РОМАНОВА Ольга Александровна

Доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник

Институт экономики Уральского отделения РАН

620014, РФ, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29

Контактный телефон: (343) 371-45-36

e-mail: econ@uran.ru

Стратегии социально-экономического развития регионов РФ в контексте вызовов цифровой экономики¹

Исследование направлено на обоснование того, что развитие в России цифровой экономики предъявляет новые требования к формированию региональных документов стратегического развития. Проанализированы некоторые базовые понятия, характеризующие феномен цифровой экономики, основные тренды ее развития, характер воздействия на экономическую среду, что позволило предложить авторское понятие цифровой экономики. Систематизированы новые технологические тренды, определяющие будущий образ промышленности мировой экономики. Показана целесообразность формирования в стратегических документах социально-экономического развития субъектов РФ «образ будущего» регионов. Выявлены тренды развития информационно-коммуникационных технологий в промышленном комплексе Свердловской области, проанализирована его информационная обеспеченность в сравнении с данными по России в целом. Сформулированы основные черты «образа будущего» промышленного комплекса Среднего Урала. Отмечено, что сложность процесса его перепозиционирования требует для управления им создания специализированных инвестиционных технологических партнерств в форме консорциумов.

JEL classification: O14, O33

Ключевые слова: цифровая экономика; стратегия социально-экономического развития; регион; информационно-коммуникационные технологии.

Введение

Высокие темпы появления принципиально новых, ранее трудно прогнозируемых глобальных трендов технологического развития, усиление в связи с этим многообразных рисков и неустойчивости социально-экономических систем разного уровня предопределяют появление новых требований к исследованиям в области стратегического развития России и ее регионов, в том числе с позиции формирования их «образа будущего». Наступление четвертой промышленной революции, которая определяет трансформирующие преобразования не только систем производства, потребления, транспортировки, финансов, но и систем образования, здравоохранения, разнообразных видов социальной деятельности, стало современной реальностью. Особенностью и уникальной характеристикой четвертой промышленной революции все в большей степени становятся интеграция и гармонизация научных дисциплин, на базе которых формируются новые технологические решения. Их общей особенностью является использование цифровых и информационных технологий, которые глубоко

¹ Статья подготовлена при поддержке РФФИ (проект № 18-010-01156 «Моделирование технологической трансформации промышленного комплекса России в условиях цифровизации экономики»).

интегрируются во все области экономики и общественной жизни, предопределяя появление цифровой экономики. Все чаще не только в популярной, но и в научной литературе используется термин «цифровой мир». Бурное развитие Интернета, онлайн-сервисов, мобильных коммуникаций, т. е. базовых инструментов формирования цифровой экономики, приводит к развитию этого мира со все ускоряющимися темпами. Цифровой мир, складывающаяся здесь система ценностей, а значит, и поведение человека, принципиально отличаются от того природного мира, в котором человечество находилось основное время своего существования [9. С. 122].

Цифровая экономика

Для более ясного понимания новых требований, предъявляемых к документам стратегического характера в области регионального развития, целесообразно уточнить некоторые базовые определения, характеризующие феномен цифровой экономики, основные тренды ее развития и характер воздействия на экономическую среду.

Анализ доступных публикаций позволяет сделать вывод, что в настоящее время отсутствует надежная теоретическая база для формируемой цифровой экономики. Нет устоявшегося понятия «цифровая экономика», открытым остается вопрос о ее предмете. Дискутируется в этой области понимание цифровой экономики как экономики исключительно цифровых объектов при альтернативном ее понимании как экономики последующей фазы развития традиционных и формирования новых отраслей на основе активизации использования Интернета и цифровых технологий прежде всего в реальном секторе экономики. В настоящее время в России понятие «цифровая экономика» закреплено в отечественных законодательных документах. Так, в «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» цифровая экономика определена как «...деятельность, в которой ключевыми факторами производства являются данные, представленные в цифровом виде, а их обработка и использование в больших объемах позволяют существенно повысить эффективность, качество и производительность в различных видах производства при хранении, продаже, доставке и потреблении товаров и услуг»¹. Утвержденная двумя месяцами позднее программа «Цифровая экономика Российской Федерации» содержит несколько иное понятие цифровой экономики: «...хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, способствующая формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры РФ, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической среды»².

Понятие цифровой экономики в исследованиях некоторых авторов связывается с образованием нового, так называемого гибридного мира, т. е. мира, формирующегося в результате слияния реального и виртуального миров. С этой позиции цифровая экономика определяется как «...экономика, существующая в условиях гибридного мира» [3. С. 6]. Гибридный мир, в свою очередь, отличается возможностью совершения всех «жизненно необходимых действий» в реальном мире через виртуальный, но обязательными условиями этого процесса являются высокая эффективность и низкая стоимость информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и доступность цифровой инфраструктуры [3. С. 6].

¹ Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».

² Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“».

С целью уточнения понятия «цифровая экономика», которое учитывало бы ее функциональное предназначение, авторским коллективом Сретенского клуба имени С. П. Курдюмова предложено следующее ее определение: «...цифровая» (электронная) экономика – это экономика, характерной особенностью которой является максимальное удовлетворение потребностей всех ее участников за счет использования информации, в том числе персональной. Это становится возможным благодаря развитию информационно-коммуникационных и финансовых технологий, а также доступности инфраструктуры, вместе обеспечивающих возможность полноценного взаимодействия в гибридном мире всех участников экономической деятельности: субъектов и объектов процесса создания, распределения, обмена и потребления товаров и услуг» [3. С. 12].

