

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: УСПЕХИ И ПРОСЧЁТЫ

Сергей ЛУЦЕНКО



Фото: <https://habr.com/company/technoserv/>

Падение цен на нефть несколько лет назад, ставшее для России серьезнейшей проблемой, следует рассматривать в том числе как катализатор, стимулирующий государство и бизнес к поиску экстраординарных решений для дальнейшего развития. Результаты последних лет вряд ли можно признать позитивными, несмотря на наличие положительной динамики. С 2011 по 2016 год внутренние затраты на исследования и разработки у нас увеличились с 1,02% до 1,10% ВВП. Однако лучшие показатели по отдельным годам составили для Южной Кореи и Израиля 4,3%, США — 2,7%, Японии — 3,6%, Китая — 2,1%. Из этого понятно, что для достижения конкурентоспособных позиций на мировом рынке высоких технологий Россия должна в разы увеличить затраты на исследования и разработки.



Цифровая экономика в России перестаёт быть экзотикой. Отдельные регионы уже приняли программы, которые позволяют использовать современные информационные технологии для экономического прорыва. Более того, ряд регионов выделил в таких программах цифровой экономики реперные точки роста, обозначая приоритетные отрасли, которые позволят конкурировать не только на уровне Российской Федерации, но и на международной арене.

Еврокомиссия приняла инициативу «i2010: Европейское информационное общество роста и занятости». Речь идёт о всеобъемлющей стратегии, направленной на поощрение производства Европейского континента, развитие цифровой экономики на фоне конвергенции услуг информационного сообщества и медиауслуг, сетей и устройств, за счёт модернизации и внедрения во всех странах ЕС таких инструментов, как нормативные документы, научные исследования и партнёрские отношения с промышленностью.

Европейская комиссия взяла на себя обязательство создать последовательные основы внутреннего рынка информационных общественных услуг и медиауслуг посредством модернизации правовой базы. Целью инициативы i2010 является достижение принципа, в соответствии с которым развитие промышленности осуществляется только посредством необходимого регулирования. Малые развивающиеся перспективные предприятия, являющиеся создателями рабочих мест в будущем, развиваются, внедряют инновации и создают рабочие места в условиях свободного рынка. Одна из целей — создание единого европейского информационного пространства, предлагающего доступную и безопасную высокоскоростную связь, богатый и разнообразный контент и цифровые услуги.

По данным ОЭСР, ежегодный оборот на мировом рынке высоких технологий и наукоёмкой продукции в несколько раз превышает оборот рынка сырья, включая нефть, нефтепродукты, газ и древесину. Он составляет почти 3 трлн долларов США, из которых 35% приходится на продукцию США, 20% — Японии, 13% — Германии, 12% — Китая, 5% — Южной Кореи. Доля России на этом рынке составляет лишь 0,3%. В рейтинге Global Innovation Index за 2017 год Россия занимает лишь 45-е место, в то время как Китай находится на 22-м месте. Более того, Россию по этому показателю опережают и многие восточноевропейские страны бывшего «социалистического блока». Это Эстония, Словения, Латвия, Словакия, Болгария.

В данном контексте падение цен на нефть несколько лет назад, ставшее для России серьёзнейшей проблемой, следует рассматривать в том числе как катализатор, стимулирующий государство и бизнес к поиску экстраординарных решений для дальнейшего развития. Это отражено в Заключении Комитета по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству в «Прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов».

ЛУЦЕНКО Сергей Иванович, аналитик

Результаты последних лет вряд ли можно признать позитивными, несмотря на наличие положительной динамики. С 2011 по 2016 год внутренние затраты на исследования и разработки у нас увеличились с 1,02% до 1,1% ВВП. Однако лучшие показатели по отдельным годам составили для Южной Кореи и Израиля 4,3%, США — 2,7%, Японии — 3,6%, Китая — 2,1%. Из этого понятно, что для достижения конкурентоспособных позиций на мировом рынке высоких технологий Россия должна в разы увеличить затраты на исследования и разработки.

По состоянию на начало 2016 года доля цифровой экономики в России составляла 2,1% ВВП, что в 1,3 раза больше, чем в 2011 году, однако в 2 и даже в 4 раза меньше, чем у лидеров цифровизации. По данным Boston Consulting Group, доля цифровой экономики в среднем по Европейскому Союзу превышает 5% ВВП, в США составляет 6% ВВП, а в Великобритании, Норвегии, Южной Корее данный сектор формирует более 8% ВВП.

