определяемые термином «новая экономика» и отражающие следующие явления и процессы:

1. Цифровая экономика (Digital Economy), которой присущи цифровая глобализация, новые экономические возможности глобальной сетевой инфраструктуры, обеспечиваемой Интернетом. Термин «цифровая экономика» появился в 1995 г. и был введен известным американским ученым из Массачусетского технологического института Н. Негропонте¹ в связи с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и началом процесса информатизации второго поколения. Правительства разных стран начали разрабатывать и осуществлять национальные цифровые стратегии. Так, в 2015 г. в Анталии лидеры G20 приняли итоговый документ «Программа по развитию и сотрудничеству в сфере цифровой экономики». В общем понимании, цифровая экономика – экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях: электронные операции с товарами и услугами, продажа виртуальных товаров в Интернете, электронная торговля, использование электронных денег и криптовалют, специальные интернет-сервисы, включая социальные сети, Интернет вещей – IoT, больших данных – BigData, облачного (Cloud) хранения данных².

2. Сетевая экономика (Network Economy), которая предполагает изменение характера производства, товаропроводящих сетей и торговли. «Сетевая экономика – это экономика, способная работать как единая система в режиме реального времени в масштабе всей планеты»³.

3. Инновационная экономика (Knowledge Economy), базирующаяся на интеллектуализации, повсеместном внедрении знаний и инноваций и являющаяся основой строительства «новой экономики». Глобальным трендом является ускорение распространения и внедрения новых технологий, вызванное цифровизацией экономики.

4. Устойчивая экономика (Sustainable Economy), направленная на устойчивое развитие, включающее адаптацию к новым проблемам. Среди них: изменение климата, загрязнение окружающей среды, преодоление мирового финансового кризиса, рост демографической нагрузки из-за резкого снижения средней мировой рождаемости при старении населения, что стало одним из факторов, препятствующих устойчивому развитию многих стран, в т.ч. России и Беларуси. В 2015 году государства-члены ООН приняли повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года, которая включает в себя список из 17 Целей устойчивого развития.

5. Изменение центра экономической активности – переход лидерства от евро-атлантической цивилизации к азиатской (Китай, Индия и др.), на которую приходится сегодня, по экспертным оценкам, третья часть мирового ВВП. По прогнозу международной компании Price Waterhouse, специализирующейся на консалтинге и аудите, Индия обойдет к 2050 г. США и будет иметь около 15 % объема мировой экономики. Триада – Китай,

¹ См.: *Negroponte, N. Being Digital* // NY: Knopf. 1995. 256 p.

² См.: *Ковалев М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси* / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик // Минск: Изд. центр БГУ. 2018. 327 с.

³ См.: *Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура* // М. ГУ ВШЭ. 2000. 608 с.

Индия и США смогут диктовать миру экономические условия, так как доля этих стран будет составлять более половины мировой экономики. Доля ЕС без Великобритании будет стремительно уменьшаться до 7–8% мировой экономики, ЕАЭС незначительно увеличит свое присутствие в мировой экономике с нынешних 3,8% до 4,0–4,3%. Такие изменения прогнозируют многие мировые аналитические центры (www.carnegie.org, www.citibank.com, www.hsbc.com, www.goldmansaks.com, www.oecd.org, www.cepii.fr, www.price-waterhouse.com и др.).

В настоящее время происходит смена технологического базиса, приоритетным трендом является создание искусственного интеллекта и роботизация. По данным Национальной ассоциации участников рынка робототехники (НАУРП), созданной в России в 2015 г. с целью развития рынка робототехники, количество используемых промышленных роботов в мире к концу 2016 г. составило 1 631 000 шт., а к концу 2019 г. должно было достигнуть 2 589 000 шт. Плотность роботизации (количество роботов на 10 тыс. человек) в 2016 г. составляла в Кореи 531, Сингапуре – 398, Японии – 305, Германии – 301, США – 176, России – 1. Несмотря на то, что с процессом роботизации связано много позитивных ожиданий: снижение нагрузки на биосферу и восстановление экологического баланса, создание устойчивой системы жизнеобеспечения и др. все чаще звучат предупреждения специалистов о надвигающейся масштабной гуманитарной катастрофе человечества в связи с воздействием новых технологий на рынок труда и прогнозируемым созданием массовой безработицы⁴.