Систематизация исследований в этой области позволяет нам предложить свое понимание цифровой экономики. Цифровая экономика, по нашему мнению, – это своеобразный экономический уклад и новый тип хозяйственных отношений, это экономика данных, в рамках которой они создаются, передаются, хранятся, формируя в совокупности цифровые активы, отражающие динамичное развитие технологических и экономических процессов, меняющуюся социальную парадигму жизни людей. Цифровые активы в такой экономике являются базой принятия обоснованных управленческих решений, повышающих эффективность государственного управления, экономические выгоды бизнеса и благосостояние граждан.

Предложенная трактовка понятия цифровой экономики опирается на тот факт, что в ее рамках основным инструментом создания добавленной стоимости являются данные и программные продукты. Подчеркнуто, что они же являются главным механизмом управления всеми технологическими процессами и основой принятия управленческих решений на разных уровнях иерархии. Появление все новых цифровых технологий приводит к быстрому снижению стоимости хранения, совместного использования, обработки, анализа и передачи данных. Переход промышленности на цифровые технологии позволяет создавать сверхбыстрые и высокопроизводительные системы, которые не только управляются автоматически, но и способны производить кастомизированный продукт, соответствующий индивидуальным требованиям потребителей. Поскольку миссией цифровой экономики является повышение качества жизни, обеспечение конкурентоспособности страны и ее национальной безопасности, то в предлагаемом определении делается акцент на скоординированные преобразования в экономической и социальной сферах жизнедеятельности.

Основные направления развития цифровой экономики, прежде всего ее промышленного сектора, учет которых важен при формировании стратегий развития, как России, так и ее индустриальных регионов, могут быть систематизированы по трем блокам (рис. 1): технологический, информационный и социально-этический [19; 20]. Технологический блок цифровых технологий целесообразно сформировать на базе инструментов, объединяемых под названием «Индустрия 4.0». Это анализ больших массивов данных, сетевые решения в производстве и исследованиях, 3D-печать, робототехника, беспилотные транспортные средства и новые материалы. Информационный блок формируют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), бизнес, основанный на платформах, новые сервисы, Интернет вещей и промышленный Интернет, обработка больших данных. Социально-этический блок во многом определяется кардинальными изменениями профиля компетенций, востребованных на рынке труда, что формирует новую структуру занятости; развитием биологической инженерии, трудно прогнозируемые последствия которой могут породить серьезные этические и психологические проблемы.

Для оценки цифровизации экономики наиболее интересен индекс цифровизации экономики и общества (Digital Economy and Society Index – DESI), рассчитываемый

с 2014 г. для всех стран ЕС. С 2015 г. появился международный вариант индекса по ряду государств, не входящих в Европейский союз. В 2016 г. DESI для России составил 0,47, что ниже среднего показателя по ЕС за тот же год (0,54). Лидерами по уровню цифровизации среди стран ЕС в 2016 г. стали Дания (0,67), Финляндия (0,66), Швеция (0,65) и Нидерланды (0,64) [11]. По уровню развития информационно-коммуникационных технологий и созданию бизнес-моделей, определяемому в качестве подиндекса глобального инновационного индекса (Global Innovation Index), Россия занимает 91-е место среди 127 стран, которые принимали участие в рейтинге [18. С. 10–12].

Рис. 1. Основные направления развития цифровой экономики России

По оценке аналитиков Digital McKinsey – глобальной экспертной группы, объединяющей специалистов McKinsey по цифровым технологиям, доля цифровой экономики в ВВП России составляет 3,9% при аналогичном показателе в США, равном 10,9% [17. С. 4]. Исследования данной группы показали, что в России к 2025 г. возможно утरोение цифровой экономики. Потенциальный эффект для ВВП России от цифровизации экономики оценивается в 4,1–8,9 трлн р., что составит 19–34% общего увеличения ВВП. [17. С. 62]. Основными источниками получения такого эффекта являются оптимизация производственных и логистических операций, рост эффективности рынка труда, повышение производительности оборудования, эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и разработки продуктов.

Такие оптимистичные цифры подвергаются сомнению в связи с серьезным отставанием России в области цифровизации экономики [8] и неготовностью большинства российских компаний работать в новых условиях. Это было выявлено в 2017 г. экспертами Фонда «Сколково» и Аналитического центра Национального агентства финансовых исследований (НАФИ)¹. Одной из проблем, снижающих готовность отечественных предприятий работать в условиях цифровой экономики, является, как установлено экспертами, психология предпринимателей, просто не готовых работать в условиях формирующихся новых бизнес-моделей. Это делает необходимым усиление акцента

¹ Большинство российских компаний не готовы к цифровой экономике: эксперты // Информационное агентство Eurasia Daily (EADaily). URL: <https://eadaily.com/ru/news/2017/10/16/bolshinstvo-rossijskih-kompaniy-ne-gotovy-k-cifrovoy-ekonomike-eksperty>.