Российская Федерация, тем не менее, достигла некоторых успехов в цифровой экономике. Онлайн-потребление росло опережающими темпами (в среднем на 27% в год) и к началу 2016 года составило 2 трлн рублей. Интенсивно развивались новые интернет-зависимые сегменты (туризм, игры, медиа, банковские услуги), которые суммарно формируют более половины объёма отечественной электронной коммерции. Вместе с тем по сравнению с другими странами цифровая экономика России развивалась эволюционно, то есть без потери позиций, но и без прорывных успехов. Поэтому сейчас отставание России от лидеров «Индекса цифровизации экономики» составляет 5–8 лет.

Отсутствие целенаправленных действий (в том числе серьёзных инвестиций в цифровой сегмент) может привести к тому, что развитие цифровизации экономики в Российской Федерации практически остановится, а её доля в ВВП останется на текущем уровне — 2,1–2,2%. В этом случае отставание России от лидеров к 2021 году увеличится до 15–20 лет. Учитывая, что разрыв между лидерами и отстающими растёт по экспоненте, преодолеть такое отставание будет крайне сложно.

В этих условиях ключевую роль в цифровой трансформации российской экономики должно принять на себя государство, поскольку оно является акционером ряда крупнейших промышленных предприятий, где даже малый эффект цифровизации создаст ощутимый результат. А тот, в свою очередь, может стать катализатором цифровизации в масштабах страны.

Президент Российской Федерации подписал Указ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». В Указе ставится задача правительству совместно с органами государственной власти субъектов Российской Федерации реализовать национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации». Это значит обеспечить к 2024 году увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счёт всех источников (по доле в валовом внутреннем продукте страны) не менее чем в три раза по сравнению с 2017 годом. Кроме того, создать устойчивую и безопасную информационно-телекоммуникационную инфраструктуру высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объёмов данных. Она должна быть доступной для всех организаций и домохозяйств. При этом надо отдать предпочтение отечественному программному обеспечению.

А чуть раньше распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р была утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая определяет основные направления развития информационных технологий в нашей стране. Она призвана обеспечить переход на качественно новый уровень использования информационно-телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности.

Кроме того, становится актуальным формирование государственной политики в обеспечении информационной безопасности. Основными направлениями становятся достижение конкурентоспособности российского научно-технического потенциала, создание и внедрение информационных технологий, изначально устойчивых к различным видам воздействия.

Для устойчивого функционирования информационной инфраструктуры и цифровой экономики необходимо обеспечить устойчивость и безопасность функционирования сетей электросвязи, обеспечить использование российских криптоалгоритмов и средств шифрования, осуществить скоординированные действия, направленные на подключение объектов к информационной инфраструктуре. Необходимо использовать стандарты безопасного информационного взаимодействия государственных, общественных институтов, хозяйствующих субъектов и граждан.

Конечно же, следует заменить импортное оборудование, программное обеспечение и электронную компонентную базу российскими аналогами, обеспечить технологическую и производственную независимость и информационную безопасность. Это поможет обеспечить комплексную защиту информационной инфраструктуры, в том числе с использованием государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы и системы критической информационной инфраструктуры.

Ключевыми в программе развития цифровой экономики Российской Федерации остаются государственное регулирование, информационная инфраструктура, исследования и разработки, кадры и их образование, информационная безопасность, «умный город», цифровое здравоохранение.

В некоторых российских регионах уже надёжно работают программы перехода к цифровой экономике. Реализация региональных программ позволяет субъектам Федерации конкурировать не только на федеральном, но и на международном уровне.

Развитие в Чувашии экономики нового типа опирается на масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, цифровой экономики. В её реализации опираются именно на российские компании, научные, исследовательские и инжиниринговые центры. Об этом — в Постановлении Кабинета Министров ЧР от 28.06.2018 № 254 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Чувашской Республики до 2035 года».

Ключевыми факторами развития экономики Чувашии становятся электронные технологии и услуги, а также представленные в цифровом виде объёмные многоотраслевые данные, обработка и анализ которых позволяют существенно

повысить по сравнению с традиционными формами хозяйствования эффективность и качество производства и потребления товаров, работ и услуг, а также механизмов управления.

Развитие цифровых технологий увеличит долю в экономике Чувашской Республики непроемких наукоемких отраслей, преимущественно в сфере услуг (3D-печать различных изделий бытового и промышленного назначения, строительных конструкций и домов в целом, IT-услуги, «интернет-вещей», услуги виртуальной реальности и др.), что приведёт к снижению доли традиционной промышленности. Цифровая экономика и связанная с ней автоматизация приведут к перетоку рабочих кадров из промышленности в сферу высокотехнологичных услуг.

Программа Чувашской Республики предусматривает внедрение новых цифровых промышленных технологий, которые в совокупности определяются термином «Индустрия 4.0», подразумевающим четвёртую волну технологической революции в повышении производительности труда, в получении конкурентных преимуществ в промышленности и потреблении.

