

РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аракелян А.Э.* (Россия, г. Москва)

Аннотация. Сегодня РФ переходит к новому этапу развития. Нематериальная сфера – фактор конкурентоспособности экономики. Знанию отводится особая роль производительной силы – роль главного производительного ресурса. Важны инновационные идеи, подкрепленные анализом/интеллектуальными разработками, необходимы изменения образования. Повсеместное использование гаджетов/интернет-сервисов в сочетании с развитием облачных технологий/«интернета вещей» позволило собирать огромные объемы данных пользователей/о пользователях, их анализ/применение – точка роста для бизнесов/отраслей. Для компаний, добывающих данные, торговля ими – основная статья дохода. Большие данные – «новая нефть», в формировании цифровой экономики определяется роль человеческого капитала.

Россия находится в процессе перехода к качественно новому этапу развития, основанному на инновациях и науке, в рамках которого нематериальная сфера превращается в важнейший фактор конкурентоспособности экономики. В целом цифровизацию российской экономики необходимо начать с таких отраслей, как здравоохранение, образование, наука, промышленность, сельское хозяйство, ритейл, транспорт, электроэнергетика, жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) и рынок финансовых услуг. Так считают многие эксперты. Благодаря внедрению цифровых технологий станет возможным, в том числе, развитие телемедицины, онлайн-обучения, беспилотного транспорта, систем «умный дом» и «интернета вещей».

Знанию отводится особая роль непосредственной производительной силы и главного производительного ресурса. Они выступают фундаментальной основой новой экономики. Не случайно в поисках нового баланса в глобальной экономике, в изучении динамики глобальной экономики и технологий, меняющих реальность всегда особое внимание уделяют человеческому капиталу как ключевому вектору развития. Всех интересуют:

- зрелый спрос; демографический портрет современного покупателя;
- инфраструктура развития предпринимательства и инноваций в социальной сфере;
- революция в образовании;
- индустрия 4.0: безработица или изменение структуры рынка труда;
- устойчивое развитие и социальная ответственность бизнеса;
- роль человеческого капитала в формировании цифровой экономики;
- креативные индустрии: экспортный потенциал и внешнеполитический имидж страны;
- доверие в благотворительности: от этического кодекса к профессиональным стандартам;
- закат эры антибиотиков – новый вызов человечеству;
- рост производительности труда: новый вызов старой системе [1].

Все большую роль играют инновационные идеи, подкрепленные глубоким анализом и интеллектуально емкими разработками. Это приводит к необходимости существенных изменений всей системы образования. Система образования должна успевать за происходящими изменениями и образовательные структуры должны соответствовать потребностям государственного, промышленного и общественного развития. Кроме этого, необходима согласованность рынков образовательных услуг и труда.

В течение ближайших двух десятилетий новые технологии и процессы цифровизации в корне изменят подход к образованию, и необходимо уже сегодня принять меры, чтобы заблаговременно подгото-

* Аракелян А.Э., МГУ имени М.В. Ломоносова.

виться к этим изменениям. Знания и информация могут оцифровываться и передаваться по электронным каналам связи, что трансформирует обучение. Лучшие мировые вузы выкладывают свои курсы в интернет. Значительно увеличилось количество студентов, которые учатся удаленно. Учебный процесс становится более гибким и персонализированным, более значимая роль будет отводиться работе над практическими проектами, важной целью преподавания станет помочь учащимся сориентироваться в огромных объемах информации. Россия должна быть готова к таким изменениям: необходимы учебные заведения, которые будут лидировать в деле предоставления студентам цифрового образовательного инструментария; новые модели образования, которые повлияют на структуру трудовой занятости и экономической конкуренции. Человек должен стать образованнее с таким легким доступом к информации.

Термин «большие данные» не только вошел в современный предпринимательский лексикон, но и стал новой реальностью для бизнеса. Повсеместное использование новых гаджетов и интернет-сервисов в сочетании с развитием облачных технологий и «интернета вещей» позволило собирать огромные объемы данных пользователей и данных о пользователях. Их анализ и применение стали новой точкой роста для многих бизнесов и даже целых отраслей. Для компаний, добывающих данные, торговля ими в «сыром» и «переработанном» виде стала существенной, иногда и основной статьей дохода. Большие данные стали называть «новой нефтью».

