

£ million
Income
PBT

CAGR (04 – 08)
Revenue 20%
PBT 15%

H1 09
Revenue
PBT

16+

Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения

МОНОГРАФИЯ

**НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА**

**Развитие цифровой экономики в России как ключевой
фактор экономического роста и повышения качества
жизни населения**

Монография

www.scipro.ru
Нижний Новгород, 2018

УДК 658

ББК 65

Р17

Рецензенты:

Сурнина Катерина Станиславовна, доктор экономических наук, профессор;
Крымский Федеральный Университет им. В.И. Вернадского (г. Симферополь)

Лаврентьева Марина Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент
кафедры бухгалтерского учета, Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского" (ННГУ)

Авторы:

**Андреева Г.Н., Бадалянц С.В., Богатырева Т.Г., Бородай В.А., Дудкина О.В.,
Зубарев А.Е., Казьмина Л.Н., Минасян Л.А., Миронов Л.В., Стрижов С.А., Шер М.Л.**

**Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического
роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород:
издательство «Профессиональная наука», 2018. - 131 с.**

ISBN 978-1-370-96063-7

**В монографии представлены результаты исследований, отражающие вопросы
развития и внедрения цифровых технологий в экономике, в предпринимательстве как
социальной деятельности, в госуправлении, в социальной сфере, и в городском
хозяйстве.**

**Материалы монографии будут полезны преподавателям, научным работникам,
специалистам промышленных предприятий, организаций и учреждений, а также
студентам, магистрантам и аспирантам.**

**Материалы монографии размещены в базе данных Российского индекса
научного цитирования на сайте www.elibrary.ru.**

© Авторский коллектив, 2018 г.

© Издательство НОО Профессиональная наука, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. Понятие, цели, задачи цифровой экономики	7
Глава 2. Нормативное регулирование цифровой экономики	20
Глава 3. Кадры и образование как ключевые факторы развития цифровой экономики	50
Глава 4. Информационная инфраструктура и информационная безопасность как главные приоритеты развития цифровой экономики	81
Глава 5. Закономерности развития цифровой экономики	103
Заключение	116
Библиографический список	117
Сведения об авторах	128

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в век компьютеризации и высоких технологий цифровая экономика затрагивает каждый аспект жизни: здравоохранение, образование, интернет-банкинг, правительство. Цифровая экономика получила развитие во всех высокоразвитых странах, в том числе и в России.

Исходя из событий внешней политики и общемировых тенденций перед Россией стоит вопрос глобальной конкурентоспособности и национальной безопасности, и не малую роль в решении данного вопроса играет развитие цифровой экономики в стране. Некоторые элементы цифровой экономики уже успешно функционируют. На сегодня, учитывая массовый перенос документов и коммуникаций на цифровые носители, разрешение электронной подписи, общение с государством также переходит на электронную платформу.

Авторы данной монографии анализируют причины цифровизации, рассматривают причины и цели появления цифровой экономики, анализируют методы и технологии, способствующие поддержке функционирования цифровой экономики.

Монография включает в свой состав пять глав.

В первой главе «Понятие, цели, задачи цифровой экономики» рассмотрены вопросы целей и задач становления цифровой экономики.

Во второй главе «Нормативное регулирование цифровой экономики» изложены теоретические аспекты нормативно-правовых норм цифровой экономики.

В третьей главе «Кадры и образование как ключевые факторы развития цифровой экономики» определены условия для подготовки кадров цифровой экономики и проблемы рынка труда при цифровизации.

В четвертой главе «Информационная инфраструктура и информационная безопасность как главные приоритеты развития цифровой экономики» показана важность информационной безопасности и информационной инфраструктуры в процессе развития цифровой экономики в стране.

В пятой главе «Закономерности развития цифровой экономики» изложены основные причины формирования цифровой экономики.

Монография отражает взгляды авторов исследований по перечисленному кругу вопросов.

Авторский коллектив:

Минасян Л.А., Казьмина Л.Н., Бадалянц С.В., Бородай В.А., Дудкина О.В. (Глава 1. Понятие, цели, задачи цифровой экономики)

Андреева Г.Н. (Глава 2. Нормативное регулирование цифровой экономики)

Стрижов С.А., Богатырева Т.Г. (Глава 3. Кадры и образование как ключевые факторы развития цифровой экономики)

Шер М.Л., Миронов Л.В. (Глава 4. Информационная инфраструктура и информационная безопасность как главные приоритеты развития цифровой экономики)

Зубарев А.Е. (Глава 5. Закономерности развития цифровой экономики)

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Добиться стабильности в сервисном бизнесе сегодня сложнее, чем когда-либо в прошлом. Трудно достичь прочного конкурентного преимущества, а добравшись до вершины, трудно на ней удержаться. Так, согласно американской статистике, 52% компаний, входивших в Fortune 500 в 2000-м году, уже не существуют. Еще один характерный показатель: средний срок жизни компаний, входящих в Standard & Poor's 500, который в 1960 году составлял 60 лет, к 2020 снизится до 12 (оценка).

Причина такого пятикратного сокращения срока лидерства – переход всего бизнеса, в т.ч. и сервисного, на цифровые рельсы, свидетелями и участниками которого мы являемся. Так называемый «Цифровой переворот» (Digital Disruption) – актуальная тема и среди аналитиков, и в советах директоров компаний.

Сервисный бизнес становится цифровым «по умолчанию». С одной стороны, никто не хочет повторить судьбу Kodak, упустившего момент перехода с пленки на «цифру» в фотографии. С другой стороны, Amazon, Uber, Airbnb и другие показывают, как можно воспользоваться цифровым переворотом – придумать и реализовать радикально новые схемы ведения бизнеса. Прошли времена, когда интернет рассматривался как дополнение к офлайн-бизнесу сначала в роли онлайн-витрины, затем в роли онлайн-магазина. Выход на сцену жизни новых поколений – молодежи, буквально живущей в сети – заставляет бизнес становиться онлайн-овым («цифровым»), в первую очередь, по умолчанию¹.

Какие-то отрасли и страны цифровой переворот затронул раньше и сильнее, кого-то меньше. Первыми под каток попали сервисные услуги, медиа и развлечения, затем телекоммуникационные компании и банки. Но, и по общему мнению аналитиков, и по результатам опросов менеджеров компаний, в итоге в той или иной степени он затронет всех.

Что такое цифровая трансформация? [Цифровой бизнес](#) – это появление новых бизнес-моделей, объединяющих физический и цифровой миры, – поясняет

¹ Бородай В.А. Предпосылки устойчивого развития бизнеса в турбулентной среде // В сборнике: Регулирование экономической деятельности и деловая среда: проблемы, перспективы и решения Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2017. С. 332-341.

определение аналитическая компания Gartne. MIT Sloan School of Management определяет цифровую трансформацию как «использование современных технологий для кардинального повышения производительности и ценности предприятий».

Взрывной рост социальных сетей, рынка смартфонов, широкополосного доступа к интернету, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта меняют мир, в котором действуют компании. Адаптироваться к изменениям они должны, либо завоевывая новые ниши, либо трансформируя уже существующие. Получается, что цифровая трансформация организаций – это реакция на развитие и активное распространение по всему миру новых информационных технологий.

Цифровая трансформация достигает разных уровней, разница между которыми аналогична разнице между двумя терминами: «оцифровка» и «цифровизация». Оцифровка – это перевод информации с физических носителей на цифровые. Примеры оцифровки – электронные книги, видеокурсы, создание цифровой копии картины. При этом не происходит изменения самой структуры информации: она лишь приобретает электронную форму. Оцифровка чаще применяется для совершенствования существующей бизнес-модели и оптимизации бизнес-процессов.

Цифровизация – это создание нового продукта в цифровой форме. Например, динамический учебный курс с мультипликацией или интерактивная система комментирования документа – это уже цифровизация. Продукт, созданный на базе цифровизации, уже невозможно перенести на физические носители без существенной потери его качества, поэтому цифровизация в отличие от оцифровки позволяет сделать бизнесу существенный рывок и получить новые конкурентные преимущества.

Фактически у цифровой трансформации есть два направления. Первое – это автоматизация и роботизация существующих бизнес-процессов для минимизации участия в них человека. Второе – это масштабирование полученной системы управления с целью создания экспоненциальной организации. Под экспоненциальной организацией мы понимаем организации, масштабируемость которых как минимум в десять раз выше, чем у других организаций, работающих в той же области.

Не секрет, что региональная и международная экспансия компании часто сдерживается сложностью тиражирования системы управления на мировой уровень². Проблемы быстрого роста часто являются основными при тиражировании. Цифровая трансформация за счет автоматизации позволяет стандартизировать систему управления и бизнес-процессы, а значит, дает возможность быстро развернуть их на мировом уровне.

Примером может являться трансформация обучающего процесса, который может позволить из бизнес-школы, ограниченной масштабом региона, размером аудиторий и количеством преподавателей, сделать бизнес национального или даже мирового масштаба. Оцифровка процесса обучения позволяет минимизировать затраты, при этом сделать курсы доступными для неограниченной аудитории, понимающей язык, на котором говорит преподаватель.

Одним из ключевых условий создания экспоненциальной организации является возможность типизации услуг, и если услуга может быть типизирована, то система управления предоставлением данных услуг также может быть подвергнута типизации и последующей автоматизации.

При цифровой трансформации затраты могут быть сокращены на порядок, что позволяет обойтись без построения активных продаж. Продвигать компанию можно через вирусный маркетинг и сарафанное радио, что обеспечивает взрывной рост бизнеса с минимальными затратами за счет демпинга по цене и всеобщей доступности цифрового интерфейса для заказа услуг.

Трансформация бизнес-процессов. Смысл цифровой трансформации бизнес-процесса заключается в автоматизации передачи задач между участниками процесса, и это уже давно можно сделать с помощью систем класса BPMS (Business Process Management Suite). Вторым этапом цифровой трансформации является автоматизация исполнения отдельных операций. Например, оценка надежности клиента происходит автоматически, как и проведение тестирования слушателей учебного курса. Для автоматизации операций часто используются «цифровые роботы», которые

² Казьмина Л.Н., Дудкина О.В., Бородай В.А. Дивергентное мышление в сервисной деятельности / Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 9 (103). С. 31.

самостоятельно принимают решения на базе математических алгоритмов или даже искусственного интеллекта³.

Многие информационные системы выполняют операции дешевле, быстрее и лучше человека, что позволяет добиться невиданного быстрого действия с одновременной минимизацией количества ошибок. Уже есть примеры роботов-помощников для поддержки студентов, роботов-журналистов и даже роботов руководителей, распределяющих задачи намного эффективнее, чем человек.