Совместно с ПАО «Россети» организации электротехнического кластера Чувашии разработали Концепцию по применению технологий «Цифровая подстанция» для объектов электросетевого комплекса с использованием технических решений организаций кластера. Предусмотрено подключение в единую сеть в рамках одного предприятия робототехнических устройств, датчиков, IT-систем. Так называют киберфизические системы, которые взаимодействуют с помощью стандартных интернет-протоколов и анализа данных для управления производственным процессом и сбытом продукции. Они же прогнозируют отказы, самонастройку и адаптацию оборудования к изменяющимся условиям.

В рамках национальной программы «Цифровая экономика» в Чувашии планируется реализовать приоритетные проекты «Информационная инфраструктура», «Подготовка квалифицированных кадров для цифровой экономики», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «Информационная безопасность», «Государственное и муниципальное управление», «Развитие цифрового здравоохранения». Как видим, основа для таких проектов в республике заложена.

Развитие возобновляемых источников энергии является приоритетной стратегической задачей в энергетике Российской Федерации на ближайшие 15–20 лет. Группа российских компаний «Хевел» работает в отрасли солнечной энергетики. Она построила первый в России завод полного цикла по производству солнечных (фотоэлектрических) модулей и первую солнечную электростанцию промышленного масштаба. Сегодня «Хевел» является инициатором и исполнителем национальных проектов по внедрению инновационных технологий и современных материалов в энергетике. Проект ООО «Хевел» включает в себя запуск промышленного производства фотоэлектрических ячеек по технологии гетероперехода (HJT), разработанной отечественными учёными. Эта технология обеспечивает коэффициент полезного действия солнечных модулей свыше 20 процентов, что позволяет им конкурировать с лучшими мировыми аналогами. Выпускаемые в ООО «Хевел» с марта 2017 года по новой технологии солнечные модули позволяют выполнить задачи импортозамещения на 100 процентов.

Переход к цифровой и постиндустриальной экономике в Тамбовской области базируется на положениях Программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Напомню основные направления: нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность. Недавно принят Закон Тамбовской области от 04.06.2018 № 246-З «О стратегии социально-экономического развития Тамбовской области до 2035 года», где отдельно говорится и о задачах в цифровой экономике.

Цифровая трансформация экономики Тамбовской области подразумевает создание регионального промышленного Интернета и его интеграцию в мировую промышленную Сеть. На первом этапе (2018–2024 годы) будет стимулировано создание и внедрение компьютерной маркетинговой сети, позволяющей каждому промышленному предприятию Тамбовской области организовать в Интернете систему электронных площадок поставщиков и дистрибьюторов, с использованием которых предприятие сможет управлять маркетинговой и торговой деятельностью. В этой системе заложена реализация всего цикла прохождения коммерческой сделки, начиная от поиска оптимального партнёра, в том числе за рубежом, и заканчивая оформлением пакета документов и выполнением финансово-расчётных операций. В режиме реального времени будет проходить контроль дистрибьюторов, поставщиков сырья, оптовиков и розницы, безопасное заключение и оплата сделок, контроль их выполнения, отгрузки продукции.

На втором этапе (2020–2028 годы) в Тамбовской области объединят системы отдельных предприятий и связанных с ними площадок средних и малых предприятий в единую региональную сеть, связанную по множеству каналов с предприятиями-смежниками в других регионах и в зарубежных странах.

На третьем этапе (2024–2035 годы) эта сеть дополняется Интернетом вещей (Internet of Things, IoT), превращаясь в полноценный промышленный Интернет. Главная выгода от внедрения технологий IoT на уровне предприятий — рост эффективности труда. Автоматизация процессов, их гибкая настройка, по оценкам экспертов, может увеличить производительность на 30%. IoT позволяет сэкономить до 12% на плановом ремонте оборудования и до 30% — на общих эксплуатационных затратах, а также избежать аварий в 70% случаев. По оценкам крупнейших игроков рынка IoT, к 2020 году в мире будет 25–30 млрд вещей, подключённых к Интернету (2% из них, по мнению Минпромторга РФ, будет локализовано в России).

Создание компьютерной маркетинговой сети и развитие индустриального Интернета приведёт в долгосрочной перспективе к росту экономики Тамбовской области, по оценке, на 10%.

Кроме того, в программе Тамбовской области предусмотрена цифровизация сельскохозяйственного производства. Это создание базы данных, включающей экономическую информацию о сельскохозяйственных товаропроизводителях, историю полей, данные о состоянии почвы и почвенных разностей, сельскохозяйственные зоны, данные о потреблении хозяйствами минеральных удобрений, топлива, материальных ресурсов, данные о продажах сельскохозяйственной продукции по видам, информацию об используемых основных средствах, имеющейся технике и оборудовании. Цифровизация

сельскохозяйственного производства должна способствовать созданию в Тамбовской области новых секторов экономики, формированию множественных синергетических эффектов.