в федеральных и региональных стратегиях социально-экономического развития на формирование и поддержку культуры предпринимательства, учитывающей развитие цифровой экономики.

Региональные стратегии социально-экономического развития: образ будущего

Формирование культуры предпринимательства является важным, но далеко не единственным направлением в стратегических документах регионального развития. В условиях цифровой экономики, определяющей принципиально новые тренды технологического и социально экономического развития и повышающей перспективность стратегий, направленных на инновационные способы предложения продуктов и услуг, необходимым становится поиск новых подходов к формированию стратегических документов социально-экономического развития отечественной экономики и ее регионов.

Актуализация проблем разработки стратегических документов регионального развития возрастает в условиях отсутствия четко сформулированной цели и приоритетов региональной политики, т. е. при неопределенности самой модели регионального развития и должного законодательного обеспечения региональной политики. Региональная политика должна строиться на основе не только реальных ситуаций и проблем, характерных для каждого периода функционирования государства и регионов. Она должна учитывать меняющиеся представления о приоритетности регулирования регионального развития, о значимости ресурсных возможностей регионов. На Гайдаровском форуме (январь 2018 г.) активно анализировалась проблема формирования новой региональной политики России. Особое значение придавалось нахождению баланса между ставкой на сильные регионы и поддержкой отстающих. Обсуждалось также, насколько существующая система распределения полномочий обеспечивает необходимые стимулы и ресурсы для экономики регионов. Естественно, что развитие каждого из российских регионов будет существенно различаться. В некоторых из них возможно осуществление технологических прорывов, в некоторых основное внимание будет уделено развитию местных сообществ. По мнению А. Кудрина, важнейшей задачей для развития регионов является улучшение системы регионального управления. Оно должно совершенствоваться таким образом, чтобы политика выравнивания помогала поднять уровень жизни в дотационных регионах, но никак не сдерживала развитие тех территорий-лидеров, власти которых добиваются больших успехов. Обсуждение новой региональной политики необходимо сделать обязательным на всех основных форумах, таких как Сочинский, Красноярский и Санкт-Петербургский, результатом должна быть выработка новой стратегии регионального развития, которая будет составной частью Стратегии развития России на период 2018–2024 гг.¹ Во всех стратегических разработках должна быть учтена такая современная реальность, как не только обязательность учета социальных и экономических последствий принимаемых управленческих решений в области регионального развития, но и ответственность регионов за принимаемые решения с позиции учета меняющегося контекста политической жизни [16].

Важнейшей задачей в период развития цифровой экономики становится формирование в регионах благоприятного инвестиционного климата. С этой целью Правительством России разработан целый ряд новых инструментов, прежде всего это гранты, которые направляются субъектам Федерации и могут быть выданы тем из них, в которых достигнуты показатели роста инвестиций, создания новых рабочих мест, роста ВРП. Регионам, которые обеспечили прирост инвестиций, может быть обеспечен возврат

¹ Новая региональная политика России – обсуждение на Гайдаровском форуме // Официальный сайт Алексея Кудрина. URL: <https://akudrin.ru/news/novaya-regionalnaya-politika-rossii-obsuzhdenie-na-gaydarovskom-forume>.

налога на прибыль, зачисляемой в Федеральный бюджет. С 2018 г. предусмотрен новый формат специального инвестиционного контракта, в рамках которого для крупных инвесторов, вложивших в проекты более миллиарда рублей, создаются особые условия неизменения налогового законодательства, стабильных инфраструктурных решений, а также льготного порядка налогообложения [2]. Субъектам РФ будут предоставляться дотации в целях стимулирования роста налогового потенциала по налогу на прибыль организаций.

В документах социально-экономического развития регионов особую значимость приобретает не просто разработка стратегий развития, в том числе стратегий развития цифровой экономики, а формирование того образа будущего, для достижения которого и разрабатываются соответствующие стратегии. Важность проблемы формирования образа будущего акцентируется в Национальной технологической инициативе, подчеркивающей необходимость планирования работы от будущего, так называемой «предпочтительной реальности», к настоящему. О формировании образа будущего отечественной экономики все чаще говорится и в публикациях современных авторов [6; 7; 15]. Известны работы профессора С. Д. Бодрунова, связанные с его видением будущего экономики России как «ноономики», формирующей не только качественно новую индустрию, но и вызывающей изменения во всех сферах общественной жизни, что приведет к рождению качественно новой системы хозяйственных отношений [1].

Долгосрочный проект «Образ будущего России» разрабатывается группой исследователей, которая самоорганизовалась в виде Сретенского клуба имени С. П. Курдюмова. Разрабатывается не только образ будущего России, но и целевой образ государственных корпораций, ориентиры которого на 2024 и 2035 гг. основаны на достижении показателей глобальной конкурентоспособности компаний и максимизации добавленной стоимости на единицу произведенной ими продукции или услуги.