Результатом цифровой трансформации сервисного бизнес-процесса является набор информационных сервисов, взаимодействующих друг с другом в ходе того или иного процесса. Многие банки уже проводят процедуры оценки заемщика без участия человека. При вызове такси в компаниях новой формации все взаимодействие происходит напрямую между клиентом и водителем при помощи информационной системы и также не подразумевает участие человека.

Но не всегда можно полностью исключить человека из бизнес-процесса. Тогда цифровая трансформация позволяет собирать данные для принятия решения в оперативном режиме и обеспечивает удаленное управление по цифровым каналам связи с помощью технологий робототехники. Примеры такой трансформации можно наблюдать в сфере услуг, нефтедобыче, электроэнергетике и производстве.

Несомненно, что в современном бизнесе словосочетание «цифровая трансформация», стало упоминаться все чаще и чаще. Похоже, что новые технологии, которые активно развиваются в мировом масштабе, скоро перевернут наше представление о возможностях IT⁴.

Одна из ключевых технологий, на которой основывается цифровая информация, – это интернет вещей. То, что многие бытовые приборы подключены к электросети – это привычно, но постепенно, все больше объектов физического мира подключают к интернету, что позволяет обеспечить сбор информации и даже удаленное управление

³ Петренко А.С., Бородай В.А. Вектор эвритмии альтернативной бизнес-модели сервисной компании // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 11 (105). С. 2.

⁴ Дудкина О.В. Лояльность клиентов как инструмент маркетинга в сфере сервиса // В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования: опыт, проблемы и перспективы сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. НОО «Профессиональная наука». 2017. С. 290-300.

этими объектами. Фактически в интернете появляется виртуальная копия физического объекта, содержащая различные параметры объекта и внешнего мира, и позволяющая управлять объектом через интернет. Примером интернета вещей может служить прибор, например, проектор в кинотеатре, который посылает в службу технической поддержки сигнал об обнаруженной неисправности, и перечне запасных частей, которые нужно заменить в рамках внепланового ремонта.

Следующим этапом развития интернет вещей является взаимодействие вещей не только с человеком, но и между собой, что позволит добиться автоматизированного взаимодействия на конвейерных линиях, в системах технического ремонта и обслуживания оборудования, в логистике и многих других областях бизнеса. Существуют и вопросы, которые еще предстоит решить: это создание электроники с минимальным потреблением электроэнергии, а также создание новых стандартов связи для взаимодействия вещей между собой.

Еще одно новационное направление, связанное с цифровизацией - дополненная реальность (AugmentedReality, AR). Наиболее многообещающей является технология дополненной реальности, позволяющая добавить в реальный мир – объекты из мира виртуального. Представьте, что, идя по улице, вы будете видеть дополнительную информацию об объектах и людях, находящихся рядом с вами. Примеры дополненной реальности уже существуют и активно применяются, в некоторых московских парках уже можно увидеть метки, показывающие привязки объекта мира физического к миру виртуальному. Активно распространяется игры с элементами дополненной реальности, есть виртуальные зеркала и примерочные в магазинах, продающих одежду, дополненная реальность уже тестируется в автомобилях.

В то же время на пути активного применения технологий дополненной реальности есть еще вопросы, которые нужно решить. Например, пока еще недостаточна точность инструментария геопозиционирования или несовершенны технологии компьютерного зрения для привязки объектов физического мира к их виртуальным копиям. Однако, можно с уверенностью сказать, что в ближайшее время эту технологию явно можно отнести к прорывной.

Не менее интересным новационным ожиданием становится виртуальная реальность (Virtual Reality, VR). Появление технических устройств, которые позволяют человеку находиться в виртуальной реальности сделало данную технологию

востребованной в индустрии развлечений. Шлемы и костюмы виртуальной реальности, специализированные комнаты, позволяют попасть в неведомый мир, который запрограммирован так, что все ваши действия вызывают ответную реакцию виртуального мира, что позволяет погрузиться в него на все 100%.

В бизнесе технологии виртуальной реальности не столь активно применяются, скорее там сейчас востребованы технологии 3D-моделирования. Примерами построения цифровых 3D-моделей объектов реального мира являются предприятия сферы сервиса, строительные компании, производители сложных технологических изделий, нефтедобыча, а также другие отрасли.

В рамках 3D-моделирования можно говорить не только о построении моделей объектов, но и наполнения их данными, которые в свою очередь позволяют оптимизировать процессы принятия управленческих решений и впоследствии связать между собой средства проектирования изделий со средствами их производства.

В то же время на пути массового внедрения технологий виртуальной реальности еще нужно будет повысить реалистичность отображения виртуального мира в новых версиях приборов, которые обеспечат еще более реалистичное присутствие человека в виртуальной реальности.

Технологии машинного обучения (Machine Learning, ML) и искусственного интеллекта (Artificial Intelligence, AI) также переживают взлет. Можно увидеть, что большинство крупнейших IT-компаний, активно скупают молодые технологические abhvs, которые занимаются данными технологии. Фактически сейчас формируется несколько экосистем, вокруг которых будут создаваться сервисы на основе искусственного интеллекта.

Перевод с языка на язык, распознавание речи, алгоритмы поиска правильных решений, – все это позволило добиться появления компьютеров, обладающих элементами искусственного интеллекта, который в некоторых областях уже сильнее человека. Одним из примеров распространения технологий искусственного интеллекта является активное продвижение компанией IBM сервиса Watson, который показывает чудеса не только в игре в шахматы и Го, но и в постановке врачебных диагнозов, а также в других областях человеческой деятельности, где применение компьютеров раньше было немыслимо. Водитель, журналист, юрист, врач – все эти специальности уже могут быть заменены искусственным интеллектом. И хотя на пути развития технологий

искусственного интеллекта еще находится множество нерешенных вопросов, в ближайшие пять-семь лет мы увидим взрывной рост достижений в данной области⁵.

Несомненно, что цифровая экономика очень тесно связана с робототехникой. Присутствие роботов в жизни человека не раз обсуждалось фантастами, однако сейчас, роботы уже приходят в нашу реальность. Замещение простых функций, выполняемых людьми на производстве, позволяет уменьшить количество ошибок, а также ускорить их исполнение. Не секрет, что многие промышленные компании активно применяют робототехнику в сборочных линиях и в логистике, что позволяет снизить человеческий фактор и обойтись минимальным привлечением людей.

Снижение стоимости промышленных роботов позволяет добиться экономической эффективности от их применения, и фактически людям только остается следить, как механизмы в автоматическом режиме производят продукцию без участия человека⁶.

В Германии даже появился термин Industry 4.0, который подразумевает построение полностью автоматизированных производственных и логистических сетей, где автоматы взаимодействуют между собой в рамках производственного процесса. Сочетание робототехники, Интернета вещей, искусственного интеллекта и 3D-печати уже сейчас позволяют строить полностью механизированные фабрики по производству продукции, начиная от кроссовок и заканчивая автомобилями.

3D-печать. Еще одной технология, которая может изменить строительные отрасли и машиностроение. Создание огромного количества 3D-принтеров, которые могут печатать изделия из полимеров, бетона, металлов и даже золота, меняет само понимание производственного цикла, ведь многие из изделий можно получить у себя дома, обладая лишь трехмерной моделью и 3D-принтером.

⁵ Дудкина О.В., Бородай В.А. Информационный индивидуализм сервисных услуг на основе эластичности медийного пространства // В сборнике: ТУРИЗМ И ИНДУСТРИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ Материалы III-й Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Донской государственный технический университет, Министерство культуры Ростовской области, Национальная академия туризма. 2017. С. 198-202.

⁶ Минасян Л.А. Россия в системе мирового туризма: тенденции развития // В сборнике: Туризм и индустрия гостеприимства: современное состояние и тенденции развития Международная научно-практическая конференция, в рамках XI Международного научно-технического форума ИнЭРТ-2014. Редакционная коллегия: Л.А. Минасян, А.А. Резванов, Л.Н. Казьмина, В.С. Макаренко . 2014. С. 23-36.

Уже есть примеры печати целых домов с помощью специализированных 3D-принтеров, на подходе печать мостов. Есть даже пример полностью напечатанного на 3D-принтере автобуса.

В освоение 3D-печати уже активно включилось машиностроение, где некоторые детали дешевле печатать, чем получать «классическими» способами. Дизайнеры одежды и обуви уже печатают свои новые изделия. Строители, ювелиры, медики все они уже активно применяют 3D-печать в своих бизнес-процессах. Уже создан принтер, который может напечатать сам себя, а китайские компании начали выпускать конструкторы, из которых каждый желающий может собрать 3D-принтер в домашних условиях. И хотя на пути технологии пока стоят вопросы, связанные с печатью сложно составных изделий, вполне вероятно, что скоро станет возможным напечатать себе новые кроссовки, максимально учитывающие особенности вашей стопы. И сделать это не выходя из дома.

Синергия технологий. Совместное применение инновационных цифровых технологий позволяет не только изменить тот или иной бизнес-процесс, а полностью реструктурировать отрасль, выведя на нее продукт, которого не было до этого⁷. Самое завораживающее в цифровой трансформации, это происходящие изменения и возможность применения всех этих технологий в совокупности. В терминах синергетической теории можно сказать, что социальная система находится в постоянном изменении, случайные изменения институциональных форм (флуктуации) – показатель хаоса на микроуровне системы и возможность ее развития. Некоторые флуктуации оказываются настолько сильными, что вызывают качественное изменение, задавая траекторию будущего развития⁸.

Интернет вещей позволяет совместить виртуальный мир с реальным, искусственный интеллект на базе огромных массивов данных, полученных от Интернета вещей сможет формировать выводы и решения. Дополненная и виртуальная реальность

⁷ Бородай В.А. Проблемы эмерджентности системы управления в сервисной деятельности // В сборнике: Развитие науки и технологий: проблемы и перспективы развития Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2017. С. 7-17.

⁸ Бадалянц С.В. Современные подходы к управлению персоналом на предприятиях сервиса // Экономика и социум. 2016. № 8 (27). С. 38-41.

сделает новый мир видным для человека. А робототехника и 3D-печать позволят автоматизировать большинство рутинных операций.

Можно сказать, что появление множества прорывных технологий изменит жизнь людей, уничтожит несколько старых и создаст множество новых профессий и безусловно сделает мир цифровым. Такая цифровизация мира приведет к изменениям во всех отраслях, и главное, появятся множество новых компаний, при этом лидерами станут те, которые смогут не только удержаться на волне цифровой трансформации, но и возглавить ее.

Возможно ли трансформировать большую организацию? Управление изменениями – непростая тема для больших организаций, где система управления костенеет, процессы становятся бюрократическими, а руководители уже не хотят трансформироваться. В этих организациях для старта цифровой трансформации необходимо создавать островки инноваций, стартап-студии и другие организационные подразделения, вырабатывающие новое видение бизнес-модели и бизнес-процессов, анализирующие цифровые технологии и рынки.