Вырастет уровень использования электронных услуг по постановке на кадастровый учёт, в том числе с одновременной регистрацией прав, поданных в форме электронного документа. В органах исполнительной власти Тамбовской области планируется принять правовой акт об обеспечении подачи заявлений о государственном кадастровом учёте, а также учёте имущества, в том числе земельных участков, исключительно в электронном виде.

В Республике Карелия принята Концепция информатизации, где одним из ключевых направлений является повышение эффективности государственного управления. Развитие электронного правительства и повышение эффективности государственного управления в условиях цифровой экономики предусматривает формирование единого пространства электронного взаимодействия. То есть создание и развитие государственных межведомственных информационных систем (ИС), предназначенных для принятия решений в реальном времени. Будут созданы справочники и классификаторы государственных и муниципальных ИС, вырастет эффективность информационных систем на республиканском уровне и в муниципальных образованиях. Это поможет в учёте результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных в рамках государственного заказа, обеспечит перевод в электронный вид всей государственной учётной деятельности.

Приоритетной задачей по созданию единой инфраструктуры информационно-коммуникационных ресурсов с целью автоматизированного обеспечения руководства Республики Карелия актуальной информацией для принятия управленческих решений является создание ситуационного центра Главы Республики Карелия и последующая интеграция в систему распределённых ситуационных центров Российской Федерации.

Республиканский ситуационный центр позволит создать единое информационное пространство и обеспечить информационно-аналитическую поддержку принятия решений Главой Республики Карелия, членами правительства Республики Карелия, руководителями исполнительных органов республики. Функционирующая в составе СЦ информационно-аналитическая система позволит проводить мониторинг социально-экономических, общественно-политических и чрезвычайных ситуаций в регионе, составлять оценку, анализ и прогноз возможного развития ситуаций, включая подготовку и рассмотрение вариантов решений по складывающимся ситуациям. А также доведение решений до исполнителей и их контроль, стратегическое и оперативное планирование развития Республики Карелия.

Интересным представляется опыт Правительства Севастополя по реализации проекта «Умный город» в рамках цифровой экономики.

Проект требует вовлечения всех основных заинтересованных сторон (представителей органов государственной власти и местного самоуправления, бизнеса, гражданского общества, научно-образовательного сообщества). Реализация проекта «Умный город» подразумевает использование цифровых технологий, обеспечивающих уменьшение негативного воздействия на окружающую среду в результате жизнедеятельности человека. А ещё — партнёрство

на всех стадиях процесса выработки и принятия решений по проекту. Вариативность реализации проекта «Умный город» должна учитывать возможность актуализировать варианты развития, добавлять новые или менять отдельные направления. Опыт пилотных проектов будет распространяться на отдельные отрасли экономики и сферы деятельности города. Архитектурный подход обеспечит целенаправленное согласованное развитие и использование цифровых технологий для решения задач социально-экономического развития города.

В Республике Татарстан принято постановление правительства от 09.06.2018 № 445 «О внесении изменений в Государственную программу «Развитие информационных и коммуникационных технологий в Республике Татарстан «Открытый Татарстан» на 2014–2020 годы». Оно разработано с учётом Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, а также программой «Цифровая экономика в Российской Федерации». В соответствии с этими документами, одной из важных задач системы управления цифровой экономикой является поддержка стартапов и субъектов малого и среднего предпринимательства в разработке и внедрении цифровых технологий путём их информационной акселерации, проведение мероприятия «Школа цифровых чемпионов».

Такая школа — это ежегодное мероприятие, направленное на развитие взаимодействия участников инновационной экосистемы, компетенций, технологий, продуктов и платформ для цифровой экономики, и оно может быть реализовано как мера поддержки организаций, осуществляющих исследования и разработки по «сквозным» технологиям и способных стать лидерами, в том числе на новых глобальных технологических рынках. По содержанию Школа является акселерационной программой, которая способствует ускоренному развитию стартапов, создающих цифровые решения, и привлечению инвестиций на их реализацию.

В ходе его проведения создаётся коммуникационная площадка для сообщества технологических предпринимателей, привлекаются профильные эксперты, обсуждаются перспективные проекты и проводится их конкурсный отбор.

Наконец, интересной представляется реализация проекта цифровых подстанций в электроэнергетике (цифровая сеть) в Саратовской области. Проект запущен постановлением губернатора Саратовской области от 25.04.2018 № 200 «О схеме и программе перспективного развития электроэнергетики Саратовской области на 2019–2023 годы».

Информационная составляющая позволит России повысить конкурентоспособность на глобальном рынке как отдельных отраслей и регионов, так и экономики в целом.