Координация исследований в области формирования образа будущего на региональном уровне проводится экспертным институтом социальных исследований (ЭИСИ). Хотя разрабатываемый здесь доклад имеет основной целью формирование образа будущего России в целом, основой его являются результаты, полученные в ходе проведения региональных сессий «Стратегия – 2030» [10]. Фонд «Петербургская политика» в процессе подготовки этого доклада оценил работу губернаторов с позиции видения ими образа будущего своих регионов. Лидерами оказались губернаторы трех областей (Белгородской, Самарской и Ульяновской), которые набрали максимальное количество баллов – 10¹. Образ будущего отмеченных регионов в стратегиях их развития в полном смысле этого слова не разрабатывался, но отдельные направления развития региона, соответствующие вышеотмеченным технологическим трендам развития цифровой экономики, рассмотрены достаточно подробно. Активное развитие рынка промышленного Интернета, изготовление и широкое применение роботов не только в промышленности, энергетике, транспорте, но и в государственном управлении декларируются в стратегии развития Белгородской области. Особое внимание здесь уделяется активному применению 3D-технологий.

Стратегически важным направлением деятельности в Ульяновской области является поддержка IT-сектора как самостоятельного направления работы. Значительное внимание уделяется его интеграции с региональными отраслями экономики. Для расширения международного сотрудничества в Ульяновской области введена должность IT-посла. Приоритетно стимулирование структурных перемен на действующих заводах Ульяновской области с целью их постепенного включения в процессы локализации передовых технологий, связанных, в том числе с формированием цифровой экономики.

¹ Рейтинг Фонда «Петербургская политика» за июль 2017 г. URL: <https://fpp.spb.ru/fpp-rating-2017-07>.

В Самарской области особое внимание уделяется сотрудничеству Центра для одаренных детей с ведущими вузами региона и Самарским научным центром РАН. Создается система отбора и комплексного сопровождения талантливой молодежи, работающей в области технологических решений, соответствующих трендам развития цифровой экономики. Такой подход представляется вполне оправданным, ибо «цифровые» кадры – это стратегический актив цифровой экономики.

В других регионах Российской Федерации, которые не попали в число лидеров по оценке Фонда «Петербургская политика» и в которых прямо не заявлено о видении региональными властями образа будущего своих регионов, процессы, связанные с отдельными направлениями формирования цифровой экономики, тем не менее развиваются достаточно активно.

«Образ будущего» промышленного комплекса Свердловской области

Свердловская область, также не оказавшаяся в числе лидеров по формированию образа будущего региона, тем не менее в полной мере учитывает технологические вызовы, которые могут принципиально изменить будущее экономики Среднего Урала. В научно-исследовательских и образовательных институтах, на промышленных предприятиях региона проводятся серьезные исследования и выполняются работы в сфере НИОКР по отдельным важнейшим направлениям, соответствующим технологическим трендам развития цифровой экономики.

При губернаторе Свердловской области создана рабочая группа по развитию цифровой экономики, основной задачей которой является внедрение современных технологий в соответствии с федеральной программой «Цифровая экономика Российской Федерации». Кроме того, в проекте «Концепция промышленного и инновационного развития Свердловской области на период до 2035 года», разработанном Министерством промышленности и науки Свердловской области совместно с Институтом экономики Уральского отделения РАН, заявлена цель – формирование нового образа промышленности Свердловской области за счет структурных и технологических трансформаций, продуктовых изменений, непрерывных инноваций, направленных на повышение конкурентоспособности промышленных предприятий и укрепление их рыночных позиций на мировом и внутреннем рынке.

Выявление возможностей формирования нового образа промышленности Свердловской области связано, в первую очередь, с оценкой имеющегося потенциала развития цифровой экономики. С этой целью выделены сложившиеся тренды развития ИКТ в промышленном комплексе Среднего Урала. Анализ статистических показателей области в сравнении с показателями других регионов России на базе данных статистического сборника «Информационное общество: тенденции развития в субъектах Российской Федерации» выявил высокий уровень дифференциации региональных показателей, характеризующих развитие ИКТ¹. Разница этих показателей колеблется от 1,5 до более чем 300 раз. Информационное неравенство регионов России создает серьезные преграды развитию цифровой экономики [14]. Такое неравенство наблюдается не только между субъектами РФ, но и между муниципальными образованиями в рамках практически каждого субъекта [5]. В то же время показательным является тот факт, что использование ИКТ органами власти в субъектах РФ превышает аналогичные показатели по ряду направлений, как федеральных органов власти, так и органов местного самоуправления (рис. 2).

Проведенные нами более детальные исследования, с точки зрения информационной обеспеченности субъектов РФ, прежде всего Свердловской области, показали, что

¹ Информационное общество: тенденции развития в субъектах Российской Федерации. Вып. 2: стат. сб. М.: НИУ ВШЭ, 2015.

показатели Среднего Урала превышают средние показатели развития ИКТ по России в целом (рис. 3).

Рис. 2. Использование информационно-коммуникационных технологий органами власти в 2016 г., % от общего числа органов государственной власти и местного самоуправления

Рис. 3. Удельный вес организаций, использующих информационно-коммуникационные технологии, % от общего числа обследованных организаций

Информационно-коммуникационная деятельность в Свердловской области в 2009–2015 гг. развивалась достаточно активно. За этот период произошел рост оснащенности организаций по всем видам программных средств (см. таблицу).

О росте инновационного потенциала региона говорит тот факт, что за анализируемый период в 1,4 раза увеличилось число организаций, использующих специальные

программные средства для научных исследований. Наиболее значительный рост (в 2,4 раза) отмечается в применении сложных комплексных систем, управляющих различными процессами экономической деятельности (CRM-, ERP-, SCM-системы). Если в 2009 г. такие технологии применяли только 8,5% предприятий от числа имевших специальные программные средства, то в 2015 г. их доля выросла до 20,2%.