Учитывая цифровую направленность трансформации, такие подразделения часто создаются либо внутри IT-подразделения, либо рядом с ними. Компания Gartner даже придумала новый термин – бимодальные IT, что подразумевает способ реализации двух отдельных, логически связанных режимов разработки IT-систем. Первый концентрируется на стабильности, второй – на гибкости. Первый режим является традиционным и последовательным, делающим упор на безопасности и точности. А второй направлен на поддержку цифровой трансформации и является исследовательским и нелинейным, оставляющим приоритет за гибкостью и скоростью.

Сдвинуть с мертвого места цифровую трансформацию организации и начать движение в заданном направлении позволяет поддержка первого лица и создание специальных IT-подразделений. Но на этом пути немало сложностей: первая – отсутствие необходимых компетенций в информационных технологиях внутри компании, вторая – отсутствие духа инновационности в больших организациях, третья – недостаток опыта в создании инновационных решений⁹.

⁹ Дудкина О.В. Ориентиры HR-службы в современных условиях // В сборнике: Социально- экономические и технико-технологические проблемы развития сферы услуг Сборник научных трудов. Выпуск 12. Сер. "Социально-

Если все проблемы удалось решить, и центр компетенций по цифровой трансформации создан, дальше необходимо начать анализ потребностей клиентов и возможностей, которые новые технологии в вашей отрасли дают в их удовлетворении. Затем следует определить перспективы стандартизации услуг и внутренних бизнес-процессов и сформировать план их перевода в цифровую форму.

Цифровая трансформация в российских условиях. Все крупные международные консалтинговые компании уже выпустили красивые брошюры, посвященные цифровой трансформации. В этих материалах приводится много положительных кейсов из практики бизнеса, который пошел по этому непростому пути, анализируются этапы зрелости цифровизации организаций, описываются первые шаги, которые необходимо сделать компаниям для старта цифровой трансформации. Однако большинство приводимых кейсов – зарубежные, а российских кейсов пока мало.

Пойти по пути цифровой трансформации крупным российским компаниям часто не дает существующий менталитет менеджеров. IT-системы в таких организациях используются для учета и планирования, а про создание новых бизнес-моделей и выход на международные рынки никто и думать не хочет. Государственные компании привыкли работать вне конкурентного поля, что делает невозможным цифровую трансформацию без указания сверху¹⁰.

Инициативы цифровой трансформации чаще всего показывают коммерческие компании среднего размера, акционеры которых стараются вывести свой бизнес на совершенно новый уровень и завоевать новые рынки. Примеры российских компаний, идущих по пути цифровой трансформации, уже есть в банковском секторе, телекоммуникациях, образовании, сфере услуг и сфере информационных технологий.

Но, к сожалению, на уровне государства цифровая трансформация не поддержана, и российские коммерческие компании работают на свой страх и риск,

экономические и общегуманитарные проблемы развития сферы услуг. Том 2 Социально-экономические проблемы развития сферы услуг" Под общей редакцией: Л.А. Минасян. Ростов-на-Дону, 2013. С. 60-63

¹⁰ Карич Л.В., Бородай В.А. Репутация сервисной компании как потенциал развития и социальный запас прочности // В сборнике: ТУРИЗМ И ИНДУСТРИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ Материалы III-й Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Донской государственный технический университет, Министерство культуры Ростовской области, Национальная академия туризма. 2017. С. 236-243.

часто проигрывая иностранным конкурентам. Ведь во многих зарубежных странах существует целая экосистема стартапов, в рамках которой рождаются новые идеи, которые после апробации могут стать коммерческими решениями. И впоследствии эти технологии либо покупаются крупными международными компаниями для тиражирования в мировом масштабе, либо становятся основой для создания новых инновационных IT-компаний мирового уровня.

В России повторяется ситуация с совершенствованием бизнес-процессов: многие компании начали этим заниматься, когда стало понятно, что по-другому на конкурентном рынке не выжить. А там, где конкуренции нет, процессный подход не применяется до сих пор¹¹. Осознание необходимости цифровой трансформации как на уровне компании, так и на уровне государства обязательно придет. Но это случится, когда большинство новых цифровых рынков будет уже сформировано, новые технологии отработаны и запатентованы зарубежными компаниями. И российскому бизнесу будет очень тяжело встраиваться в цифровую экосистему.

В заключительной части хотелось бы отметить следующие закономерности.

Во-первых, - цифровизация это уже повсеместная реальность. Примеры зарождения «экономики всех нас» через создание новых цифровых экосистем сегодня появляются в самых разных индустриях. Наиболее продвинутыми являются компании в медийной, розничной и банковской сфере. Например, розничные магазины создают для нас новые наборы товаров в соответствии с нашими вкусами при помощи анализа нашего присутствия в социальных сетях. Владельцы банковских счетов осуществляют операции через решения, созданные банками вместе с ведущими интернет-компаниями. При этом цифровизация проникает и в такие традиционные отрасли, как добыча нефти и газа. Уже сейчас компании ресурсной сферы анализируют цифровую информацию с беспилотных летательных устройств, контролирующих нефтяные поля, используя новейшие средства обработки больших данных в «облаках» для прогнозирования критических ситуаций. Многие крупные международные нефтегазовые компании уже давно реализуют программы «Интеллектуальных

¹¹ Минасян Л.А. Концепция целостности в современной естественнонаучной картине мира // В сборнике: Физика в системе современного образования (ФССО-15) Материалы XIII Международной конференции. 2015. С. 301-303.

месторождений», которые не просто направлены на повышение эффективности производства и качества продукции, а ориентированы на конкретные результаты на тех или иных производственных участках.

Во-вторых, - уже сейчас цифровизация имеет глобальные масштабы – примеры «цифровых экосистем» есть в самых разных отраслях и компаниях. С каждым годом мы будем приближаться к тому, что вся наша жизнь и работа будет существовать в рамках этих систем. Если говорить о дорожной карте, то, во-первых, в мире интернета вещей все больше и больше ожиданий от изменившихся привычек: «нас найдут» преобладает над «мы будем искать». Поэтому компании, формирующие бренды будущего, должны задуматься о технологиях, позволяющих персонифицировать предложение для своих клиентов в нужном месте и в нужное время¹².

Возьмем такую сферу как энергосбережение. Разработаны «умные термостаты», регулирующие подачу газа для обогрева дома, в тот момент, когда владелец уезжает из дома. Их имеет смысл предлагать владельцам частных вилл, но не владельцам квартир в 20-этажных домах (в многоэтажных домах эта технология неприменима). Однако если мы говорим о регулировании освещенности помещения с вашего мобильного устройства, то иногда экономия электричества не повредит и жителям многоэтажек. Таким образом, чтобы не тратить ресурсы на контакты с непрофильными клиентами, компания с помощью персональных настроек таргетирует предложение с точностью до конкретного человека. Этот эффект достигается при использовании интеллектуальных систем, объединяющих данные о ваших операциях, действиях ваших партнеров, предпочтениях ваших клиентов. Объединение данных умных сенсоров, приложений и самообучающихся систем позволит развить бизнес в новом направлении.

В-третьих, - сегодня наблюдается сдвиг в экономике, заметно меняющий отношения между компаниями на рынке. Надвигающийся на нас интернет вещей осуществляет перенос в единый мир всех участников рынка – от компаний, до потребителя, продукты, сервисы, процессы... Это происходит благодаря появлению новых «цифровых экосистем», объединяющих производителей, платформы,

¹² Бородай В.А. Проблемы диджитализации HR-процессов в сфере сервиса // В сборнике: Высокие технологии и модернизация экономики: достижения и новые векторы развития Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. 2017. С. 78-85.

приложения, производителей устройств и поставщиков услуг. Компании меняют взгляд на себя, переходя от «Я – Компания» к «Мы все вместе». Обмен данными, опытом, подходом размывает границы традиционных индустрий. Например, экосистема, созданная Phillips, позволяет объединить медицинское оборудование, приложения, собирающие электронные медицинские карты с данными о диагностике и лечении для визуализации и мониторинга больного.

Необходимо найти себя в изменяющемся мире и «подружиться» с новыми партнерами. Компании должны стать незаменимой частью экосистемы или создать ее сами. И дело не в финансах и компетенции, а в доверии между партнерами, объединении усилий, новом взгляде на предоставляемые услуги или товар. Найти то, что вы можете использовать из других индустрий, или дать вашим партнерам, чтобы преумножить результат для себя и для них в этом мире «экономики для всех нас».

ГЛАВА 2. НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

1. Теоретические аспекты нормативного регулирования цифровой экономики

Понятие «норма» и производные от нее понятия «нормативность», «нормативное регулирование» имеют разное значение в различных социальных науках. Они употребляются и в экономической, и в юридической науке, при этом в фокусе этих наук находятся разные стороны понятий «норма» и «нормативное регулирование». Анализ имеющихся расхождений позволяет охарактеризовать их значение для регулирования цифровой экономики.

1.1. Понятие нормы и нормативного регулирования в экономической науке.

Для экономической науки понятия нормы и нормативного регулирования являются понятиями, связанными с ее сущностными характеристиками настолько тесно, что экономисты широко используют в своих работах понятие «нормативная экономическая наука», которая сопоставляется с «позитивной экономической наукой». Вопрос о позитивном и нормативном в современной экономической науке рассматривается как важная составная часть современных представлений о ней и, именно поэтому данная проблематика, как отмечается в научной литературе, включается в вводные разделы большинства современных учебников и учебно-методических пособий¹³.

При этом в экономической науке отсутствует единство мнений по вопросу о том, относится ли нормативное и позитивное ко всей экономической науке или представляет собой ее самостоятельную часть¹⁴.

Ученые согласны в том, что идея деления экономической науки на позитивную и нормативную была высказана Дж. Кейнсом, который писал: «Экономическая наука является позитивной наукой, исследующей то, что есть, или то, что может возникнуть в

¹³ Ушанков В.А. О позитивном и нормативном в экономической науке, // Вестник Санкт-Петербургского университета Серия 5. Выпуск 4. – СПб., 2006. – С. 3.

¹⁴ Ушанков В.А. Указ. соч. – С.3.

результате принятия тех или иных решений»¹⁵. По его мнению «позитивная наука может быть определена как совокупность систематических знаний, относящихся к тому, что есть, нормативная или регулятивная наука – как совокупность систематических знаний, относящихся к тому, что должно быть и потому имеющих своим предметом идеальное, как нечно отличное от действительного»¹⁶.