В Указе Президента Российской Федерации «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»⁵ к серьезным угрозам экономической безопасности были отнесены угрозы, относящиеся к состоянию рынка труда: усиление дифференциации населения по уровню доходов; усиление международной конкуренции за кадры высшей квалификации; недостаточность трудовых ресурсов.

По данным Глобального института McKinsey уже к 2036 г. может быть автоматизировано от 2 до 50% работы, выраженной в человеко-часах, а к 2066 г. эта доля может достичь от 46 до 99%. В первую очередь этот процесс коснется рабочих мест, требующих средней квалификации, так как проще всего автоматизировать те виды работ, которые требуют выполнения предсказуемых повторяющихся физических операций⁶. Таким образом, оцифровка действующих отраслей будет означать вымывание с рынка тех работников, чьи компетенции можно заменить программным обеспечением или нейросетями, искусственным интеллектом. В то же время выбранный инновационный курс развития и связанные с ним изменения требуют научного осмысления новых требований к качественному

⁴ См.: *Моисеенко Е.Г.* Вызовы четвертой промышленной революции. / Цифровая экономика: современные тенденции и перспективы: сб. Межд. заочн. науч. практ. конф. // Минск: Междунар. ун-т «МИТСО», 2018. С. 77–82.

⁵ См.: Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» от 13.05.2017 г. № 208. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения 23.08.2019).

⁶ См.: *Цифровая Россия: новая реальность* / А. Аптекман [и др.] // Digital/McKinsey. 2017. 132 с.

обновлению системы образования, которая обеспечивала бы удовлетворение социально-экономических потребностей общества и государства, что может быть реализуемо посредством интеграции образования и рынка труда. Время, когда искусственный интеллект превзойдет интеллект человека, т.е. достигнет точки сингулярности, по прогнозам экспертов, наступит уже к 2045 году.

Цифровая экономика стала возможной благодаря нескольким фундаментальным факторам: всеобщей подключенности к Интернету, стремительному распространению сенсорных устройств и больших данных. Сегодня на сектор цифровой экономики приходится большая доля расходов предприятий на НИОКР и более трети всех патентных заявок, то есть во всем мире он выступает движущей силой инноваций. Используя опыт передовых стран в деле цифровизации (Дании, Сингапура, Южной Кореи, Германии, США) и стран, быстро развивающих цифровую экономику (Китай, ОАЭ, Саудовской Аравии) можно выделить четыре категории инструментов, с помощью которых они структурируют свою цифровую повестку:

1. «Цифровая трансформация». Разрушает зоны неэффективности текущей экономической системы с целью высвобождения ресурсов и повышения конкурентоспособности.

2. «Цифровой скачок». Возникает в результате формирования условий для роста новых бизнесов и скачкообразного развития передовых технологий: больших данных, искусственного интеллекта, нейронных сетей, блокчейна.

3. «Самоцифровизация» государства. Повышает эффективность и прозрачность всех процессов взаимодействия с государством, упрощает ведение бизнеса в стране, что формирует широкий положительный эффект для экономики.

4. «Цифровое реинвестирование». В результате реализации первых трех задач создается значительная добавленная стоимость, сокращаются транзакционные издержки и создаются значительные межотраслевые эффекты. Государство выступает инвестором, который вкладывается в стратегические направления: образование и переквалификацию кадров, инфраструктуру, здравоохранение, т.е. отрасли, создающие долгосрочный фундамент для дальнейшего развития цифровой экономики.

В промышленности трансформационные изменения технологий и бизнес-процессов в ракурсе цифровой экономики назвали четвертой промышленной революцией (Industrie 4.0), ведущей к созданию «умных» заводов. Процесс промышленной революции Industrie 4.0 превосходит все политические и геополитические события по глубине влияния на общество. В этой связи главный потенциал цифровой экономики – трансформация промышленности. В научном плане термин «Индустрия 4.0» был широко растиражирован на Давосском экономическом форуме в 2016 г.⁷ В условиях глобальной борьбы за технологическое лидерство Индустрия 4.0 выступает в качестве определяющей стратегии экономического развития. Эксперты

⁷ См.: Шваб К. Четвертая промышленная революция // М.: Эксмо, 2016. 138 с.