**Программные средства, использованные на предприятиях России
и Свердловской области, % от числа предприятий,
имеющих специальные программные средства**

Программные средства	2009		2015	
	Россия	Свердловская область	Россия	Свердловская область
Для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	15,2	20,5	15,1	20,7
Для решения организационных, управленческих и экономических задач	60,6	66,5	52,3	65,6
Для управления закупками товаров (работ, услуг)	–	–	38,4	47,0
Для управления продажами товаров (работ, услуг)	–	–	21,9	29,2
Для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	60,3	68,1	55,1	66,8
Для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, включая Интернет	23,7	27,8	31,5	38,2
Электронные справочно-правовые системы	56,2	68,8	52,3	65,1
CRM-, ERP-, SCM-системы	6,4	8,5	15,4	20,2
Для научных исследований	3,0	4,0	3,9	5,7
Для проектирования	11,0	14,9	11,0	14,1
Редакционно-издательские системы	5,4	6,2	5,3	6,0
Обучающие программы	17,3	19,4	14,3	18,0

За 2009–2015 гг. существенный рост наблюдался на Среднем Урале по всем видам использования Интернета в коммерческих целях. Число организаций, использующих Интернет для связи с поставщиками, в 2015 г. достигло 95,1% от общего числа организаций, использовавших Интернет для этих целей. Это более чем на 20% превышает число организаций, использующих его для связи с потребителями. Необходимо отметить, что такой важный показатель использования Интернета в коммерческой деятельности, как послепродажное обслуживание (сервис), составляет всего 7,7% от числа организаций, использующих Интернет в коммерческих целях. В то же время его рост с 2009 по 2015 г. в 1,5 раза позволяет говорить о развитии благоприятной тенденции увеличения этого значимого показателя, который в экономике развитых стран играет важную роль.

Как видно из рис. 3, Свердловская область в 2009 г. и в 2015 г. имела более высокие показатели, в сравнении с РФ, по использованию ИКТ в организациях. Однако темпы роста отдельных направлений использования ИКТ в Свердловской области не всегда превышали аналогичные показатели по России. Так, темпы роста Интернета по России за 2009–2015 гг. составили 112,5%, по Свердловской области – лишь 109,3%. Аналогичная ситуация наблюдалась в таком сегменте информационных сетей, как экстранет

(инструмент, позволяющий компании осуществлять связь с внешними пользователями без допуска их к внутрикорпоративной информации). Его рост по России в целом за вышеуказанный период составил 375,5%, по Свердловской области – 322,4%. При этом темпы роста интранета (использование Интернета в корпоративных целях) в Свердловской области превышали аналогичный показатель по России – соответственно 171,5 и 162,7%.

О степени готовности экономики Среднего Урала к цифровой экономике отчасти свидетельствуют вышеприведенные данные о развитии ИКТ. Косвенные подтверждения этому приведены в работе [12]. Исследования авторов данной работы показали, что отрасли, являющиеся отраслями специализации региона (металлургия, электрооборудование, химическое производство, машины и оборудование), имеют рейтинг готовности к цифровой экономике выше среднего. Такой взгляд авторов представляется излишне оптимистичным. Прямо противоположная оценка готовности к цифровизации отраслей экономики России дана в работе [4], в которой приведены итоги по выявлению разницы цифровизации отраслей экономики РФ в сравнении с цифровизацией ведущих стран ЕС. Показано, что наименьшее отставание в этой области характерно для отечественных секторов информационно-коммуникационных технологий и образований (отставание менее 30%). Однако в таких профильных для Урала видах экономической деятельности, как добыча полезных ископаемых, нефтегазовая отрасль и обрабатывающая промышленность, отмечается наибольшее отставание – более 50%.

«Стратегия промышленного и инновационного развития Свердловской области на период до 2035 года», проект Концепции которой разработан Министерством промышленности и науки Свердловской области совместно с Институтом экономики УрО РАН, может стать действенным документом стратегического характера только при условии, если она будет сформирована с учетом новых технологических трендов, определяющих будущий образ промышленности мировой экономики. Важнейшим из новых трендов является рост рынков, основанных на сетевых решениях, что кардинально меняет цепочки создания добавленной стоимости. Не менее актуален тренд, связанный с формированием сетевого подхода в организации научных исследований. Это позволяет более успешно развиваться кооперационным взаимодействиям научных и научно-технологических организаций, а также бизнес-структур в рамках крупных мультидисциплинарных центров. Возрастает роль компаний, успешно комбинирующих наилучшие доступные технологии и разнообразные форматы спроса. Все более актуальным становится учет трендов, которые определяют кардинальные изменения профиля компетенций, востребованных на рынке труда, формирование новых портфелей и компетенций, которые определяются ожидаемым спросом компаний. Особое значение выявленных трендов связано с усложнением мотивационных, этических и психологических проблем. Эти проблемы обусловлены отчасти отсутствием должных исследований по оценке последствий реализации принципиально новых технологических решений в области цифровизации экономики, отчасти неготовностью общества воспринимать кардинальные нововведения.