Как представляется, идея Кейнса являлась рефлексией, отражающей состояние экономической науки конца XIX в., и реакцией на ситуацию, в которой нужно было определить «лицо» экономической науки. С одной стороны, идея саморегулируемой рыночной экономики к этому времени вызвала уже серьезные сомнения, подпитываемые новыми экономическими и политическими реалиями, свидетельствующими о том, что государство стало отходить от роли «ночного сторожа». Это порождало новые требования к науке, от которой не только государство, но и различные социальные силы с их различающимися интересами ожидали «рецепты» решения экономических проблем, а не только описание того, что есть. С другой стороны, при выработке таких рецептов экономической политики, ориентированных на разные интересы и в силу этого различающихся по содержанию применительно к одной и той же экономической ситуации, возникал вопрос об объективности научного знания. Необходимо было размежевать разные стороны научного знания, что собственно и сделал Кейнс. Хотя высказывания Кейнса относятся к другой эпохе, они оказали огромное влияние на современную экономическую науку и воспроизводятся во множестве публикаций. «Экономическая наука является позитивной наукой, исследующей то, что есть, или то, что может возникнуть в результате принятия тех или иных решений»¹⁷. «Экономическая наука может быть с некоторой долей условности разделена на позитивную науку (теоретический раздел) и нормативную науку (прикладной раздел), содержащую рекомендации, принципы, установки, которым надлежит следовать в практической деятельности»¹⁸. «Позитивный анализ предполагает объяснение и прогнозирование явлений в экономике, а нормативный отвечает на

¹⁵ Кейнс Дж. Н. Предмет и метод политической экономии. – М., 1899. – С. 32.

¹⁶ Кейнс Дж. Н. Указ соч. – С. 31.

¹⁷ Гальперин В. М., Игнатьев С. М. Микроэкономика: В 2 т. Т. 1. – СПб., 1994. – С. 32.

¹⁸ Бартенев С. А. История экономических учений в вопросах и ответах: Учеб.-метод. пособие. – М., 1998. – С. 157.

вопрос, как должно быть»¹⁹. «Слово «нормативный» произошло от существительного «норма», и поэтому, изучая этот подход, часто говорят, что нормативный анализ – это то, как должно быть. Например: как только решено, что пошлины на ввозимые товары желательны для успешного развития отечественной промышленности, начинаются поиски ответа на вопрос: каков оптимальный размер налога на ввозимые товары, учитывая многие факторы: доходы потребителей, спрос на тот или иной товар и т.д. Ключевое слово в нормативном анализе – это оптимальный, в позитивном же ключевыми словами являются действующий, настоящий, существующий»²⁰.

Приведенные выше высказывания свидетельствуют о том, что в экономической науке принято максимально обобщенное, абстрактное понимание понятия «норма», не привязанное к каким-либо конкретным характеристикам явления, которое стоит за данным понятием. Это позволило экономистам расширить горизонт научного экономического знания, включив в качестве объекта исследования, необходимого для понимания происходящих в экономике процессов новые факторы, имеющие важное воздействие на экономику, вопрос о влиянии правовых традиций, мнений, идеологий, продиктованных определенными интересами. Идеи нормы были увязаны с понятием идеала: «Норма – эталон (мера, служащая образцом) для оценки объектов, отличающаяся от её реального предмета. Нормы существуют лишь там, где существуют человеческие потребности и цели. Соответствует норме и является нормальным лишь тот объект, который служит достижению благой цели с реализацией смысла человеческой жизни... Различают границы нормы минимальную, максимальную и золотую середину между границами (оптимум). Оптимальное средство для достижения цели называют также идеальным (предмет нормативной экономической науки у Д.Н. Кейнса). Для достижения идеала используется понятие нормы как средней величины»²¹.

Внесение нормативного элемента в экономическую науку вызвало обращение к проблемам этики, соотношения и взаимосвязи этического и экономического.

¹⁹ Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. – М., 1992. – С. 16.

²⁰ Жуковский М.Г., Русановский Е.В. Позитивный и нормативный анализ в экономической науке // Научный поиск в современном мире: Сб. материалов XIV международной научно-практической конференции (Махачкала, 31 января 2017 г.). – Махачкала, 2017. – С. 28.

²¹ Скоблин Г.Д. Нормативная экономическая наука: Философско-этическое обоснование // Известия Томского политехнического университета. – Томск, 2008. – Т. 313, № 6. – С. 167-168.

Предельно широкое понимание нормы и нормативного позволяет исследовать и психологические аспекты экономических явлений. Например, высказано мнение, что в понятие нормативного «должно быть включено все, что связано с природой человека. Так, если «эгоизм» человека связан с его самосохранением в смысле выживания, то это не должно игнорироваться в нормативном анализе»²².

Разграничение нормативного и позитивного повлияло на понимание и трактовку ценностей в экономической науке. Как отмечает И.В.Филатов, проблема ценностей в классической политической экономии, в основном британской, вылилась «в разграничение между позитивной экономической теорией, которая описывает и объясняет сущее, и нормативной стороной экономики – практическими рекомендациями экспертов по вопросам экономической политики. Здесь видно некоторое сходство с веберовской позицией: экономист как ученый должен оставаться в сфере объективных фактов и проблем, но как заинтересованный гражданин он может выйти на более широкий форум и, руководствуясь своими ценностными предпочтениями, посоветовать, как приблизить те или иные экономические реалии к должному, т. е. более хорошему, по его мнению, состоянию. В принципе он может занять даже более объективную позицию. Цель в соответствии с определенными ценностями (например, равенством или справедливостью) эксперту задает лицо (или политический орган), принимающее решение. Эксперт от имени науки говорит лишь о том, какие средства подходят для достижения этой цели, каковы будут издержки при ее достижении. Выбор же действующее лицо должно сделать само»²³.

Широкое понимание нормы предполагает, что для экономической науки неважно, о нормах какого характера и содержания идет речь, об этических, религиозных, внутрикорпоративных и т.д., все они включены в сферу ее исследования в качестве норм, если они оказывают влияние на экономические явления. В этом смысле исследование нормативного регулирования экономики вообще, и в том числе цифровой экономики, должно охватывать все виды такого регулирования, выходя за рамки регулирования экономических отношений правом. Следует отметить, что сфера

²² Скоблин Г.Д. Указ. соч. – С. 166.

²³ Филатов И.В. Идеологии и ценности в экономической науке // Вестник РГГУ. Серия: Философия, социология, искусствоведение. – М., 2012. №17. – С. 156.

урегулированного не нормами права, а иными нормами, в современной цифровой экономике России достаточно велика. Интернет-сообществом давно используются неформализованные, выработанные самими Интернет-пользователями и владельцами Интернет-ресурсов кодексы профессиональной этики, которые безусловно оказывают влияние и на развитие цифровой экономики и в полной мере не исследованы в этом плане.

Однако особенность современного момента состоит в том, что экономисты, говоря о нормативном регулировании применительно к цифровой экономике, в качестве первостепенной задачи отмечают необходимость устранения недостатков именно регулирования в правовом смысле, имея в виду дефекты и пробелы законодательства. Так, исследователь особенностей цифровой экономики С.А. Дятлов пишет: «Правоотношения лиц в Интернете должны существовать в особом правовом поле, адекватно учитывающем специфику сетевого Интернет-пространства и имеющем свои особенные нормативно-регламентирующие принципы. Глобальному, цифровому, сетевому Интернет-пространству присущи свои особые закономерности функционирования и развития. Сегодня многие организационные принципы и правила, характеризующие деятельность и Интернет-пространстве, слабо стыкуются с действующим в большинстве стран мира законодательством. Как законодательство отдельных стран, так и международные нормы не учитывают в полной мере новое качество и особенности отношений, складывающиеся между участниками в глобальной цифровой экономике. С учетом формирования нового особого информационного правового поля, существования особых феноменов цифрового Интернет-пространства и складывающихся в нем правоотношений между субъектами сетевого взаимодействия требуется согласование и гармонизация традиционного (национального и международного) законодательства и формирующегося нового Интернет-законодательства»²⁴. В 2017 г. был разработан ряд нормативных документов, о которых подробнее будет сказано в параграфе 2, призванных существенно изменить ситуацию именно в сфере правового регулирования цифровой экономики. В связи с этим в

²⁴ Дятлов С.А. Цифровая экономика: новые методологические проблемы исследования// Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сб. ст. IX Международной научно-практической конференции (Пенза, 27 сентября 2017 г.). – Пенза, 2017. – С. 87.

данной главе монографии основное внимание будет уделено наиболее актуальной части нормативного регулирования – правовому регулированию цифровой экономики. Последнее требует учета специфики правового понимания нормы и нормативного регулирования.

1.2. Понятие нормы и нормативного регулирования в правовой науке

В юридической науке понятие нормы права (а также понятия правовой нормы и юридической нормы, используемые юристами как синонимы понятия «норма права»²⁵) является одним из ключевых понятий правовой науки. Большой юридический словарь содержит ставшее «классическим» определение данного понятия: «Норма права – общеобязательное правило поведения, установленное или санкционированное государством и обеспеченное его принудительной силой»²⁶.

Научные определения понятия «норма права», предлагаемые разными учеными-юристами, отличаются определенным разнообразием. Так, по мнению А.С. Пиголкина, правовая норма – это установленные и обеспеченные государством правила поведения людей по отношению друг к другу, а также иные правила, определяющие общие организационные основы и принципы регулирования человеческого поведения²⁷. По А.А.Алексееву юридическая норма – «это общеобязательное правило поведения, выраженное в законах, иных признаваемых государством источниках и выступающее в качестве критерия правомерно-дозволенного (а также запрещённого и предписанного) поведения субъектов права»²⁸. В.Д.Перевалов полагает, что норма права это «общеобязательное формально-определенное правило поведения, установленное и обеспеченное обществом и государством, закрепленное и опубликованное в официальных актах, направленное на регулирование общественных отношений путем определения прав и обязанностей их участников»²⁹.

В правовой литературе встречаются и определения нормы права, внешне сходные с пониманием нормы в экономической науке. Так, М.Н. Марченко исходит из

²⁵ См.: Афанасьева Л.В. Нормы права и их действие: Вопросы теории. Дисс... канд. юрид. наук. – М., 2000. – С. 16.

²⁶ Большой юридический словарь. М.: Инфра – М, 2000. – С. 373.

²⁷ Общая теория права /Отв. ред. А.С. Пиголкин. – М., 1998. – С.159.

²⁸ См. Алексеев С.С. Государство и право. Начальный курс. – М.,1993. – С.81.

²⁹ Теория государства и права: Учебник. Изд. 3-е /Под ред. В.Д.Перевалова. – М., 2007. – С.159.

того, что «норма права выступает в качестве своеобразной меры, равного масштаба, применяемого при оценке поведения разных людей. Она является критерием определения правильности или неправильности, точнее, правомерности или неправомерности действий различных субъектов правоотношений»³⁰. И.Д.Ягофанова, разделяя данное мнение подчеркивает, что «нормы права, будучи едиными и в то же время динамичными масштабами человеческой деятельности определяют границы поступков людей, меру, рамки, объем их возможного и должного поведения в той или иной типичной (родовой, видовой) ситуации»³¹. Однако это только внешнее сходство, поскольку юристы в этом случае имеют в виду, что устанавливает данную меру все-таки государство.

