ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА – мировые тренды и отечественные реалии

Б.Ластович, эксперт Международной академии связи / blastovich@mail.ru

DOI: 10.22184/2070-8963.2020.89.4.52.57

Беспрецедентные по сложности и стоимости задачи цифрового преобразования национальных экономик и формирования глобальной цифровой инфраструктуры, обеспечивающей их взаимодействие, основаны на совместимых инновационных технологиях и инфраструктурных решениях, требуют учета передового опыта и не могут решаться отдельными странами мира обособлено. Неслучайно политика цифровых преобразований определяется на уровне лидеров стран мира и реализуется согласованно.

Цели цифровой трансформации экономики

Глобальной тенденцией первых десятилетий нашего столетия стал переход к новому общественному укладу – "Индустрии 4.0". Происходит четвертая технологическая революция. В отличие от предыдущих, эта революция – комплексное явление, характеризующееся конвергенцией информационных технологий и передовых производственных процессов, установлением интеллектуальной взаимосвязи между людьми, машинами и ресурсами; позволяющее повышать производительность во всех сферах человеческой деятельности и качество жизни людей.

Одним из основных средств и драйвером перехода к новой экономической формации выступает повсеместное распространение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), позволяющее обеспечить устойчивое развитие стран и мира в целом для достижения общественно значимых целей. Этот термин (англ. sustainable development – гармоничное (правильное, равномерное, сбалансированное) развитие) введен в оборот в 2000 году международным документом "Хартия Земли", созданным в ходе шестилетнего всемирного обсуждения (1994–2000 гг.) для выработки

всеобщего консенсуса о ценностях и принципах устойчивого будущего для человечества в 21 веке.

Устойчивое развитие подразумевает, что направление инвестиций, ориентация научно-технического прогресса, эксплуатация природных ресурсов, развитие личности и институциональные изменения проводятся согласовано и направлены на удовлетворение человеческих потребностей и устремлений, на повышение качества жизни людей.

В 2000 году на основе "Хартии Земли" ООН были выработаны и приняты лидерами стран мира "Цели развития тысячелетия" с первыми ориентирами на 2015 год. В 2012 году на Конференции ООН по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро (Бразилия) с участием представителей более 180 стран, в том числе 130 глав государств и правительств ход реализации этих ориентиров был признан успешным и принято решение о разработке повестки дня на следующий учетный период.

В 2015 году в ходе 70-й Генеральной Ассамблеи ООН мировые лидеры одобрили "Повестку дня в области развития на период до 2030 года" и наметили 17 целей устойчивого развития на этот период (Резолюция ГА70/1), отметив, в частности, значимость распространения ИКТ и развития сетей для ускорения прогресса человечества.

Цифровые решения на базе ИКТ необходимы для реализации каждой из упомянутых 17 целей в трех взаимосвязанных составляющих устойчивого развития: повышении качества жизни людей, экономическом росте, благоприятной экологии.

Цели, направленные на экономический рост, понимаемый как необходимое условие для процветания сообществ и отдельных людей, предусматривают создание условий, при которых люди имеют достаточно индивидуальных финансовых ресурсов (Цель 1), отсутствует гендерное неравенство (Цель 5), где каждый может получить работу (Цель 8), чему способствует инновационная инфраструктура и экологически чистая индустриализация (Цель 9).

Это и есть конечные цели цифровой трансформации экономик, на достижение которых направлены политика, стратегии, цифровые повестки дня, планы цифровых преобразований экономик стран мира с учетом национальных особенностей.

СТРАТЕГИИ, ПРОГРАММЫ, ПЛАНЫ

Технологической основой, определяющей саму возможность цифровых преобразований, служит информационно-коммуникационная инфраструктура, формирующая единое цифровое пространство стран и мира на базе сетей электросвязи

последующих поколений (NGN) (здесь и далее использованы термины, применяемые в документах специализированных организаций ООН). Поэтому первоочередной глобальной задачей с начала нынешнего века были и остаются развитие и постоянная модернизация широкополосных сетей электросвязи, как пространственной основы цифровой инфраструктуры, единого цифрового пространства стран и мира.