В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» указано, что основные принципы цифровой экономики реализуются в сферах «здравоохранение», «государственное управление» и «Умный город». Но при таких приоритетах данная программа, как на федеральном уровне, так и на уровне индустриально развитых регионов, где около 30% и более составляет промышленность в структуре экономики, не сможет оказать решающего влияния на модернизацию реального сектора экономики. Для Свердловской области принципиально важным можно считать развитие цифровой экономики именно в ее промышленном секторе – концентрирование на таких направлениях, как улучшение позиционирования промышленных компаний на рынке, а также повышение эффективности функционирования традиционных производств.

Однако для этого необходим переход традиционных секторов уральской промышленности на платформенную организацию, а также развитие в традиционных секторах новых бизнес-моделей. На базе данных моделей возможно создание ценностей не только посредством продажи самого изделия, но и продажи обработанных данных, производимых изделием. Принципиальной особенностью новых бизнес-моделей уральской промышленности должна стать их преимущественная сервис-ориентация.

Создание новых секторов в уральской промышленности связывается с экспериментальными проектами Национальной технологической инициативы. В проекте вышеотмеченной Стратегии установлены точки технологического роста металлургического, машиностроительного, химического, лесопромышленного комплекса, которые рассмотрены в соответствии с прогнозируемыми Национальной технологической инициативой рынками высокотехнологичной продукции. Так, точки технологического роста машиностроительного комплекса Свердловской области предусматривают развитие аддитивных технологий, фотоники, сенсорных систем и интеллектуальных систем управления, участие в формировании космических систем и технологий, в развитии ядерной медицины и т. д. В металлургическом комплексе региона такими точками роста являются производство порошков для аддитивных технологий, выплавка специальных сталей и сплавов, развитие технологии глубокой переработки титана и изготовление изделий на основе титановых сплавов.

В проведенных нами ранее исследованиях показано, что Средний Урал обладает высоким научно-технологическим, интеллектуальным, институциональным и ресурсным потенциалами; здесь есть реальная возможность учета мировых трендов технологического развития и адаптации промышленности региона к возникающим рискам. Это позволяет сформировать возможный образ будущего промышленного комплекса Свердловской области. Такой комплекс может быть представлен как сетевое сообщество структурно сбалансированных, конкурентоспособных производств, соответствующих критериям технологической перспективности, в том числе на новых рынках, предусмотренных Национальной технологической инициативой и Программой развития цифровой экономики РФ; социально-экономической эффективности и экологической привлекательности. Продукция таких производств, реализующих принципы цифровой экономики, будет обладать высокой добавленной стоимостью и удовлетворять индивидуализированные потребности высокотехнологичного сектора экономики в наукоемких товарах и услугах, а также возрастающие качественные потребности традиционных отраслей экономики, что позволит увеличить вклад промышленности в формирование валового регионального продукта [13].

Процесс перепозиционирования промышленного комплекса региона является достаточно сложным, имеет кросс-отраслевой характер. Для управления этим процессом необходимо сформировать специальное научно-технологическое агентство, которое отвечало бы за процесс создания новых и модернизацию традиционных секторов уральской промышленности, за реализацию на Среднем Урале экспериментальных проектов, связанных с развитием цифровой экономики. Кроме того, основным организационным механизмом, содействующим перепозиционированию промышленного комплекса региона в направлении развития цифровой экономики, могут стать широко распространенные в мировой практике инвестиционные технологические партнерства в форме консорциумов.

Заключение

Формирование цифровой экономики неизбежно приведет к созданию нового мира с другой системой ценностей, с новыми управленческими парадигмами и новыми социальными нормами. Развитие цифровой экономики может сопровождаться существенным возрастанием рисков увеличения социального неравенства, нарушения

неприкосновенности частной жизни, непредсказуемыми последствиями применения биологической инженерии и т. д. С другой стороны, отдельные технологии цифровой экономики, такие как, например, блокчейн, не только позволяют получить значительный экономический выигрыш, но и могут с новых позиций в результате распределения ответственности между отдельными членами общества сформировать основу для взаимного доверия.

Многочисленные вызовы и проблемы развития цифровой экономики, как и четвертой промышленной революции в целом, предопределяют необходимость формирования новой цивилизационной парадигмы, которая обрисовала бы притягательный образ будущего и основные этапы его построения, а также была бы способна объединить человечество. Среди направлений ее формирования можно отметить два наиболее значимых, получающих все более широкое общественное признание: идеология импакт-инвестирования (Impact Investing), так называемое преобразующее инвестирование, а также инклюзивное развитие, позволяющее вовлекать менее развитые страны, различные социальные слои отдельных стран в формирование общего будущего. Совмещение бесспорных экономических выгод цифровой экономики с приоритетной значимостью факторов, влияющих непосредственно на человека, позволит снизить возможные риски новой технологической революции.