Как представляется, имеющиеся различия в определениях данного понятия обусловлены, прежде всего, тем, что за данным понятием стоит многообразное явление, при исследовании которого ученые обращают особое внимание на его отдельные стороны, отдавая им приоритет при определении данного понятия. Вместе с тем в исследованиях по теории права отмечается, что при всем разнообразии определений данного понятия, в них можно выявить общее ядро, а именно: в качестве определяющего признака нормы права ученые выделяют то обстоятельство, что «норма права напрямую связана с государством, выступает государственным регулятором типовых общественных отношений. При этом она юридически закрепляет наиболее важные общественные отношения»³². В этом плане можно согласиться с Л.В.Афанасьевой, что сложилось «по сути единое понятие (с небольшими различиями) нормы права как исходящего от государства и обеспечиваемого государственным принуждением общеобязательного правила поведения»³³.

В основе современного понимания нормы права лежит позитивистское понимание права. Хотя в процессе эволюции теории права помимо позитивистского правопонимания было раскрыто и исследованы социологическое, философское,

³⁰ Марченко М.Н. Теория государства и права. – М., 2007. – С. 570.

³¹ Ягофанова И.Д. Норма права как отражение меры реального мира: сущность, критерии // Норма права: проблемы теории и практики. Материалы межвузовского круглого стола, проводимого в рамках 69 конференции преподавателей и докторантов БГУЭП. Иркутск, 25 марта 2010г. – Иркутск., 2010. – С. 22.

³² Шамаров В.М., Геталов В.А. О содержании понятия «норма права» и его признаках // Вестник Екатеринбургского института. – М., 2009. – №3. – С.18.

³³: Афанасьева Л.В. Нормы права и их действие: Вопросы теории. Дисс. канд. юрид. наук. – М., 2000. – С. 16.

психологическое и интегративное понимание права, однако они не стали доминирующими.

Назначением нормы права в юридическом понимании является регулирование правоотношений. Поскольку регулируемые правовыми нормами общественные отношения неоднородны, регулирующие их правовые нормы также дифференцированы, и эта дифференциация отражает специфику отрасли права и ее предмета регулирования.

Нормы права объективно и, соответственно, как объект исследования правовой науки, существуют не как разрозненные единицы, а объединяются в отрасли права, в результате чего складываются системы правовых норм с общим предметом регулирования. Толкование (т.е. понимание, уяснение сути нормы права) «осуществляется в зависимости от ее принадлежности к той или иной отрасли права, правовому институту»³⁴.

Для норм права характерна иерархичность: место нормы права определяется юридической силой акта, в который она включена, поэтому большое значение придается форме правовой нормы и включению правовых норм в соответствующие правовые акты. Так, конституционные нормы обладают в силу верховенства конституции большей юридической силой, чем правовые нормы, включенные в обычные законы. В случае коллизии правовых норм оценивается, прежде всего, их местонахождение в правовых актах. Если имеет место коллизия правовых норм, включенных в акты разной юридической силы, то приоритет отдается норме, включенной в акт с большей юридической силой³⁵. В правовой науке разработана целая система приемов для решения сложных вопросов коллизий правовых норм, включенных в акты одинаковой юридической силы³⁶.

³⁴ Толстик В.А., Дворников Н.Л., Каргин К.В. Системное толкование норм права. – М., 2011. – С. 23.

³⁵ Собственно это один из постулатов, которым обучают студентов юристов. Так, в учебном пособии И.Н.Васева отмечается: «Следует руководствоваться правилом: акт большей юридической силы приоритетен по отношению к акту меньшей юридической силы». Васев И.Н. Коллизионное правовое регулирование в России. – М., 2016. – С. 42..

³⁶ Занина М.А. Коллизии норм равной юридической силы (понятие, причины и виды): Монография. – М., 2010. – 144 с.

С другой стороны в юриспруденции уделяется большое внимание вопросам включения в правовые акты именно правовых, а не иных норм, разграничению (не только формальному, по признаку включения в правовой акт, но и содержательному, отграничивающему правовую норму от иных норм (морально-этических, религиозных и т.д.). Хотя между правовыми и иными нормами (например, нормами морали) имеется родство, и в правовых нормах нередко выражается единый с нормами морали культурный смысл или ценность, для правового понимания определяющим является правовое оформление нормы, включение соответствующего правила в «признаваемые государством источники»³⁷. Это связано с тем, что формирование господствующего позитивистского подхода к праву происходило, в том числе, в виде разграничения и «очищения» права от иного регулирования, постепенно выкристаллизовалось представление о содержании собственно правовых норм и их отграничении от иных социальных норм и представление о том, что смешение разных по сути норм в одном акте считается недопустимым или как минимум нежелательным. В этом проявляется одно из отличий правового понимания нормы (именно как «чистой» правовой нормы, установленной или санкционированной государством) и широкого понимания нормы в экономической науке. Даже в том случае, когда в правовой акт включаются, например, моральные обязанности, в правовых исследованиях осуществляется поиск таких объяснений данного явления, который не затронул бы в целом данный подход, например подчеркивается, что при этом «законодательное закрепление той или иной моральной обязанности служит не созданию самой нормы (которая в принципе уже существует), а установлению данного средства защиты – правомочия, корреспондирующего названной обязанности, а именно средств его судебной защиты», и в этом видят «главную, если не единственную цель позитивации неюридического императива»³⁸.

«Генетическая» связь правовой нормы с государством придает ей общеобязательный характер, выделяя ее из числа других норм, действующих в обществе: морально-этических, групповых, религиозных и т.д. Вместе с тем, это означает, что из всего многообразия норм, которые регулируют экономические

³⁷ Алексеев С.С. Общая теория права: В 2 т. Т.2. – М., 1982. – С. 31-32.

³⁸ Разуваев Н.В. Норма права как явление правовой культуры: Дисс... канд. юрид. наук. – СПб., 2000. – С. 59.

отношения, с правовой точки зрения нормой права является только их часть, санкционированная государством. С этой точки зрения «видение» нормы права правовой наукой узко сфокусировано по сравнению с экономической наукой.

Вместе с тем, нельзя не отметить, что в современной правовой науке применительно к цифровой экономике высказываются идеи имплементации в правовые акты норм, выработанных самим Интернет-сообществом. В частности, предложено «"формализовать" кодексы профессиональной этики, которые давно используются в Интернете. Таким образом, закрепляя их в законе и придавая им нормативный, общеобязательный характер, вводить механизмы регулирования, выработанные "снизу", самими участниками электронной торговли, а не насаждать модели регулирования "сверху". Представляется правильным решением не принимать малоэффективные нормы права, а "формализовать" уже имеющиеся и действующие, разработанные практикой электронного товарообмена»³⁹. В переходный период правового регулирования это может оказаться весьма плодотворной идеей, если в процессе правового закрепления не будет утрачена суть регулирования снизу. В этом случае, изначально неформализованные идеи, принципы и нормы в области цифровой экономики (предмет исследования, прежде всего, экономической науки) могут стать частью правового регулирования и соответственно попасть в сферу изучения правовой науки (как минимум в качестве источника правовой нормы).

Важной особенностью правовых норм, вытекающей из их обособления из общей массы социальных норм, является форма выражения правовых норм (они формулируются в соответствии с правилами законодательной техники) и их язык. Изложение норм права в законодательстве и подзаконных правовых актах формализовано: в них используется терминология, «привязанная» к определенным юридическим понятиям, используемым не только в данной норме, но и при регулировании других общественных отношений; приводятся дефиниции новых понятий, связывающие их с уже существующей терминологией и/или уточняющие данное понятие применительно к специфике регулируемых общественных отношений; стиль изложения правовых норм в нормативном акте определяется его местом в

³⁹ Булатецкий Ю.Е., Рассолов И.М. Торговое (коммерческое) право: Учебник для бакалавриата. Под ред. С.Н.Батурина. 2-е изд. – М., 2017. – С. 418.

правовой системе и традициями изложения той отрасли права, к которой он относится. Иначе говоря, системность права обеспечивается за счет внутренней и внешней (терминологической) связи правовых норм, что позволяет соотносить регулирование одних общественных отношений с другими и определять приоритет правовой нормы в случае коллизии.

При регулировании экономических отношений, особенно новых, ранее неурегулированных, возникают серьезные проблемы по «вписыванию» экономической терминологии и приданию ей юридического содержания (для обеспечения эффективной правовой защиты соответствующих правоотношений). Применительно к цифровой экономике эта проблема осложняется не только отсутствием какого-либо консенсуса по основным недавно появившимся понятиям (например, ведется дискуссия по вопросу о содержании и определении понятия «электронная торговля», и большинство мнений в этом вопросе еще не сложилось⁴⁰), но и появлением понятий, которые требуют соотнесения не только с их трактовкой экономистами, но и специалистами в области финансового права (так, криптовалюты не являются валютами в традиционном смысле слова⁴¹ и требуется четкое понимание в какой степени имеющиеся правовые средства способны защитить права участников отношений в этом плане в цифровой экономике и как регулирование криптовалют должно сочетаться со сложившимся регулированием денег и традиционной государственной монополией денежной эмиссии).

Создание правовых норм, регулирующих экономические отношения, которые влияли бы на экономику благотворно или по крайней мере не негативно, как в теоретическом плане, так и в практическом отношении является поиском баланса между потребностями воплощения экономической нормы как некоего идеала или модели в правовой форме. Это сложная задача, требующая значительных усилий и тесного сотрудничества экономистов и юристов и учета множества факторов, особенно в федеративном государстве, где существует опасность нарушения модели

⁴⁰ Руденко Е.Ю., Усенко А.С. Понятие и правовое регулирование электронной торговли // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского Государственного аграрного университета им. И.Т.Трубилина. – Краснодар, 2015. №111. – С. 708-720.

⁴¹ Генкин А. Михеев А. Блокчейн. Как это работает и что нас ждет завтра. – М., 2018. – С. 41-46.

взаимоотношений и распределения предметов ведения между федерацией и ее субъектами. Правовое регулирование цифровой экономики прямо затрагивает и права человека – один из центральных институтов современного права, что предъявляет особые требования к нормативному регулированию многих элементов цифровой экономики. Соответственно оценка практики правового регулирования осуществляется не только исходя из его экономической эффективности и выражения интересов различных участников экономических отношений, но и с учетом указанных аспектов.

2. Особенности практики нормативного регулирования цифровой экономики в России.