делают вывод, что в будущем главным фактором производства станет человеческий капитал, а четвертая промышленная революция проявится в следующем: изменятся ожидания потребителей, усовершенствуются продукты и товары, появятся новые инновации, возникнут новые организационные формы. Современное научное сообщество говорит о мегатрендах четвертой промышленной революции, т.е. технологических прорывах в широком спектре областей: квантовые вычисления, накопление и хранение энергии, нанотехнологии, аддитивное производство, новые материалы, биотехнологии, нейротехнологии и др.

Сегодня вся система общественных институтов и социальных отношений, начиная с семейных и заканчивая межгосударственной конкуренцией, выстроенная под индустриальные технологии, начинает приспособляться к общесистемным трансформациям. В России и Беларуси цифровая трансформация экономики является одним из важнейших приоритетов государственной политики и поставлена задача цифровизации экономики – запуска масштабной системной программы экономики нового технологического поколения. Согласно данным доклада «Глобальные информационные технологии» за 2016 год, который был представлен на Всемирном экономическом форуме, Российская Федерация пока занимает лишь 41-е место по готовности к цифровой экономике.

В Российской Федерации приняты нормативно-правовые акты, такие как Национальная технологическая инициатива, Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, Программа развития образования⁸, Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»⁹ и другие, которые нацелены на трансформацию экономики и переход к инновационной траектории развития государства, на построение конкурентоспособной экономики, которая может конвертировать высокий потенциал российского человеческого капитала в создание добавленной стоимости. По Программе «Цифровая экономика 2017», Россия планирует уже через 8 лет занять верхние позиции (топ-20) рейтинга привлекательности работы для высококвалифицированных специалистов. Основными результатами реализации программы перехода на цифровую экономику должны стать рост производительности труда, повышение конкурентоспособности компаний, снижение издержек производства, создание новых рабочих мест, более полное удовлетворение потребностей населения, существенное повышение качества жизни, преодоление бедности и социального неравенства. В современных реалиях особенно важной является задача обеспечения перехода в цифровую экономику реального сектора.

В Беларуси, начиная с 2010 года развитие информационного общества является одним из основных факторов обеспечения конкурентоспособности

⁸ См.: Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы (в ред. 31.03.2017 г.), утв. постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 295. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162182/ (дата обращения 20.11.2019).

⁹ См.: Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvr7M0.pdf> (дата обращения 20.11.2019).

и инновационного развития национальной экономики, совершенствования системы государственного управления, повышения зрелости гражданского общества. Ключевым моментом в развитии цифровой экономики стало подписание Декрета № 8 Президента Республики Беларусь¹⁰. Данный приоритет закреплен в Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы¹¹ и Государственной программе развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, где определены принципы государственной политики Республики Беларусь в сфере информатизации и основные направления развития информационного общества¹². По экспертным оценкам, Беларусь отстает от мировых лидеров цифровой экономики на 3–4 года. Быстрая цифровая трансформация по азиатской модели с задействованием профессионализма и интеллекта 30 тысяч программистов Парка высоких технологий (ПВТ), по оценкам специалистов, может сократить этот разрыв до 1–2 лет. Но для этого стране нужен системный подход к цифровизации как на государственном уровне, так и на уровне предприятий, ИТ-компаний.

Многие страны мира (первенство занимает США) утверждают, что у них уже есть цифровая экономика. Однако в России, Беларуси и других странах постсоветского пространства дела обстоят иначе. Суть заключается в том, что цифровой экономики не может быть без цифрового образования. По экспертным оценкам, около 80% населения России и Беларуси не обладает навыками цифровой экономики в полном смысле этого понятия. С каждым годом становится все сложнее понять какие аспекты следует учесть в экономическом образовании, на что обратить внимание при составлении учебных программ вузов по экономике и какие экономические знания необходимы для формирования компетенций студентов в новой экономике и для удовлетворения запросов рынка труда.

Вместе с тем, по данным Еврокомиссии дефицит программистов в 2020 году только в Европе составит около 1 млн чел. В соответствии с прогнозами специалистов мировой объем цифровой экономики к 2035 году достигнет в мире 16 трлн долл. США, в среднем в мире около 20% населения будет работать по каналам Интернет, а в Китае эта цифра превысит 50% (400 млн чел.) от числа работающих. В Беларуси к 2035 году в результате реализации проекта «ИТ-страна» планируется задействовать в цифровой экономике 2–2,5 млн чел.¹³ Для решения

¹⁰ См.: Декрет № 8 Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» от 21.12.2017 г. URL : http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/ – Дата доступа: 10.11.2019.