Важно определить их роль в зарождающейся цифровой экономике: это просто товар или, по аналогии с полезными ископаемыми, – достояние всей нации. Необходимо сочетать возможности для роста бизнеса с ответственностью перед обществом и не разрушить неприкосновенность частной жизни, занимаясь строительством новой экономики, а также соблюдать баланс государственного регулирования и саморегулирования бизнес-сообщества.

Развитие цифровой экономики является вызовом для института интеллектуальной собственности технологически развитых государств, где интеллектуальная собственность – важный инструмент повышения конкурентоспособности и стимулирования инновационного развития. С распространением цифрового производства, цифровых каналов дистрибуции контента и цифровых сервисов по управлению правами (включая децентрализованные реестры прав) дополнительные преимущества получают страны, в которых система интеллектуальной собственности адаптировалась к новой реальности. В связи с этим в Российской Федерации необходимо преодолеть территориальные ограничения механизмов правовой охраны в условиях сокращения жизненного цикла применения результатов интеллектуальной деятельности, повышения легкости передачи и использования таких результатов. Важно обеспечить справедливое вознаграждение и эффективную защиту прав авторов, исследователей и бизнеса; расставить приоритеты в государственной политике в сфере интеллектуальной собственности; определить организации, способные выступить драйверами развития.

Сегодня ужесточается конкуренция на цифровых рынках между западными и восточными компаниями. Благодаря своей территориальной специфике и уникальной школе подготовки кадров Российская Федерация имеет уникальный шанс стать одним из ключевых участников этой гонки. Индустрия информационных технологий имеет все предпосылки для того, чтобы стать новым лидером российской экономики. По мнению некоторых экспертов, уже в следующем году объем экспорта информационных технологий может достичь 10 миллиардов долларов.

Необходимо определить тенденции, которые сегодня превалируют в конкурентной борьбе компаний по информационным технологиям, потенциальные преимущества и существующие наработки, которые необходимо развивать в России в первую очередь и тогда можно увидеть роль России в развитии мировых онлайн-технологий.

Креативные идеи и инновационные решения становятся не просто важной составляющей экономического развития регионов, но и ядром всех мировых экономических, в том числе и социокультурных процессов. Креативные индустрии повышают международную инвестиционную привлекательность городов и стран, позволяют им конкурировать за высококвалифицированную рабочую силу и талантливую молодежь, а также дают возможность изменить структуру экспорта в пользу высокотехнологичной продукции, креативных услуг и цифровых сервисов. Усиление позиций Российской Федерации на рынке инноваций и творческих товаров позитивно сказывается на ее внешнеполитическом имидже, форми-

руя образ прогрессивного и современного государства. Важны проекты по поддержке и продвижению на мировом рынке предпринимателей в области креативного сектора из России.

Вопросами развития цифровой экономики Российская Федерация активно занимается уже несколько лет. Давно пора перестроит экономику на цифровой основе, чтобы решить все проблемные вопросы и обеспечить устойчивость экономического развития страны. В Российской Федерации подготовлен проект программы «Цифровая экономика РФ», согласно которому планируется к 2025 году достигнуть ряда показателей, существенно улучшающих качество жизни населения [2].

Программа описывает восемь направлений развития:

- Государственное регулирование.
- Информационная инфраструктура.
- Исследования и разработки.
- Кадры и образование.
- Информационная безопасность.
- Государственное управление.
- «Умный город».
- Цифровое здравоохранение.

Подраздел «Государственное регулирование» предполагает принятие ряда законов, обеспечивающих возможность использования blockchain (технология блочных цепей, первоначально созданная для обеспечения операций с криптовалютой биткоин) и интернета вещей. О том, что необходимо проанализировать возможное использование блокчейна в сфере государственного управления и управления экономикой в России, говорили в Правительстве Российской Федерации и ранее. Актуальна технология и потому, что поможет избавиться от излишней бюрократизации делового оборота. Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации рассчитывает также на принятие в 2019 году нормативно-правовых актов, позволяющих использовать технологии интернета вещей и больших данных – big data. Например, big data позволяет обрабатывать огромные массивы неструктурированных данных и на их основе выстраивать движение общественного транспорта или часы работы учреждений. В свою очередь интернет вещей, интегрированный в промышленность, может существенно сократить издержки на ремонт оборудования за счет своих возможностей предсказывать поломки.

Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации также рассчитывает к 2025 году обеспечить все населенные пункты России, в которых проживают более одной тысячи человек, широкополосным доступом в интернет. При этом стоимость услуги будет составлять лишь 0,05% от среднего денежного дохода на душу населения. Сейчас такое соотношение зарплаты и стоимости доступа в интернет составляет около 1%. Причем уже к 2020 году Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации намерено добиться удешевления стоимости интернета в десять раз – до 0,1% от среднего дохода. В труднодоступных населенных пунктах планируется предоставлять высокоскоростной интернет за счет спутниковых или беспилотных технологий, но тоже «по доступным для населения ценам».

Сети 5G будут развернуты к 2025 году в городах размером от 300 тысяч жителей. Минимум в восьми городах с населением свыше одного миллиона человек сети 5G должны появиться уже в 2020 году, к 2025 году – в пятнадцати городах. К 2025 году Россия также предполагает достичь доли в 10% на мировом рынке хранения и обработки данных.

Для проведения исследований и разработок планируется к 2018 году создать не менее десяти цифровых платформ и механизмы поддержки для того, чтобы образовательные учреждения могли готовить специалистов высшей квалификации в области современных цифровых технологий. Согласно планам ведомства, в 2018–2025 годах будут сформированы аспирантские и магистерские школы по каждому направлению «сквозных технологий» на базе ведущих вузов и научных организаций. К 2025 году в России

будет создано не менее двадцати исследовательских центров крупнейших глобальных игроков в области цифровой экономики и реализован запуск не менее пятнадцати технопарков. Причем уже к 2020 году их будет не менее пяти.

Кадры и образование: подраздел программы подразумевает создание к 2019 году электронной базы трудовых достижений россиян. «Доля трудоспособного населения, имеющая цифровую запись персональной траектории развития, к 2020 году составит 10%, к 2025 году – 80%». Такую электронную базу смогут использовать и сами граждане, и организации, где они учатся или работают. Система будет иметь открытый программный интерфейс для расширения возможностей и базовые сервисы для работы с информацией о компетенциях работника. В образовании также планируется нововведение. С 2019 года в качестве дипломной работы будут приниматься стартапы. Кроме того, проект программы предполагает увеличение числа выпускников в сфере информационных технологий. Количество выпускников высшего образования – профессионалов в сфере информационных технологий составит к 2020 году – 60 тысяч человек, к 2025 году – 100 тысяч человек.

Российская Федерация рассчитывает выйти на новый уровень и в области кибербезопасности, заняв десятое место к 2020 году и восьмое место к 2025 году в рейтинге, составляемом на основе индекса кибербезопасности Международного союза электросвязи. Сейчас Россия в нем на двенадцатом месте. При этом отечественное программное обеспечение по кибербезопасности должно занять свою долю на российском рынке, а российские бренды-производители – должны стать узнаваемыми. Так, Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации планирует повысить узнаваемость отечественных брендов программного обеспечения по кибербезопасности до 50% к 2020 году, а сочетаемость российских национальных стандартов с международными должна достичь более 50% к 2025 году. В целях безопасности планируется и снижение доли трафика, проходящего через зарубежные серверы, – до 5% к 2020 году с нынешних 60%, то есть зависимость от иностранных серверов снизится в двенадцать раз.

Главный сдвиг, который может произойти в государственном управлении – это переход документооборота в цифровой формат. Эксперты давно высказывали идеи отказаться от бумаги. Согласно проекту программы, Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации рассчитывает к 2025 году увеличить долю ведомственного и межведомственного электронного документооборота до 90%. Проект программы предусматривает создание единого пространства цифрового доверия – системы, в которой будет проводиться идентификация данных, документооборот, подача сведений и получение услуг в электронном виде. К 2025 году доля услуг, предоставляемых властями в электронном виде, должна достигнуть 80%, при этом 90% граждан должны быть удовлетворены качеством электронных услуг. Внутриведомственный и межведомственный обмен документами в электронном виде будет применять цифровую подпись в 90% случаев.

К 2025 году в двадцати пяти городах России предполагается запустить проекты по использованию беспилотного общественного транспорта, интегрированного с системами организации городского движения. А в десяти городах – проекты по использованию индивидуальных беспилотных автомобилей. В целом уровень информатизации общественного транспорта к 2025 году достигнет 100%. При этом проекты по автоматизации управления парковочным пространством будут запущены в десяти городах уже в 2019 году. К 2020 году в пяти российских городах будут запущены проекты по внедрению отечественного или локализованного иностранного программного обеспечения для транспортного моделирования. К 2025 году все проекты в области транспортного моделирования будут реализовываться с использованием отечественного программного обеспечения.

Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации рассчитывает, что российский рынок недвижимости существенно трансформируется после 2020 года: сделки по аренде и покупке жилья перейдут в онлайн благодаря блокчейну, сокращающему риск мошенничества, а строительство станет более эффективным и бюджетным. Согласно программе, к 2022 году доля сделок по аренде и купле-продаже недвижимости в России, заключенных в электронной форме, должна увеличиться до 50% от общего объема. Сейчас электронные сделки – достаточно редкое явление. Также ставится задача повысить прозрачность строительства, аренды и продажи недвижимости. Для этого до 2019 года арендодатели, сдающие квартиру через электронные платформы, получают налоговые льготы, а добропорядочность

участников электронных сделок с недвижимостью будет верифицироваться через специальную государственную информационную систему. Кроме того, городские власти будут осуществлять мониторинг удовлетворенности населения, в том числе и через социальные сети.

Проект программы предусматривает и существенный сдвиг качества оказания медицинских услуг: согласно документу, к 2025 году будет создана экосистема цифрового здравоохранения, которая обеспечит доступность медпомощи по месту обращения и увеличит эффективность использования человеческих и информационных ресурсов при оказании медицинских услуг. До 2025 года россияне должны обеспечить «доступной медицинской помощью по месту требования, соответствующей критериям своевременности, персонализации, превентивности, технологичности и безопасности». Сама экосистема цифрового здравоохранения должна быть создана «посредством трансфера инновационных решений в медицинские организации и поддержки отечественных стартапов компаний в этой области». Уже в 2018 году будут разработаны и внедрены сервисы личных кабинетов граждан и мобильные приложения, которые интегрируют с личным кабинетом на портале государственных услуг.

Все инициативы по изменению федерального законодательства для регулирования отрасли цифрового здравоохранения, согласно проекту программы, должны быть разработаны, обсуждены и внесены в Федеральное собрание до конца 2018 года. Для реализации задач в 2019–2020 годах планируется подключить все российские медицинские организации к высокоскоростному интернету. При этом к 2020 году скорость 100 Мбит/с будет обеспечена у 30% больниц, к 2025 году – у 100%. Такая скорость позволяет, например, просматривать потоковое видео в формате HD.

Вместе с тем необходимо четко прописать возможные способы и объемы финансирования и не ограничиваться лишь формулировкой, что «выполнение дорожной карты финансируется за счет средств федерального бюджета и внебюджетных *Источников*».

К 2024 году в России должны появиться как минимум десять высокотехнологичных и конкурентоспособных на глобальном рынке предприятий в сфере высоких технологий (большие данные, нейротехнологии, квантовые технологии, промышленный интернет, робототехника, виртуальная и дополненная реальности, системы распределенного реестра и др.), десять «отраслевых или индустриальных цифровых платформ для основных отраслей экономики», в том числе для цифрового здравоохранения, цифрового образования и «умного» города [3]. К этому моменту в стране также должны успешно работать 500 малых и средних предприятий «в сфере создания цифровых технологий», а вузы будут выпускать по 120 тысяч специалистов в год в сфере информационных технологий. Кроме того, должны быть реализованы не менее 30 исследовательских проектов в области цифровой экономики с объемом бюджета не менее ста миллионов рублей.

Особого внимания потребует трансформация рынка труда в условиях цифровой экономики. Речь идет об управлении рисками, связанными с высвобождением персонала, а также необходимости адаптации персонала к новым условиям работы. При этом нужно будет усовершенствовать и школьное образование в сфере информационных технологий. Влияние цифровых технологий на рынок труда чувствуют и сами компании. Как заявлял на Всемирном экономическом форуме в Давосе глава Сбербанка России Герман Греф, к 2025 году количество сотрудников банка может уменьшиться вдвое в связи с цифровой трансформацией. Главное избежать отрицательного эффекта английской промышленной революции (которая произошла «на костях индийских рабочих»).

Список литературы

- [1] Архитектура программы Петербургского международного экономического форума (1–3 июня 2017). URL: http://forumspb.com/bfx-cc/system/uploads/program_list_attr/program_architecture_file_ru/8/19.05.pdf (01.06.17).
- [2] Цифровая экономика России: городам – беспилотники, деревням – быстрый интернет. – ТАСС. Экономика и бизнес. URL: <http://tass.ru/ekonomika/4235807> (05.05.17).
- [3] Цифра должна быть суверенной. РБК. URL: <http://www.rbc.ru/newspaper/2017/07/03/5958d9c29a7947e1a748af1a> (03.07.17).