В 2005 году на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества эта и другие задачи были конкретизированы в "Тунисском обязательстве глав государств" с тем, чтобы реализовать цели и задачи в области развития, сформулированные в "Декларации тысячелетия".

С учетом этого обязательства 159 (более 80% от общего числа) стран мира разработали на базе своих политик и концепций национальные планы развития широкополосной связи (National Broadband Plan), в большинстве своем их успешно реализовав и создав основу для цифровых преобразований, переходят к реализации цифровых стратегий и программ, ориентированных на конечные социально-экономические результаты.

В нашей стране "Тунисское обязательство" было учтено в "Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации" (утверждена

Профессиональное Телевизионное ПРОФИТТ и Оптическое Оборудование

<p>PEAI-9088 - аудио интерфейсы Ethernet, коммутаторы аудио</p> <ul style="list-style-type: none"> Блоки предназначены для: <ul style="list-style-type: none"> подключения аудиосигналов к звуковым студиям и микшерам, работающим по AES67 или Dante передачи аудио по Ethernet -100/1000 Мбит/с и по оптике выполнения функции коммутатора аудио 8x8 и создания распределенной сети коммутаторов с общим полем коммутации До 16 аналоговых или 8 AES3 аудиоканалов Резервный, оптический Ethernet порты Программа управления Dante Controller Резервный блок питания в горячем режиме <p style="text-align: center; background-color: #ff6600; color: white; padding: 2px;">новые устройства</p> <p>PFC-01/PFB-02- устройства камерного оптического канала</p> <ul style="list-style-type: none"> Двухнаправленная передача видео 3G-SDI, служебной связи, аудио Удаленное управление видеокамерами и другими объектами Интерфейсы 100/1000 Ethernet и RS232/RS422/RS485, LANC, TALLY <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div> <p>PFC-01 Адаптер камерный PFB-02 Адаптер базовой станции</p> <p>PROFNEXT Модульная система до 16 Гбит/с</p> <ul style="list-style-type: none"> Формирователи мультискрана, до 32 источников 3G/HD/SD SDI PN-MTV-581IP Процессоры мультискрана на 8 входов с IP, SDI и HDMI выходами PN-CAS-326 Коммутаторы резерва транспортных потоков DVB-ASI TS (MPEG, T2-M1) с бесшовной коммутацией <ul style="list-style-type: none"> Ручной и автоматический режимы работы Анализ потоков на наличие ошибок первого приоритета из ETSI TR 101-290 в автоматическом режиме Глубина выравнивания синхронных потоков 213 Мбит/с до 6 с Логогенераторы с функциями бесподрывной коммутации и микширования сигналов 3G/HD/SD SDI 	<p>PSGP-2059- генератор опорных видеосинхросигналов</p> <ul style="list-style-type: none"> Ведомый и автономный режимы работы Стабильность в автономном режиме 1*10⁻¹⁰ Привязка к GPS/Глонасс и поддержка PTP ST 2059 Сигналы: "черное" поле, HD Tri-Level, 10MГц, 1PPS, World Clock, LTC, NTP и PTP 1588 Работа в гибридных SDI и IP сетях по SMPTE 2110 <p>ProBox Автономные малогабаритные модули</p> <p>PBX-MTV-508 процессоры мультискрана для дистанционного видео и аудио мониторинга</p> <ul style="list-style-type: none"> Входы видео: до 8-ми сигналов 3G/HD/SD SDI Выходы: SDI, HDMI и IP (блок с индексом IP) Удаленный просмотр H.264, AAC, протокол HLS Конфигурация мозаики - через WEB интерфейс Мониторинг "заморозки" видео и пропадания звука <p>PBX-STR-500 Сервер потокового вещания H.264 с функцией записи, кодер H.264 AVC HD/SD SDI</p> <ul style="list-style-type: none"> Видео входы: 3G/HD/SD SDI или HDMI Up, Down конверторы по входу Бесподрывное переключение SDI - HDMI Сжатие видео H.264, звука AAC-LC Выходы IP и ASI (вариант кодера) Встроенный кейер для наложения графики Внешний и SDI звук, два микрофонных входа Поддержка протоколов RTP, UDP, RTMP Скорость потока до 16 Мбит/с
---	--