Источники

1. Бодрунов С. Д. Ноономика. М.: Культурная революция, 2018.
2. Важнейшая задача – создание условий для развития экономик российских регионов (интервью министра финансов Российской Федерации А. Г. Силуанова) // Финансы. 2018. № 2. С. 3–6.
3. Введение в «Цифровую» экономику / А. В. Кешелава, В. Г. Буданов, В. Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А. В. Кешелава. М.: ВНИИГеосистем, 2017.
4. Грамматчиков А. Цифровая реальность // Эксперт. 2017. № 29 (1038).
5. Дронов В., Махрова О. Цифровое неравенство районных образований Рязанской области // Экономика и управление. 2017. № 8 (142). С. 9–14.
6. Ермак С. Понять грядущее // Эксперт Урал. 2017. № 36. С. 9–12.
7. Иванов В. В. Проблемы научно-технологического развития России в контексте промышленной революции // Инновации. 2016. № 6 (212). С. 3–8.
8. Коровин Г. Б. Цифровизация промышленности в контексте новой индустриализации РФ // Общество и экономика. 2018. № 1. С. 47–66.
9. Макаров В. Л. Глобальное цифровое общество и трансформация ценностей // Глобальный мир: системные сдвиги, вызовы и контуры будущего: XVII Международные Лихачевские научные чтения (18–20 мая 2017 г.). СПб.: Изд-во СПбГУП, 2017. С. 121–123.
10. Нагорных И. Борис Грызлов поработает над образом будущего // Коммерсантъ. 2017. № 145. С. 3.
11. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России. Экспертно-аналитический доклад / Г. И. Идрисов, А. С. Кузьмина, Е. С. Рожкова, Д. К. Султанов; под науч. рук. В. Н. Княгинина. М.: Центр стратегических разработок, 2017.
12. Попов Е. В., Семячков К. А. Оценка готовности отраслей РФ к формированию цифровой экономики // Инновации. 2017. № 4 (222). С. 37–41.
13. Романова О. А., Сиротин Д. В. Образ желаемого будущего экономики индустриального региона: тенденции развития и методология оценки // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 3. С. 746–763.
14. Соловьева Ю. Н., Фейгин Г. Ф. Тенденции развития ИКТ в России: феномен развития информационного неравенства в регионах // Вестник Института экономики РАН. 2017. № 5. С. 79–94.

15. Структурно-инвестиционная политика в целях устойчивого роста и модернизации экономики // Экономист. 2017. № 3. С. 3–23.

16. Харитонов Н.В. О состоянии и основных направлениях совершенствования законодательства в сфере государственной региональной политики // Промышленная политика в Российской Федерации. 2017. № 7-9. С. 3–9.

17. Цифровая Россия: новая реальность / А. Аптекман, В. Калабин, В. Клинов и др. McKinsey & Company, 2017.

18. Цифровая экономика: кр. стат. сб. / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, А.В. Демьяненко и др. М.: НИУ ВШЭ, 2018.

19. Lee J., Kao H.-A., Yang S. Service Innovation and Smart Analytics for Industry 4.0 and Big Data Environment // Procedia CIRP. 2014. Vol. 16. Pp. 3–8.

20. Man and Machine in Industry 4.0. How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025? / M. Lorenz, M. Ruessmann, R. Strack, K. Lueth, M. Bolle. Boston Consulting Group, 2015.

Russian Regions' Socioeconomic Development Strategies in the Context of Challenges Posed by the Digital Economy

by Olga A. Romanova

The research aims to prove that the development of the digital economy in Russia sets out new requirements to drawing up regional documents of strategic development. The paper examines basic concepts characterising the phenomenon of the digital economy, its main development trends, the nature of its impact on economic environment, what allows proposing author's own treatment of the digital economy. The paper systematises new technological trends shaping the future image of the industry in the global economy. The author justifies the necessity to build "the image of the future" of regions in the strategic documents of socioeconomic development prepared by the subjects of the Russian Federation. The researcher detects trends in the development of information and communication technologies in the industry of Sverdlovsk oblast and assesses its information sufficiency in contrast to the data on Russia generally. The paper formulates main features of "the image of the future" of industrial complex in the Middle Urals. The author points to that the complexity of its repositioning requires creating specialised investment and technological partnerships in the form of consortia to manage the process.

Keywords: digital economy; socioeconomic development strategy; region; information and communication technology.

References:

1. Bodrunov S.D. *Noonomika* [Noomics]. Moscow: Kul'turnaya revolyutsiya Publ., 2018.
2. Vazhneyshaya zadacha – sozдание usloviy dlya razvitiya ekonomik rossiyskikh regionov (interv'y u ministra finansov Rossiyskoy Federatsii A.G. Siluanova) [The most important task is the creation of conditions for the development of the Russian regions' economies (interview with A.G. Siluanov, the Minister of Finance of the Russian Federation,)]. *Finansy – Finance*, 2018, no. 2, pp. 3–6.
3. Keshelava A.V. (ed.), Budanov V.G., Rumyantsev V.Yu. et al. *Vvedenie v "Tsifrovuyu" ekonomiku* [Introduction to the "Digital" Economy]. Moscow: VNIIGeosistem Publ., 2017.
4. Grammatchikov A. Tsifrovaya real'nost' [The digital reality]. *Ekspert – Expert*, 2017, no. 29 (1038).
5. Dronov V., Makhrova O. Tsifrovoe neravenstvo rayonnykh obrazovaniy Ryazanskoy oblasti [Digital inequality of districts in Ryazan oblast]. *Ekonomika i upravlenie – Economics and Management*, 2017, no. 8 (142), pp. 9–14.
6. Yermak S. Ponyat' gryadushchee [To understand the future]. *Ekspert Ural – Expert the Urals*, 2017, no. 36, pp. 9–12.
7. Ivanov V.V. Problemy nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossii v kontekste promyshlennoy revolyutsii [Problems of scientific and technological development of Russia in the context of the industrial revolution]. *Innovatsii – Innovations*, 2016, no. 6 (212), pp. 3–8.