¹¹ См.: Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы, утверждена на заседании Президиума Совета Министров от 03.11.2015 № 26. URL:<http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody/>. Дата доступа 02.11.2019.

¹² См.: Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016 – 2020 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 23.03.2016 № 235. URL: <http://www.government.by/upload/docs/file4c1542d87d1083b5.PDF/>.– Дата доступа: 10.11.2019.

¹³ См.: Мамоненко И. Проект ИТ-страна. URL: http://fly-uni.org/wp-content/uploads/2018/04/IT-strana_Mamonenko.pdf/. Дата доступа: 12.11.2019.

данной перспективной задачи необходимы квалифицированные кадры.

Таким образом, для России и Беларуси, на государственном уровне провозгласивших построение цифровой экономики, является актуальной проблема подготовки новых кадров. Императивом XXI века становится научно осмысленное образование, направленное на формирование интеллектуального потенциала общества. Научно-технический прогресс и непрестанное усложнение форм жизни современного общества – основные стимулы разработки и внедрения в образовательную практику все новых технологий и моделей обучения. Следует отметить, что когда трансформируется экономика и цифровизация рождает новые профессии, особенно необходимо эффективное взаимодействие сферы образования и рынка труда. Кадровое обеспечение экономики в условиях перехода к экономике знаний в большой мере будет зависеть от наличия трудовых ресурсов, соответствующих потребностям инновационного развития экономики. Однако на рынке труда существуют серьезные препятствия на пути развития цифровой экономики, что создает ряд угроз для экономической безопасности государства. В этой связи возрастают требования к высшему образованию. Современные университеты должны выступать не только уникальной платформой для подготовки требуемых специалистов, но и быть научно-образовательными центрами, имеющими широкие международные и партнерские связи с передовыми университетами мира.

Исследователями были выделены восемь ожиданий студентов от цифровизации, а именно¹⁴: свобода выражать свое мышление, личность и идентичность; возможность настраивать и персонифицировать цифровую технологию под свои вкусы; возможность найти любую информацию; честность во взаимодействии с другими организациями и людьми; получать от работы и учебы удовольствие, быть частью обучения и развлечений, с ней связанных; сотрудничество и взаимосвязь с другими; скорость и оперативность в общении и поиске ответов; инновации, поиск того, что является новым и лучшим.

В 2006 г. в ЕС были приняты Европейские рекомендации о восьми ключевых компетенциях для XXI века. Цифровая компетенция признана одной из ключевых и имеет следующую расшифровку: «уверенность, критическое и творческое использование ИКТ для достижения целей, связанных с работой, занятостью, обучением, отдыхом, участием в жизни общества и экономике цифровых компетенций»¹⁵. Под будущей системой образования 2.0, идеям которой в последнее время уделяется значительное внимание, понимается совокупность базовых принципов и основанных на них образовательных систем, которые призваны создавать условия для наиболее полного раскрытия личностного потенциала каждого обучающегося, развития у него личной предприимчивости, навыков самообразования, умения принимать ответственные решения

¹⁴ См.: Тапскотт А. Технология блокчейн, то, что движет финансовой революцией сегодня / А. Тапскотт, Д. Тапскотт // М.: Эксмо. 2017. 448 с.

¹⁵ См.: DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competance in Europe. 2014.

в ситуации выбора. Данный термина подразумевает использование технологий Веб 2.0 в образовании согласно формуле «Образование 2.0 = Образование + Веб 2.0». Здесь веб второго поколения – разновидность сайтов, на которых онлайн-контент (внутреннее наполнение сайта) создается самими пользователями.

Вместе с тем, знание информационных технологий и даже основных моделей их применения недостаточно для эффективной деятельности гражданина и профессионала в XXI веке. Необходимы компетенции XXI века, в том числе: критическое и творческое мышление, инициативность и ответственность, адаптивность, инновационность, предприимчивость, эмоциональный интеллект.

Необходимые компетенции для цифровой экономики можно условно сгруппировать в три укрупненных блока.

1. Цифровые компетенции, предполагающие уверенное и эффективное использование информационно-коммуникационных технологий для работы, отдыха и общения.

2. Инициативность и предпринимательские компетенции, означающие способности претворять идеи в жизнь на основе творческого подхода с учетом рисков, а также умение планировать и управлять проектами.