www.profit.ru
Сделано в России
info@profit.ru

Президентом РФ 7 февраля 2008 года), которая должна была стать основой для подготовки доктринальных, концептуальных, программных и иных документов, определяющих направления деятельности органов государственной власти в целях повышения качества жизни граждан, обеспечения конкурентоспособности экономики, развития социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствования системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий. Но, к сожалению, не стала.

Пришедшая ей на смену новая "Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы" уже не содержит, на наш взгляд, внятной политики цифрового развития, имея целью создание неких "условий для формирования в Российской Федерации общества знаний, в котором преобладающее значение для развития гражданина, экономики и государства имеют получение, сохранение, производство и распространение достоверной информации". А в качестве цели развития информационной и коммуникационной инфраструктуры названо непонятное автору "обеспечение свободного доступа к информации на всех этапах ее создания и распространения".

В одно время с этой новой российской стратегией странами "Большой двадцатки" (охватывает 2/3 мирового населения и 90% ВВП), членом которой является и Россия, была разработана и принята "Программа по развитию цифровой экономики G20", определившая приоритеты "с целью обеспечить благоприятные условия для развития национальных экономик, стимулирования экономического роста, а также обеспечения цифровой включенности общества". Основные из них:

- ускорение строительства сетевой инфраструктуры и облегчение подключения к ней – как залог развития и роста;
- стимулирование инвестиций в сфере ИКТ – улучшение бизнес-среды путем разработки рамочных концепций, способствующих исследованиям, разработкам, инновациям и инвестициям, реализации государственных проектов с привлечением частного капитала;
- поддержка предпринимательства и содействие цифровой трансформации – поощрение предпринимательской деятельности с использованием ИКТ, посредством создания благоприятной, прозрачной нормативно-правовой базы, программ поддержки и качественного функционирования рынков

капитала для развития инновационных предприятий;

- повышение включенности в цифровую экономику и использование цифровых решений – различные регуляторные меры и технические средства для ликвидации цифровых разрывов между странами и внутри них, а также содействия обеспечению всеобщей включенности, в том числе доступа к интернету с равными возможностями для всех;
- содействие развитию малых и средних предприятий – поддерживать микро-, малые и средние предприятия с целью использования технологий ИКТ для развития инноваций, улучшения конкурентоспособности, а также новых каналов доступа на рынки;
- подготовка прозрачных стратегических мер – разработка и поддержание открытых, комплексных, основанных на фактических данных концепций в сфере цифровой экономики, которые учитывают привлечение всех государственных и частных заинтересованных сторон;
- укрепление доверия – содействие доступности, целостности, конфиденциальности и подлинности онлайн-транзакций. Поощрение развития безопасной информационной инфраструктуры, обеспечение автономности и защиты данных, продвижения надежных, стабильных и бесперебойных онлайн-приложений;
- совместная борьба с киберпреступностью и защита окружающей среды в области ИКТ.

К этому следует добавить необходимость развития цифровых навыков, поддержку стартапов, защиту потребителей и необходимость оценки результатов цифровых преобразований, приведенных в рекомендациях аналитического документа "Ключевые вопросы цифрового преобразования в G20", подготовленного международной Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 2017 году.

Перечисленные приоритеты, направления деятельности присутствуют и в других международных документах, в концепциях цифровых преобразований большинства развитых и развивающихся стран.

Однако в утвержденном в декабре 2018 года паспорте национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" не усматривается ни следования мировым тенденциям, ни направленности на результаты цифровых преобразований. Цель номер один этой программы – "увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников в три раза по сравнению с 2017 годом". Прогноз экономического роста страны, связанный с достижением этой цели, не приводится.