2.1. Общая характеристика состояния нормативного регулирования цифровой экономики в России

Современное нормативное регулирование цифровой экономики в России опирается на регулирование традиционной, не цифровой экономики. Существует значительный массив актов, положения которых могут быть применены (и применяются) к цифровой экономике. При этом имеются и отдельные акты, созданные специально для регулирования цифровой экономики и отражающие ее специфику, но они немногочисленны⁴² и относятся, главным образом, к электронному документообороту и к электронной торговле (например, Федеральный закон «Об электронной подписи», Правила продажи товаров дистанционным способом, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 27.09.2007 № 612).

Общими источниками нормативного правового регулирования для традиционной и цифровой экономики выступает Конституция Российской Федерации, Гражданский кодекс Российской Федерации, правовые акты об интеллектуальной собственности, законодательство о торговле и другие акты, положения которых применимы (или применяются с той или иной долей успешности) к цифровой экономике.

Конституция Российской Федерации 1993 г. содержит основополагающие нормы и принципы, которые распространяются на регулирование всех видов экономических отношений. Как отмечается в издании, подготовленном Институтом законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации: «Конституция выступает мощным организационным фактором законотворчества. Она

⁴² Букреева Ю.А. Правовое регулирование электронной торговли в России // Вопросы современной юриспруденции. Сб. ст. по матер. XV междунар. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 06 августа 2012 г.) – Новосибирск: СибАК, 2012. С. 63-68.

стала неким катализатором обновления российской правовой системы, развития всех отраслей законодательства»⁴³. Российское государство в Конституции охарактеризовано как демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления (ст. 1 Конституции). Это означает, что все значимые вопросы, включая вопросы определения направления развития экономики, введения ее новых форм должны решаться на демократических началах и с учетом федеративного характера государства. Конституция гарантирует в Российской Федерации единство экономического пространства, свободное перемещение товаров, услуг и финансовых средств, поддержку конкуренции, свободу экономической деятельности, равную защиту всех форм собственности (ст.8). Статья 74 Конституции запрещает установление препятствий для свободного перемещения товаров, услуг и финансовых средств, ограничения в этой сфере могут вводиться только в соответствии с федеральным законом, если это необходимо для обеспечения безопасности, защиты жизни и здоровья людей, охраны природы и культурных ценностей. Конституция признает и гарантирует права и свободы человека и гражданина (ст. 17), объявляет их непосредственно действующими (ст. 18). Статья 23 Конституции устанавливает право каждого на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени, на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телефонных, телеграфных и иных сообщений (ст. 23), запрещает сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия (ст. 24). Эти конституционные положения имеют прямое отношение к регулированию цифровой экономики и в полной мере распространяются на нее, что означает, что все остальные нормативные правовые акты, принимаемые в сфере цифровой экономики должны соответствовать данным конституционным нормам, а в случае коллизии верховенство принадлежит именно нормам Конституции. Это определяющий момент в правовом регулировании цифровой экономики, исходная точка для оценки конституционности как имеющегося, так и предлагаемого правового нормативного регулирования.

⁴³ Вводная статья к Конституции Российской Федерации// Конституции государств Европы: В 3 т. Т.3. М: Издательство НОРМА, 2001. С. 12.

Часть четвертая Гражданского кодекса содержит легальное определение интеллектуальных прав, положения об авторстве результата интеллектуальной деятельности, исключительных и иных интеллектуальных правах, государственной регистрации результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, допускает свободное использование произведений в информационных, научных, учебных или культурных целях и регулирует целый ряд других вопросов, прямо затрагивающих цифровую экономику. В порядке защиты прав правообладателей часть четвертая Гражданского кодекса содержит положения о возможности ликвидации юридического лица и прекращение деятельности индивидуального предпринимателя, неоднократно или грубо нарушающего законодательство об интеллектуальных правах (ст. 1253)⁴⁴.

Вопросы осуществления торговли в российской Федерации регулируются Федеральным законом «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации», в котором торговля рассматривается как вид предпринимательской деятельности, связанной с приобретением и продажей товаров (ст. 2). Действие этого акта распространяется и на торговлю в Интернете, хотя данная деятельность осуществляется не традиционным способом, а путем использования информационно-коммуникационной сети. Защита прав потребителей в сфере электронной торговли осуществляется в соответствии с Законом Российской Федерации от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей». В частности положения ст. 26 этого акта, которая устанавливает обязанность продавца перед заключением договора сообщить информацию об основных потребительских свойствах товара, месте его изготовления, полном фирменном наименовании продавца (изготовителя), цене, условиях приобретения и доставки, сроке службы и гарантийном сроке, порядке оплаты, сроке заключения договора.

Целый ряд нормативных актов регулирует вопросы сбора, хранения, использования и распространения информации, помимо уже упомянутого Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», действуют положения Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации,

⁴⁴ Часть четвертая Гражданского кодекса Российской Федерации с изменениями // Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/ (Дата обращения: 02.01. 2018 г.)

информационных технологиях и о защите информации», Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», Федерального закона от 13.03.2006 № 38-ФЗ «О рекламе», Федерального закона от 29.12.2006 № 244-ФЗ «О государственном регулировании деятельности по организации азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» и др. Нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования и распространения различной информации влечёт за собой ответственность, предусмотренную Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях (ст. 13.11– 13.13), а также уголовную ответственность в соответствии с нормами Уголовного кодекса Российской Федерации.

Отношения в сфере интеллектуальной собственности наряду с ГК регулируются такими актами, как, Федеральный закон от 22.08.1996 № 126-ФЗ «О государственной поддержке кинематографии Российской Федерации» положения которого должны обеспечить поддержку государства и меры по сохранению и развитию кинематографии и регулируют в частности вопросы выдачи прокатного удостоверения на фильм, без которого его прокат или показ не допускается, некоммерческого показа фильмов (ст. 5.1.), а также создания и функционирования Единой федеральной автоматизированной информационной системы о показах фильмов в кинозалах, «предназначенной для обеспечения защиты исключительных прав на аудиовизуальные произведения» (6.1.)⁴⁵.

Для рассмотрения споров в сфере интеллектуальной собственности был создан новый специализированный орган – Суд по интеллектуальным правам, полномочия которого по защите результатов интеллектуальной деятельности, в том числе и в сфере цифровой экономики определены Федеральным законом от 08.12.2011 № 422-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с созданием в системе арбитражных судов Суда по интеллектуальным правам».

Приведенные выше акты составляют небольшую часть имеющегося массива правового регулирования экономических отношений, который распространяется на цифровую экономику.

⁴⁵ Федеральный закон от 22.08.1996 № 126-ФЗ «О государственной поддержке кинематографии Российской Федерации» // Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11454/ (Дата обращения: 02.01.2018 г.)

В целом состояние нормативного правового регулирования цифровой экономики в России оценивается научным сообществом критически. Наблюдается очевидное отставание правового регулирования от потребностей практики, причем разрыв во времени все увеличивается. Например, проект Закона «об электронной торговле» активно обсуждался еще в 2000 г.⁴⁶, и на тот момент его особенностью стало бы опережающее принятие (поскольку электронная торговля еще не стала в тот момент массовым явлением), кроме того, это произошло бы тогда же, когда такого рода акты начали принимать в зарубежных странах, что позволило бы совершенствовать законодательство постепенно, по мере развития электронной торговли, однако за прошедшие 17 лет, этот акт так не был принят, хотя законопроекты в Государственную Думу вносились и обсуждались, они были отвергнуты в силу недоработанности целей законопроектов, терминологических разногласий законопроектов и действующего законодательства в информационной сфере и иных дефектов⁴⁷. Избранная тактика накопления материала, обоснованная и в публикациях юристов⁴⁸, также оказалась неэффективной. Подобные трудности и сложности претерпевает разработка и других актов в сфере цифровой экономики.

Представителей экономической науки и бизнес не устраивают нормативные препятствия для развития цифровой экономики, неприменимость значительной части существующего регулирования для создания благоприятных условий развития цифровой экономики⁴⁹. Суммарно претензии экономистов и бизнеса были озвучены в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р: «В России в настоящее время урегулировано большинство вопросов, возникающих в

⁴⁶ Кристальный Б.В., Соловьяненко Н.И. Концепция Закона Российской Федерации «Об электронной торговле» // Информационное право. – М., 2000. №3. – С. 47-52.

⁴⁷ Ельчанинова Н.Б. О разработке проекта Федерального закона «Об электронной торговле» // Известия ЮФУ. Технические науки. – Ростов-на-Дону, 2005. – №9 (53). – С. 122; Еманова Н.С. Стратегия правового регулирования электронной торговли // Вестник Омского университета. Серия право. – Омск, 2014. – №3. – С.128.

⁴⁸ Еманова Н.С. Указ. соч. – С. 128.

⁴⁹ Дятлов С.А. Цифровая экономика: новые методологические проблемы исследования // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сб. ст. IX Международной научно-практической конференции (Пенза, 27 сентября 2017 г.). – Пенза: Наука и просвещение, 2017. – С. 87.

рамках использования информационно-телекоммуникационных технологий в различных сферах деятельности. Однако регуляторная и нормативная среда имеет ряд недостатков, в ряде случаев создавая существенные барьеры на пути формирования новых институтов цифровой экономики, развития информационно-телекоммуникационных технологий и связанных с ними видов экономической деятельности»⁵⁰. Органом, ответственным за реализацию направления «Нормативное развитие» Программы было определено Министерство экономического развития Российской Федерации. В ходе разработки проекта Плана мероприятий по направлению «Нормативное регулирование» созданная этим органом на площадке Фонда «Сколково» рабочая группа выявила более 250 регуляторных барьеров в области цифровой экономики⁵¹.

Юристы обращают особое внимание на необходимость новых подходов к правовому регулированию с тем, чтобы эффективно обеспечить права всех участников правоотношений в цифровой экономике, включая потребителей, с чем не справляется в новых условиях действующее законодательство⁵².

3.2. Новые нормативные акты по регулированию цифровой экономики

В последние годы возобладали идея комплексного и быстрого (по общим меркам введения нового законодательства) урегулирования цифровой экономики. Основой для намеченных изменений должны стать документы стратегического планирования, новые законодательные и иные нормативные акты, часть из которых уже принята, другую часть нормативных правовых актов предполагается реформировать, а также принять новые акты.

⁵⁰ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (Дата обращения: 02.01.2018 г.).

⁵¹ Савва Шипов: Цифровая экономика – экономика изменений. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 27.11.17 URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depgosgv/2017271102> (Дата обращения 02.01.2018 г.)

⁵²; Руденко Е.Ю., Усенко А.С. Понятие и правовое регулирование электронной торговли // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского Государственного аграрного университета им. И.Т.Трубилина. – Краснодар, 2015. – №111. – С.708-720.