3. Гибкие навыки (Softskills) – способности выстраивать межкультурные сетевые коммуникации (социальные и профессиональные), учиться и совершенствоваться и др. Это те знания и умения, которые необходимы для успешной работы в команде.

Специалистами Сколково в 2015 г. был подготовлен Атлас новых профессий – справочник, в котором они постарались отразить перспективные и отмирающие отрасли и профессии на ближайшие 15–20 лет. По замыслу авторов, он должен помочь понять какие отрасли будут активно развиваться, какие в них будут рождаться технологии и продукты, какие специалисты потребуются, а какие перестанут быть актуальными. В Атласе было названо 186 профессий, которые, по мнению экспертов, появятся к 2020 году и на некоторые уже сегодня есть спрос на рынке труда¹⁶. По данным международного кадрового агентства Kelly Services, наиболее востребованными на рынке труда в ближайшие годы будут специалисты в сфере информационных технологий и телекоммуникаций (46%), медицины и фармацевтики (8%), и розничной торговли (8%). По уровню квалификации наиболее востребованны – специалисты (69%), в меньшей мере руководители среднего (20%) и высшего звеньев (8%)¹⁷.

В ходе реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»¹⁸, в том числе с целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых

¹⁶ См.: Атлас новых профессий. URL: <https://www.atlas100.ru/>. Дата доступа 04.11.2019.

¹⁷ См.: Рынок труда: работодатели открывают новые вакансии и ценят многофункциональных специалистов. URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=119780/>. – Дата доступа: 09.11.2019).

¹⁸ См.: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf> - Дата доступа 02.11.2019.

технологий в экономике и социальной сфере, Правительством Российской Федерации на базе программы «Цифровая экономика Российской Федерации» сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7.

В результате реализации задач по направлению «Информационная безопасность» будут обеспечены устойчивость и безопасность информационной инфраструктуры, конкурентоспособность отечественных разработок и технологий информационной безопасности и выстроена эффективная система защиты прав и законных интересов личности, бизнеса и государства от угроз информационной безопасности.

Среди ключевых показателей, которые планируется достигнуть к 2024 году:

- 100 экспортно-ориентированных компаний-разработчиков получат поддержку;
- 90% сетевого трафика российского сегмента сети «Интернет» будет маршрутизироваться на территории России;
- 97% населения будут использовать средства защиты информации;
- менее 10% будет составлять стоимостная доля закупаемого или арендуемого органами государственной власти иностранного программного обеспечения.

Новые экономические и технологические условия требуют активного содействия гражданам в освоении ключевых компетенций цифровой экономики, обеспечении массовой цифровой грамотности и персонализации образования. В этих целях будет реализовано направление «Кадры для цифровой экономики». В результате к 2024 году будут выстроена преемственная на всех уровнях система образования, включающая выявление и поддержку талантов в областях математики и информатики, подготовку высококвалифицированных кадров, отвечающих новым требованиям к ключевым компетенциям цифровой экономики, реализацию программ переподготовки по востребованным профессиям в условиях цифровой экономики, а также перспективных образовательных проектов. Среди ключевых показателей, которые планируется достигнуть к 2024 году: – 10 млн человек пройдут обучение по онлайн программам развития цифровой грамотности;

В наше время высшее профессиональное образование готовит специалистов, способных обслуживать бизнес-процессы корпораций. Оно, к сожалению, еще не умеет осуществлять подготовку творцов и предпринимателей. Вместе с тем, современные требования работодателей к выпускникам – умение анализировать информацию, проектное мышление, работа в команде. Однако существующая система образования не в полной мере отвечает этим требованиям. Кроме того, как показывают исследования, она еще не учит быстро адаптироваться к жизни, что сегодня весьма важно¹⁹.

¹⁹ См.: Крол А. Теория Каст и Ролей и другие серендипити. URL: <https://medium.com/krol-institute/будущая-система-образования-2-0-6511b31099d3/>. Дата доступа 02.11.2019.