Указанная программа включает в себя шесть федеральных проектов: "Нормативное регулирование цифровой среды"; "Информационная инфраструктура"; "Кадры для цифровой экономики"; "Информационная безопасность"; "Цифровые технологии"; "Цифровое государственное управление". Ее общее содержание – перечисление множества отдельных мероприятий с этапами, ответственными лицами, стоимостью и сроками исполнения. Фактически это план использования средств, предусматриваемых на реализацию программы. Причем сроки выполнения многих из этих мероприятий явно нереальны.

Цель федерального проекта "Информационная инфраструктура", соответствующая второй цели национальной программы, а также одной из задач указа Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года". Увы, цель проекта изложена некорректно, если не сказать безграмотно: "Создание глобальной конкурентоспособной инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных преимущественно на основе отечественных разработок". Но у национальной инфраструктуры, по определению, конкурентов быть не может. И она никак не может быть глобальной, да еще и на базе отечественных разработок. К тому же, глобальная широкополосная инфраструктура уже сформирована и охватывает практически все страны, а число ее пользователей превысило половину жителей Земли.

И главное: цель формирования одной из основных составляющих базовой инфраструктуры России не может сводиться к выполнению рутинных технологических процессов. По аналогии можно сформулировать, например: "Система водоснабжения Москвы нужна для перекачки и хранения воды". Не сильно отличаются по уровню, стилю, содержанию и другие проекты.

Полагаем, что все это следствие отстранения отраслевой науки (специализированных государственных НИИ, академической и вузовской) от выполнения ее основных функций и предназначения. Специалисты-профессионалы не привлекаются к выработке программных документов, к проведению необходимых для этого исследований и разработок, к подготовке и экспертизе проектов НПА, как это делалось ранее, на протяжении многих десятилетий.

Наш регулятор (недавнее Минкомсвязи России) не имел в своем аппарате квалифицированных, опытных руководителей и специалистов в области электросвязи/ИКТ, прервал участие нашей

страны в работе ежегодных Глобальных симпозиумов для регуляторных органов, где обобщается передовой опыт и вырабатываются рекомендации для согласованного, целевого, ориентированного на конечные результаты регулирования процессов цифровых преобразований.

Смыслы и риски цифровой трансформации экономики

Цифровые преобразования становятся все более важной движущей силой глобального инклюзивного экономического развития и выступают условием обеспечения всеобъемлющего и устойчивого национального роста, повышения эффективности производства, формирования новых рынков и отраслей, дальнейшего роста качества жизни населения. В этом смысл и цели цифровой трансформации как мирового тренда.

Распространение цифровых решений с использованием ИКТ предоставляет огромные возможности для развития, для бизнеса во всех сферах, где они применяются. Исследования GeSI (Глобальная инициатива по электронной устойчивости, объединяющая порядка 40 международных организаций и ведущих мировых корпораций, связанных со сферой ИКТ и задачами устойчивого развития) показали, что цифровые решения могут дать в 2030 году более 9 трлн долл. экономических выгод во всем мире и более 4,6 трлн долл. новых доходов в таких отраслях, как сельское хозяйство, розничная торговля, образование, возобновляемые источники энергии и мобильность.

Важно и то, что цифровые решения позволяют отделить развитие экономики от автоматического увеличения потребления ресурсов и ухудшения состояния окружающей среды. К примеру, в 2030 году цифровые решения могут сократить, в эквиваленте, 25 млрд баррелей нефти, на 70% к нынешнему уровню.

При этом следует иметь в виду, что "цифровая" – это не новая экономика, а именно трансформация имеющейся, если та исчерпала традиционные возможности повышения своей эффективности. К примеру, в программе "Сделано в Китае 2025", цель которой – превращение "большой экономики в сильную", помимо развертывания новых инновационных отраслей, предусмотрена обязательная модернизация существующих. Цель инновационной модернизации экономики с использованием цифровых решений усматривается и в "Стратегии 2025" Германии, аналогичных программах других развитых стран.