В Указе Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», ключевая роль в инновационном развитии государства отводится цифровым технологиям. При этом на первом этапе реализации Стратегии (2017 – 2019 гг.) предполагается создание организационных, финансовых и законодательных механизмов для подготовки перехода к инновационной экономике. А на втором этапе реализации стратегии (2020 – 2025 г.) планируется полномасштабное внедрение цифровой экономики, заключающееся в использовании цифровых, интеллектуальных производственных технологий, роботизированных систем, а также коммерциализации и экспорте новых научных разработок»⁵³

Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646, является основой для формирования государственной политики и развития общественных отношений в области обеспечения информационной безопасности, а также для выработки мер по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности (п.6). В числе средств обеспечения информационной безопасности в ней названы, наряду с организационными, техническими и иными средствами, правовые средства (пп. «е» п. 2). В качестве первого по значимости национального интереса в сфере информационной безопасности определено «обеспечение и защита конституционных прав и свобод человека и гражданина в части, касающейся получения и использования информации, неприкосновенности частной жизни при использовании информационных технологий, обеспечение информационной поддержки демократических институтов, механизмов взаимодействия государства и гражданского общества, а также применение информационных технологий в интересах сохранения культурных, исторических и духовно-нравственных ценностей многонационального народа Российской Федерации» (пп «а» п.8). В числе других, значимых для развития цифровой экономики национальных интересов названы обеспечение устойчивого и

⁵³ Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 1 декабря 2016 г.// Официальный Интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102416645> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

бесперебойного функционирования информационной инфраструктуры и развитие в Российской Федерации отрасли информационных технологий и электронной промышленности, а также совершенствование деятельности производственных, научных и научно-технических организаций по разработке, производству и эксплуатации средств обеспечения информационной безопасности, оказанию услуг в области обеспечения информационной безопасности (пп. «б» и «в» п.8), а также содействие формированию системы международной информационной безопасности (пп.«д» п.8).

Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» предусматривает систему мер, нацеленных на обеспечение развития информационного общества в России, в том числе совершенствование нормативно-правового регулирования в сфере обеспечения безопасной обработки информации (включая ее поиск, сбор, анализ, использование, сохранение и распространение) и обеспечение баланса между своевременным внедрением современных технологий обработки данных и защитой прав граждан, включая право на личную и семейную тайну (пп. «а» и «б» п.31)⁵⁴.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р была утверждена Программы «Цифровая экономика Российской Федерации», направленная на создание «необходимых условий для развития цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, что повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет»⁵⁵.

⁵⁴ Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» // Официальный сайт Президента Российской Федерации. [URL: kremlin.ru/acts/bank/41919](http://kremlin.ru/acts/bank/41919) (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

⁵⁵ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

Цифровая экономика в Программе характеризуется как хозяйственная деятельность, «ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы»⁵⁶.

В качестве целей Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» объявляется:

1) создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности и в которой обеспечено эффективное взаимодействие, включая трансграничное, бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан;

2) создание необходимых и достаточных условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологических бизнесов и недопущение появления новых препятствий и ограничений как в традиционных отраслях экономики, так и в новых отраслях и высокотехнологичных рынках;

2) повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей экономики Российской Федерации, так и экономики в целом».

Цифровая экономика согласно Программе представлена тремя уровнями: рынки и отрасли экономики (сферы деятельности); платформы и технологии и среда, создающая условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики (сфер деятельности). Последняя охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру,

⁵⁶ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (Дата обращения: 02.01.2018 г.).

кадры и информационную безопасность. Таким образом, в данной Программе нормативное регулирование относится к третьему уровню цифровой экономики.

Для управления развитием цифровой экономики Программа определяет цели и задачи в рамках пяти базовых направлений развития цифровой экономики в Российской Федерации на период до 2024 года, причем первым названо нормативное регулирование.

Основной целью направления, касающегося нормативного регулирования, является формирование новой регуляторной среды, обеспечивающей благоприятный правовой режим для возникновения и развития современных технологий, а также для осуществления экономической деятельности, связанной с их использованием (цифровой экономики). По этому направлению предполагается: во-первых, создание постоянно действующего механизма управления изменениями и компетенциями (знаниями) в области регулирования цифровой экономики; во-вторых, снятие ключевых правовых ограничений и создание отдельных правовых институтов, направленных на решение первоочередных задач формирования цифровой экономики; в-третьих, формирование комплексного законодательного регулирования отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики; в-четвертых, принятие мер, направленных на стимулирование экономической деятельности, связанной с использованием современных технологий, сбором и использованием данных; в-пятых, формирование политики по развитию цифровой экономики на территории Евразийского экономического союза, гармонизацию подходов к нормативному правовому регулированию, способствующих развитию цифровой экономики на пространстве Евразийского экономического союза; в-шестых создание методической основы для развития компетенций в области регулирования цифровой экономики.

Поскольку большинство намеченных в Программе мероприятий требует нормативно-правовой регламентации, подчеркивается необходимость координации и взаимодействия всех участников создаваемых для реализации Программы направлений и центра, обеспечивающего мониторинг и совершенствование правового регулирования цифровой экономики.

Для управления развитием цифровой экономики сформирована «дорожная карта», которая по каждому основному направлению включает описание целей, ключевых вех и задач Программы, а также определяет сроки их достижения. В

отношении нормативного регулирования в ней установлены следующие сроки: 2018 г. – должна быть реализована концепция первоочередных мер по совершенствованию правового регулирования с целью развития цифровой экономики, что должно привести к снятию ключевых правовых ограничений для развития цифровой экономики, кроме того должны быть определены первоочередные базовые правовые понятия и институты, необходимые для развития цифровой экономики; 2020 г. – должна быть реализована концепция среднесрочных мер по совершенствованию правового регулирования с целью развития цифровой экономики, в результате чего отношения, возникающие в цифровой экономике, должны быть урегулированы комплексно и создан механизм регулирования вновь возникающих отношений; 2024 г. – должна быть реализована концепция комплексного правового регулирования отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики, в результате чего регуляторная среда должна обеспечивать в полном объеме благоприятный правовой режим для возникновения и развития цифровой экономики.

За реализацию направления «Нормативное регулирование» отвечает Министерство экономического развития Российской Федерации. Одним из первых шагов указанного органа в рамках реализации данного полномочия стало создание рабочей группы с привлечением экспертов и представителей бизнеса для разработки проекта Плана мероприятий по направлению «Нормативное регулирование». В разработке приняло участие более 400 экспертов и представителей бизнеса⁵⁷, причем, как отметил Министр экономического развития РФ М.С.Орешкин, «большое количество предложений от бизнеса было получено по теме формирования единой цифровой среды доверия – это упрощение процедур идентификации лиц, возможность заключения умных контрактов, определение условий признания юридической силы электронных документов»⁵⁸.

Проект Плана предусмотрел внесение изменений в целый массив законодательства – предполагается разработка более 50 пакетов законопроектов в

⁵⁷ Минэкономразвития России разработает законодательный фундамент для программы «Цифровая экономика». Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 18.12.17. URL: <http://economy.gov.ru/minec/press/news/2017181201> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

⁵⁸ Там же.

2018-2019 годах, причем 27 предполагается разработать в 2018 г., остальные – в 2019 г.⁵⁹. Планируется внесение изменений в Гражданский кодекс, Налоговый кодекс, законодательство о персональных данных, об информации, о связи и другие нормативные документы.

Данный проект Плана был рассмотрен и одобрен Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности под председательством премьер-министра Д.А.Медведева, соответственно, деятельность Министерства экономического развития РФ по подготовке предложений по нормативному регулированию цифровой экономики базируется на данном документе.

Этот План нацелен на экспресс-подготовку и быстрое введение нового правового регулирования. Так, в течение 2018 г. должны быть разработаны такие акты как: проект федерального закона, направленного на унификацию требований по идентификации, расширению возможностей и способов идентификации; проект федерального закона, направленного на установление унифицированных требований к универсальной (единой) усиленной квалифицированной электронной подписи, визуализации электронной подписи в электронном документе, уточнение правового статуса аккредитованного удостоверяющего центра; проект федерального закона в части совершенствования доступа к государственным информационным системам для организаций, обязанных проводить идентификацию; проект федерального закона в части внедрения безбарьерных систем взимания платы («свободный поток») за проезд по платным автомобильным дорогам; проект федерального закона, направленного на расширение способов идентификации граждан при получении телемедицинских услуг; проект федерального закона в части уточнения перечня устанавливаемых сведений об окончательном оборудовании, функционирующем без участия человека; проект федерального закона в части определения совершаемых в письменной (электронной) форме сделок и договоров и внесение в Гражданский кодекс и иные нормативные акты изменений по этому вопросу и другие законопроекты.

С экономической точки зрения важно, какие именно сферы цифровой экономики будут затронуты регулированием и в каком направлении. Здесь следует отметить, что

⁵⁹ Там же.

относительно части предполагаемых к разработке законопроектов, по крайней мере в том виде, как это сформулировано в Плате мероприятий по направлению «Нормативное регулирование» в принципе в случае принятия этих законопроектов позволяет снять барьеры на пути развития цифровой экономики и открыть новые каналы (например, изменения в законодательстве по унификации требований к универсальной (единой) усиленной квалифицированной цифровой подписи, по регулированию письменной (электронной) формы договоров, автоматизированных (самоисполняемых) сделок и др., хотя окончательный вывод можно сделать только после ознакомления с законопроектами) и предусмотрены изменения законодательства, дающие очевидные преференции некоторым участникам отношений в рамках цифровой экономики (пониженное налогообложение доходов от распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, оптимизация применения повышающего коэффициента к расходам на НИОКР, и приобретении прав на результаты интеллектуальной деятельности при исчислении налога на прибыль, оптимизация применения пониженной ставки страховых взносов для Интернет-компаний и компаний-разработчиков программного обеспечения, налоговые вычеты по НДФЛ для бизнес-ангелов и др.). Вместе с тем, в рамках реализации данного Плана возможно и существенное «вторжение» государства в сферу цифровой экономики (уточнение перечня устанавливаемых сведений об окончательном оборудовании, функционирующем без участия человека, законодательство о формировании благоприятных правовых условий для сбора, хранения, обработки данных с использованием новых технологий, апробация инновационных финансовых технологий, продуктов и услуг в «регулятивной песочнице» Банка России и др.). Каким будет суммарный конечный результат такого воздействия на экономику в целом, и на цифровую экономику в частности, сейчас сложно определить.

С точки зрения права одним из ключевых вопросов является вопрос о том, какие основополагающие действующие акты будут затронуты изменениями, и какие новые понятия будут введены в результате изменений. Здесь обращает на себя внимание серьезные изменения, которые предполагается внести в Гражданский кодекс, Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан», Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств», Федеральный закон «О

защите конкуренции», Федеральный закон «О библиотечном деле», Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей», Налоговый кодекс и другие акты, о которых в Плане говорится неопределенно, как о необходимости внесения изменений в «и/или иные нормативные правовые акты».