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить следующее:

1. Основой устойчивого развития в недалекой перспективе станет экономика, базирующаяся на инновациях, цифровых технологиях и эффективном использовании национальных ресурсов, современных стратегиях ведения малого и среднего бизнеса с задействованием частной инициативы. Цифровая экономика, которая совсем недавно рассматривалась как дополнение к традиционному бизнесу, сегодня сама стала общепринятой практикой, пронизывающей все сферы жизни общества. Включенность в процесс цифровизации является одним из определяющих условий долгосрочного успешного развития экономических субъектов всех уровней. Цифровые технологии оказывают существенное влияние не только на развитие бизнеса и коммуникаций, совершенствование государственного управления, рост качества жизни населения и др., но и меняют мышление и сознание. Информационно-коммуникационные сети и информационные технологии не только создают условия для ускорения прогресса, им сопутствуют большие угрозы и риски. По этому важно прилагать все необходимые усилия для поддержания национальной безопасности.

2. Цифровая экономика выступает базисом для создания новых моделей бизнеса и технологий. Четвертая промышленная революция протекает в условиях масштабных системных рисков, среди которых несостоятельность существующей международной архитектуры безопасности и ее трансформация; рост числа и масштабов региональных и локальных военно-политических конфликтов; использование для реализации национальных экономических и политических приоритетов фактора военной силы, гибридных, информационных, торговых и др. войн, дестабилизирующих государства и регионы; ужесточение глобальной конкуренции; рост коррупции, теневой экономики, подрывающих основы государственного устройства и гуманитарных ценностей. Необходимо противодействовать некоторым, иногда усиливающимся тенденциям регресса общества и человека на фоне динамично развивающегося прогресса в технологиях.

В период системных вызовов четвертой промышленной революции целесообразно:

- выделить угрозы, подрывающие национальную безопасность: системную целостность, устойчивость и прогрессивную динамику государства, экономики и общества;
- сформировать систему показателей и их пороговых значений для изучения движения от безопасного состояния к более опасному и наоборот;
- разработать программы, планы, сформировать ресурсы и механизмы их реализации для достижения целей развития, предупреждения и отражения угроз.

3. Огромную роль в жизни, в современного общества играют социальные сети, в том числе в сфере формирования общественного мнения, но до настоящего времени, к сожалению, не найдено эффективной стратегии их регулирования. В этой связи очевидно, что цифровая революция требует новых подходов для формирования государственной политики и развития общественных отношений в области обеспечения

информационной безопасности и выработки целесообразных мер по совершенствованию информационной безопасности.

4. Профессиональные кадры для цифровой экономики России и Беларуси призваны готовить высшие учебные заведения – университеты. Конкретно это означает переход на позицию «университет будущего vs рынок труда будущего» и предполагает новую современную архитектуру и содержание образования в фокусе требований времени. Университет в наше время должен не догонять рынок труда, а предвосхищать тренды его развития. В цифровой экономике стирается граница между обучением и работой, то есть учиться нужно постоянно во время работы, а во время учебы постоянно необходимо решать реальные задачи. Это означает, что непрерывное образование перестанет быть периферией жизненных установок и станет одной из опор всей сферы образования.

5. Педагогические работники, непосредственно обеспечивающие весь процесс формирования цифрового общества, осуществляющие реализацию модели цифровой компетентности, приобретают особую роль среди профессионалов цифровой экономики. Система подготовки и дополнительного профессионального образования педагогов должна включать как практическую работу в образовательных организациях, интенсивно использующих цифровые технологии, так и стажировку в различных организациях, использующих передовые модели применения и создания цифровых технологий. Выбранный инновационный курс развития требует научного осмысления новых требований к качественному обновлению системы образования, которая обеспечивала бы удовлетворение социально-экономических потребностей общества и государства.

6. Будущая система образования 2.0 должна обеспечивать полную поддержку человеку при решении любых задач на протяжении всей жизни, она должна уметь готовить творцов и предпринимателей, людей способных создавать и воплощать инновации, способных преодолевать сопротивление среды, действовать в условиях неопределенности и дефицита ресурсов. В этой связи можно констатировать, что драйверами цифровой экономики выступают университеты, а начало трансформации общества к цифровой экономике – это начало трансформации университетов, которые сегодня, к сожалению, не свободны от государственного бюрократизма. Можно определить ряд целевых направлений развития системы высшего образования в соответствии с требованиями цифровой экономики:

- модернизация системы образования в соответствии с изменениями на рынке труда под влиянием цифровизации;
- обучение современным образовательным технологиям всех преподавателей;
- смешанное обучение = онлайн + традиционное, в т.ч. массовые открытые онлайн-курсы (англ. Massive open online courses (MOOCs));
- интеграция, обмен опытом и взаимное заимствование опыта друг друга, корпоративного и университетского образования;
- повышение уровня цифровой и предпринимательской грамотности всех учащихся и студентов;

– внедрение в вузах систем разноскоростного обучения с разрешением обучаться при необходимости столько, сколько потребуется при получении платного образования.