8. Korovin G.B. Tsifrovizatsiya promyshlennosti v kontekste novoy industrializatsii RF [Digitalisation of industry in the context of the new industrialisation of the Russian Federation]. *Obshchestvo i ekonomika – Society and Economics*, 2018, no. 1, pp. 47–66.

9. Makarov V.L. Global'noe tsifrovoe obshchestvo i transformatsiya tsennostey [Global digital society and the transformation of values]. *Materialy XVII Mezhdunarodnykh Likhachevskikh nauchnykh chteniy "Global'nyy mir: sistemnye sdvigi, vyzovy i kontury budushchego"* [Proc. 17th Int. Likhachev Scientific Readings "The Global World: System Shifts, Challenges and Contours of the Future"]. Saint Petersburg: Saint Petersburg University of the Humanities and Social Sciences, 2017, pp. 121–123.

10. Nagornyykh I. Boris Gryzlov porabotaet nad obrazom budushchego [Boris Gryzlov will work on the image of the future]. *Kommersant – Entrepreneur*, 2017, no. 145, pp. 3.

11. Knyagin V.N. (ed.), Idrisov G.I., Kuzmina A.S., Rozhkova Ye.S., Sultanov D.K. *Novaya tekhnologicheskaya revolyutsiya: vyzovy i vozmozhnosti dlya Rossii. Ekspertno-analiticheskiy doklad* [The new technological revolution: challenges and opportunities for Russia. Expert-analytical report]. Moscow: Center for Strategic Developments, 2017.

12. Popov E.V., Semyachkov K.A. Otsenka gotovnosti otrasley RF k formirovaniyu tsifrovoy ekonomiki [Assessment of the readiness of Russian industries to form a digital economy]. *Innovatsii – Innovations*, 2017, no. 4 (222), pp. 37–41.

13. Romanova O.A., Sirotin D.V. Obraz zhelaemogo budushchego ekonomiki industrial'nogo regiona: tendentsii razvitiya i metodologiya otsenki [The image of the desired future of an industrial region's economy: Development trends and evaluation methodology]. *Ekonomika regiona – Economy of Region*, 2017, vol. 13, issue 3, pp. 746–763.

14. Solovyeva Yu.N., Feygin G.F. Tendentsii razvitiya IKT v Rossii: fenomen razvitiya informatsionnogo neravenstva v regionakh [Trends in the development of ICT in Russia: The phenomenon of the information inequality in the regions]. *Vestnik IE RAN – Bulletin of the Institute of Economics of RAS*, 2017, no. 5, pp. 79–94.

15. Strukturno-investitsionnaya politika v tselyakh ustoychivogo rosta i modernizatsii ekonomiki [Structural and investment policy to ensure sustainable growth and modernisation of the economy]. *Ekonomist – Economist*, 2017, no. 3, pp. 3–23.

16. Kharitonov N.V. O sostoyanii i osnovnykh napravleniyakh sovershenstvovaniya zakonodatel'stva v sfere gosudarstvennoy regional'noy politiki [On a condition and the basic directions of the legislation perfection in sphere of the state regional policy]. *Promyshlennaya politika v Rossiyskoy Federatsii – Industrial Policy in the Russian Federation*, 2017, no. 7-9, pp. 3–9.

17. Aptekman A., Kalabin V., Klintsov V. et al. *Tsifrovaya Rossiya: novaya real'nost'* [The digital Russia: New reality]. McKinsey & Company, 2017.

18. Abdrakhmanova G.I., Gokhberg L.M., Demyanenko A.V. *Tsifrovaya ekonomika* [The digital economy. A brief statistical collection]. Moscow: SU HSE, 2018.

19. Lee J., Kao H.-A., Yang S. Service Innovation and Smart Analytics for Industry 4.0 and Big Data Environment. *Procedia CIRP*, 2014, vol. 16, pp. 3–8.

20. Lorenz M., Ruessmann M., Strack R., Lueth K., Bolle M. *Man and Machine in Industry 4.0. How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025?* Boston Consulting Group, 2015.

Contact Info:

Olga A. Romanova, Dr. Sc. (Econ.), Prof.,
Chief Researcher
Phone: (343) 371-45-36
e-mail: econ@uran.ru

Institute of Economics (Ural branch of RAS)
29 Moskovskaya St., Yekaterinburg, Russia,
620014

Ссылка для цитирования: Романова О.А. Стратегии социально-экономического развития регионов РФ в контексте вызовов цифровой экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. Т. 19, № 3. С. 55–68. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-6

For citation: Romanova O.A. Strategii sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov RF v kontekste vyzovov tsifrovoy ekonomiki [Russian regions' socioeconomic development strategies in the context of challenges posed by the digital economy]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta – Journal of the Ural State University of Economics*, 2018, vol. 19, no. 3, pp. 55–68. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-6