Цифровая трансформация отсталой экономики лишена смысла потому, что она требует значительных капиталовложений, но не даст ожидаемых выгод. В докладе Всемирного банка о мировом развитии "Цифровые дивиденды" делается вывод о том, что страны смогут получить максимальную отдачу от цифровых преобразований экономики лишь при условии, что они будут непрестанно улучшать деловой климат, проводить необходимые для этого реформы, вкладывать средства в образование и инновации, в профессиональную подготовку, совершенствовать управление и регулирование в соответствии с конечными целями цифровизации. "В странах, где этот фундамент непрочен, цифровые технологии не обеспечили ни подъема производительности, ни уменьшения неравенства".

Ожидаемые выгоды могут быть сведены на нет и возникающими рисками. Многие страны сталкиваются, прежде всего, с негативными изменениями на рынке труда и ростом неравенства, так как новые технологии замещают простые трудовые операции, требуя гораздо более высокой квалификации меньшего числа занятых. Возникают проблемы трудоустройства для низкоквалифицированных работников и необходимость социальных программ по их поддержке при растущем дефиците специалистов высокой квалификации. Преимущества на рынке труда получают более молодые, способные, образованные.

У решаемых с использованием ИКТ задач в большинстве случаев имеются аспекты, которые невозможно автоматизировать. Для их решения необходимы интуиция и рассудительность человека, его способность принимать эффективные решения в нестандартных ситуациях. Эти качества особенно важны при решениях комплексных, концептуальных вопросов, требующих системного анализа многофакторных ситуаций, прогнозирования развития, при реализации идей новой парадигмы "совместного регулирования" процессов цифрового развития.

Поэтому решающее значение человеческого фактора заключается в том, что использование потенциала цифровых решений, а также возникающие системные риски во всех сферах применения ИКТ определяются, прежде всего, уровнем компетенции руководящего звена, от руководства государством до топ-менеджмента компаний.

Цифровые технологии не дадут должного эффекта без соответствующего совершенствования "аналогового звена", требующего повышения требований к руководителям, отбора, подготовки и стимулирования специалистов, цифровых навыков у пользователей.

В наших реалиях, при отсутствии социальных лифтов и профессионализма чиновников (очевидном на примере обсуждаемой темы), отставании образования (не ориентированного на рабочие места), вероятность определяемых "человеческим фактором" рисков и угроз крайне высока.

Мировой опыт свидетельствует, что растущие государственные инвестиции в цифровую сферу усиливают влияние чиновников, что может привести к подчинению политики развития их интересам и к ужесточению государственного контроля, снижающего активность предпринимательства. К тому же цифровая трансформация благоприятствует естественным монополиям и при отсутствии должного регулирования конкурентной деловой среды ведет к усилению концентрации на рынках, что выгодно только крупным, устоявшимся компаниям. Это актуально и для нашей страны.

Следует учитывать также риски, связанные с цифровой инфраструктурой – с пропускной способностью, надежностью и качеством широкополосных сетей и программно-аппаратных средств обработки данных, с информационной безопасностью, которые могут проявляться во всех сферах жизни и деятельности. Пример тому – недавние сбои в работе системы Госреестра России, негативно проявившиеся во множестве случаев использования этой платформы в ряде регионов страны.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА И МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Нормативно-правовая база цифровых преобразований должна обеспечивать гарантии непрерывного прогресса экономики и общества, поэтому ее совершенствование в ближайшие годы имеет первостепенное значение. Мировой тренд в этом направлении определяется условиями развитой экономики, конкурентного рынка, цифровой среды и заключается в создании нормативной базы, направленной на стимулирование роста инвестиций и инноваций, укрепление доверия к ИКТ и развитие инфраструктуры. И что представляется особенно важным для нашей страны – с соблюдением баланса интересов государства, бизнеса, безопасности и потребителей.

При этом оцифровка рассматривается не как государственный, а как бизнес-проект, включающий частно-государственное партнерство. Глобальный характер телекоммуникаций и цифровой среды требует также формирования согласованного правового поля международного регулирования.