В целом для развития цифровой экономики в Российской Федерации необходимо продолжать вести эффективную государственную политику, направленную на стимулирование преодоления «цифрового разрыва» с экономически развитыми странами, а при реализации Государственной Программы цифровой экономики необходима ее согласованность и увязка с другими государственными программами.

Литература

1. *Negroponte N.* Being Digital // NY: Knopf, 1995. 256 p.
2. *Ковалев М. М.* Цифровая экономика – шанс для Беларуси // Минск: Изд. центр БГУ. 2018. 327 с.
3. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ. 2000. 608 с.
4. *Моисеенко Е.Г.* Вызовы четвертой промышленной революции. // Цифровая экономика: современные тенденции и перспективы: сб. Межд. заочн. науч.практ. конф. // Минск: Междунар. ун-т «МИТСО». 2018. С. 77–82.
5. Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» от 13.05.2017 г. № 208. URL http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения 23.11.2019).
6. Цифровая Россия: новая реальность / А. Аптекман [и др.] // Digital/McKinsey. 2017. 132 с.
7. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция // М.: Эксмо. 2016. 138 с.
8. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (в ред. 31.03.2017 г.), утв. постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 295. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162182/ (дата обращения 20.11.2019).
9. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения 20.11.2019).
10. Декрет № 8 Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» от 21.12.2017 г. URL: http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabnja-2017-g-17716/ – Дата доступа: 10.11.2019.
11. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы, утверждена на заседании Президиума Совета Министров от 03.11.2015 № 26. URL: <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody/>. Дата доступа 02.11.2019.
12. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 23.03.2016 № 235. URL: <http://www.government.by/upload/docs/file4c15-42d87d1083b5.PDF/>.– Дата доступа: 10.11.2019.
13. Мамоненко, И. Проект ИТ-страна. [Электронный ресурс]. – URL: http://fly-uni.org/wp-content/uploads/2018/04/IT-strana_Mamonenko.pdf/.– Дата доступа: 12.11.2019
14. *Тапскотт А.* Технология блокчейн, то, что движет финансовой революцией сегодня / А. Тапскотт, Д. Тапскотт. // М.: Эксмо. 2017. 448 с.
15. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competance in Europe. 2014.
16. Атлас новых профессий. URL: <https://www.atlas100.ru/>. Дата доступа 04.11.2019.

17. Рынок труда: работодатели открывают новые вакансии и ценят многофункциональных специалистов. URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=119780/>. Дата доступа: 09.11.2019).
18. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf/> Дата доступа 02.11.2019.
19. *Крол А.* Теория Каст и Ролей и другие серендипити. URL: <https://medium.com/krol-institute/будущая-система-образования-2-0-6511b31099d3/>. Дата доступа 02.11.2019.

V. Dadalko (e-mail: antikrizis1@bk.ru)
PhD in Economics,
Professor at the Financial University under the Government
of the Russian Federation, Moscow

S. Dadalko (e-mail: svetarozedad@gmail.com)
PhD in Economics, associate Professor,
Professor at the International University «MITSO», Minsk

S. Sidorenko (e-mail: sidor@presidium.ras.ru)
PhD in Economics, professor,
Head of the Expert Management dept.
Russian Academy of Sciences, Moscow

THE INTERACTION BETWEEN THE SECTORS OF HIGHER EDUCATION, BUSINESS, STATE AND SOCIETY IS VITAL FOR NATIONAL SECURITY WHEN BUILDING THE INFORMATION ECONOMY

The article highlights digital transformations as one of the main driving forces of changes in the modern world in the context of the transition to the information economy. The digital economy is viewed in the light of new risks and threats to national security. The authors outline new approaches to the interaction of educational institutions and enterprises, and to the structuring of business, state and society as a whole in the context of global changes in economy and in technological basis.

Keywords: information economy, innovative economy, digital transformations, digital economy, national security, information security, innovative security, personnel security, higher education, business, state, society, risks and threats, Internet, artificial intelligence, Industry 4.0.

DOI: 10.31857/S020736760009731-3