Так, в Европейском союзе (ЕС) формируется единый цифровой рынок, который включает в себя не только сектор электросвязи и ИКТ, но всю

экономику – банковское дело, промышленное производство, логистику, розничную торговлю, энергетику, транспорт, др. и должен служить как интересам потребителей, так и производителей, крупных и малых. Для этого постоянно проводится комплексная оценка правовых рамок, цифровых преобразований в целях формирования единого правового поля, согласованного регулирования с учетом национальных особенностей.

Среди первоочередных задач формирования правовой базы регулирования цифровой трансформации в ЕС называются следующие направления:

- адаптация к новым сферам бизнеса, новым сервисам и цифровым решениям: переработка, адаптация к новым условиям действующих законов о телекоммуникациях, об информатизации, о монополиях; разработка национальных законов об автономии и защите данных;
- регламентация и стимулирование развития цифровизации в повседневной жизни путем создания благоприятной для инноваций законодательной базы для отраслей и услуг инфраструктуры, обслуживания населения;
- создание жизнеспособной европейской нормативной базы в сфере телекоммуникаций: гибкие подходы к выбору инструментов регулирования, создание инвестиционных стимулов для развертывания широкополосной инфраструктуры, сервисов и онлайн-приложений, гармонизация прав потребителей, а также оптимизация институциональных рамок;
- создание правовой базы для технического регулирования, в области норм и стандартизации.

В развитых странах регулирование цифрового развития экономики переживает уже четвертый-пятый цикл изменения целей и в последние годы направлено на "интегрированное" и "совместное" регулирование, направленное на конечный результат применения ИКТ в странах – достижение конечных экономических и социальных целей.

В нашей стране, несмотря на то, что отечественному рынку в сфере телекоммуникаций/ИКТ уже более четверти века, регулирование в сфере цифровых преобразований все еще сводится к администрированию, допускающему вмешательство в бизнес операторов через принятие несистемных, не просчитанных по всему спектру последствий новых правовых актов и изменений к устаревшим законам и подзаконным актам.

К примеру, в действующем с 2003 года законе "О связи" (126-ФЗ) отсутствуют такие понятия, как "интернет", "информационно-коммуникационные

сети "интернет" (последнее отсутствует и в международной терминологии), тогда как десятки новых законов-изменений к нему регулируют деятельность именно этой, неопределенной, то есть допускающей произвольные толкования сферы.

Администрирование в условиях конкурентного рынка приводит к результатам противоположным целям эффективного регулирования. Так законы "Яровой" и "Клишаса" принуждают операторов связи к многомиллиардным некупаемым и некомпенсируемым затратам в интересах отдельных ведомств. Это существенно снижает инвестиционные ресурсы частного сектора, привлекательность инвестиций в развитие и модернизацию инфраструктуры. Теперь к ним добавилось еще и требование бесплатного предоставления доступа к весьма объемному перечню "социальных сайтов".

Более того, несистемные, не учитывающие цели и задачи цифрового развития страны правовые установления повышают вероятность системных рисков и угроз из-за технологически неоправданного усложнения инфраструктуры, снижения ее надежности, ухудшения параметров качества. Следует отметить, что даже в СССР администрирование, как главный метод управления государственной экономикой, осуществлялось на базе отраслевых и сводных балансов, то есть просчитывалось по всему спектру предпосылок и результатов, чего сегодня нет, да и быть не может.

Выводы

Цифровая трансформация экономики, направленная на повышение производительности во всех сферах человеческой деятельности и качества жизни людей – сложный и многогранный процесс, имеющий глобальный характер. Неслучайно политика в этой сфере определяется на уровне глав государств – членов ООН, а целевое регулирование осуществляется государствами согласовано.

Игнорирование в нашей стране мирового опыта, администрирование вместо адаптированного к рынку регулирования, отсутствие ориентации на социально-экономические цели, разработка НПА, программных документов дилетантами при деградации отраслевой науки, отсутствие инвестиционных и инновационных стимулов, социальных лифтов не способствуют повышению эффективности экономики, прогрессу страны.

Велика вероятность того, что национальную программу "Цифровая экономика" ждет судьба "Стратегии 2020", о которой сегодня мало кто помнит. ■