В числе понятий, которые требуют уточнения и определения в новых актах, в Программе упоминаются «технология распределительных реестров», «цифровой аккредитив», «цифровая закладная», «криптовалюта», «токен», «смарт-контракт», «краудфандинговая деятельность» и др.

Намеченные меры по развитию экономики не являются однозначно эффективными как с экономической точки зрения, так и с юридической. С экономической точки зрения они вызывают сомнения у специалистов в силу особенностей развития российской экономики в современных условиях и специфики самой экономики. Так, академик РАН В.Б.Бетелин обращает внимание на риски реализации имеющихся на данный момент проектов в силу того, что они в силу объективного отставания России в данной области будут реализовываться «на основе заемных технологий и комплектующих, приобретенных на существующих глобальных рынках полупроводников, радиоэлектроники и программного обеспечения, а также на формируемом лидерами этих глобальных рынков новом глобальном рынке комплексных аппаратно-программных решений⁶⁰», что означает использование технологий с отставанием на два и более поколения и повышенные риски для безопасности страны. Вызовы и риски для цифровой экономики он связывает с отсутствием в России аналогов таких компаний как INTEL, AMD, IBM, Microsoft, адекватных им по экономической и социальной значимости. Та же проблема волнует и вице-президента Фонда «Сколково» Н.Суэтина: «Мы очень сильно отстаем в выпускаемой в России электронно-компонентной базе. Когда говорят о развитии цифровых технологий, у меня всегда возникает встречный вопрос — на чем это делать? В основном у нас используются зарубежные процессоры, микросхемы памяти, серверы и т. д. В России есть кое-какие наработки, в том числе и в «Сколково», но все равно это исчезающе малая величина по сравнению с тем, что используется в реальности. Это

⁶⁰ Бетелин В.Б. Цифровая экономика: навязанные приоритеты и реальные вызовы // Государственный аудит – М., 2017. № ¾. – С. 23.

один из моментов, который необходимо срочно развивать. Но у этого бизнеса очень высокий порог вхождения. Далеко не самая современная фабрика по производству микрочипов стоит несколько миллиардов долларов»⁶¹. Недостаточность материальной базы для выполнения программы создания цифровой экономики сочетается с некоторыми проблемами, вытекающими из особенностей цифровой экономики. Как отмечается в СМИ, главный недостаток принятых актов «можно сформулировать как отсутствие креативной пустоты, жизненно необходимой для развития IT-инноваций. Условно говоря, все, что не попадает в объемистую сетку целевых показателей программы «Целевая экономика», как бы не существует и не будет востребовано как минимум до 2024 года, будь то стандарты связи шестого и более поздних поколений, сети с альтернативной топологией передачи данных, возможные варианты дальнейшего развития и трансформации концепции интернета вещей и пр. Между тем решения, меняющие ландшафт IT-рынков и отрасли, зачастую возникают из ниоткуда (точнее из маргинальных, невидимых с большой дистанции проектов) в течение достаточно сжатого времени. Поэтому хочется процитировать удачную формулировку из заключения на первую, майскую версию программы ЦЭ, подготовленного экспертным советом при правительстве РФ: «Предложенное описание программы позволяет сделать вывод о том, что целью проекта является не опережающее развитие Российской Федерации, но стремление к 2025 г. поднять уровень цифровизации экономики страны на текущий уровень ряда развитых стран. Такая позиция приведет к тому, что к 2025 году Россия будет нуждаться в разработке новой программы развития цифровой экономики, так как одной из фундаментальных характеристик сферы ИКТ является скорое внедрение новых технологий, появление которых сегодня невозможно предусмотреть»⁶².

Если рассматривать описанные выше документы с правовой точки зрения, то сама по себе идея комплексной перестройки всего законодательного массива под цифровую экономику, в целом очевидно имеющая в качестве прототипа советскую

⁶¹ «Бизнес Online». Деловая электронная газета Татарстана. 7 июля 2017 г. URL: <https://www.business-gazeta.ru/article/350724>

⁶² Демидов О. Чем программа «Цифровая экономика» похожа на план ГОЭЛРО // Сайт РБК. 17 августа 2017 г. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2017/08/21/59957d2c9a794746fdafe7b4> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

модель «все наляжем и быстро перестроим», «догнать и перегнать», генетически заложенного в сознание предложивших ее реформаторов, может рассматриваться как вариант «быстрой модернизации» при наличии соответствующих условий. Однако в этой модели просматриваются как положительные черты, так и весьма серьезные риски.

Позитивная сторона изменений в случае реального исполнения правительственной программы заключается в повышении уровня централизации управления и концентрации больших данных, доступных, прежде всего государственным органам. Просматривается и определенный (в том числе возможный экономический) выигрыш бизнеса (прежде всего крупного, поскольку у него больше в этом смысле возможностей) за счет расширения доступа к базам данных и получения преференций, заложенных в Программу и План. Нельзя не учитывать и новые финансовые вливания в данную сферу, в том числе, и на подготовку планируемых изменений законодательства. Однако не факт, что эти моменты перевесят или хотя бы уравновесят потенциально возможные негативные последствия и риски как для правовой, так и для экономической системы страны.

Во-первых, обращают на себя внимание масштабы предполагаемых изменений законодательства: должно быть подготовлено более 50 пакетов нормативных актов, а это означает, что речь идет о серьезной встряске для системы законодательства, причем разных его отраслей, обладающих значительной спецификой уже сложившегося правового регулирования общественных отношений и адаптации инородных понятий и новых правовых инструментов, которое для обеспечения соответствующего качества нового регулирования требует серьезного обсуждения научным сообществом. Однако указанные широкомасштабные изменения предлагаются в сочетании с очень короткими для проработки такого рода изменений сроками. Значительная часть мероприятий должна быть реализована в течение года, например, разработку нормативных актов в рамках формирования единой цифровой среды доверия предполагается осуществить с января по декабрь 2018 г., нормативных актов о самоисполняемых соглашениях и документах гражданского оборота – с января по октябрь 2018 г., об условиях сбора и обработки данных – с января по май 2019 г. и т.д. Как известно, «система права и система законодательства представляют собой не простую совокупность, хаотическое нагромождение правовых норм или нормативно-правовых актов, а сложные системные образования, элементы которых внутренне

согласованы и взаимосвязаны»⁶³. Обеспечение такой согласованности является достаточно сложной задачей вообще, а в отношении введения регулирования новой цифровой экономики вдвойне. Уже упоминавшийся ранее неудачный российский опыт по без малого двадцатилетней подготовке законодательства об электронной торговле (начало принятия которого в зарубежных странах пришлось на конец 90-х годов XX в.⁶⁴), подтверждает это. В данном же случае речь идет о массовом «вторжении» нового понятийного аппарата, который должен гармонично войти в правовую систему. Это требует серьезной и не одномоментной проработки. Кроме того, поскольку цифровая экономика развивается очень быстро, не факт, что введенные сегодня новые понятия и их определения будут соответствовать завтрашним реалиям. Скорее наоборот. Иначе говоря, такой массивный подход имел бы смысл, если бы уже имелось четкое представление о направлении эволюции цифровой экономики, необходимых и целесообразных изменениях правовой системы, принципах этих изменений и наработки проектов правовых актов в данной области (а не переводы зарубежного законодательства, влекущие появление калек иностранных терминов в русском). Однако ничего этого, судя по высказываниям участников проекта, нет, он носит пилотный, поисковый характер. Заместитель Министра экономического развития С.Шипов, рассказывая об изменениях нормативного регулирования, подчеркнул, что работа по нормативному регулированию цифровой экономики не ограничивается решением текущих проблем: «Помимо решения быстрых задач, снятия ключевых барьеров, перечисленных в проекте плана, нужно сформировать подходы к долгосрочному развитию нормативного регулирования цифровой экономики. В течение 2018 года будет подготовлено две концепции – комплексного правового регулирования и организации процесса управления изменениями»⁶⁵. Это означает, что

⁶³ Толстик В.А., Дворников Н.Л., Каргин К.В. Системное толкование норм права. – М., 2011. – С. 22.

⁶⁴ Кристальный Б.В., Соловьяненко Н.И. Концепция Закона Российской Федерации «Об электронной торговле» // Информационное право. – М., 2000. №3. – С. 48.

⁶⁵ Савва Шипов: Цифровая экономика – экономика изменений. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 27.11.17 URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depgosgv/2017271102> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

выработка принципов и подходов, а также определении границ возможности распространения имеющегося правового регулирования экономических отношений на цифровую экономику с учетом ее специфики и способов восполнения существующих пробелов, которые не подвергали бы испытанию прочность правовой системы, не предшествует изменению правового регулирования, а следует за ним. В таком случае с высокой вероятностью речь идет о выработке временных по сути актов, что, используя китайский опыт временного правового регулирования экономики, имело бы смысл прямо обозначить. В противном случае это может способствовать дестабилизации экономики, а не созданию ее качественно нового состояния, в то время как правовая система и система законодательства должны выполнять «роль стабилизирующего фактора, обеспечивающего интеграцию общества, создавать нормальные условия для его развития, одновременно обеспечивая правомерную деятельность и самого государства. С их помощью достигается упорядоченность общественных отношений»⁶⁶.

Если посмотреть на программу с точки зрения принципа иерархии правовых норм, она тоже вызывает серьезные нарекания и вопросы. Регулирование экономических отношений в Конституции Российской Федерации базируется на принципе конкуренции и равноправия субъектов экономических отношений. Система преференций, на которые ориентированы и Программа и План, нарушают принцип равноправия форм собственности.

Внутренняя иерархия правовых норм в новых актах о цифровой экономике также вызывает серьезные вопросы. Если в Указе Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» принципом стратегии объявляется обеспечение прав граждан на доступ к информации (пп. «а» п. 3) при сохранении традиционных и привычных для граждан (отличных от цифровых форм) способов получения товаров и услуг (пп. «в» п. 3), а в Доктрине информационной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646 в качестве первого по значимости национального интереса в сфере информационной безопасности определено «обеспечение и защита конституционных прав и свобод человека и гражданина в части, касающейся получения и использования информации,

⁶⁶ Толстик В.А., Дворников Н.А., Каргин К.В. Указ. соч. – С. 22.

неприкосновенности частной жизни при использовании информационных технологий (пп. «а» п. 8), то в Программе «Цифровая экономика» и Плате мероприятий вопросы защиты прав человека отошли на последний план. В этом смысле и тот, и другой документ несбалансированны в отношении нацеленности на обеспечение прав человека и требуют в этом плане доработки.

Современный этап нормативного регулирования цифровой экономики является переходным и в силу этого обладает высокой степенью неопределенности. В настоящий момент, до разработки и обсуждения запланированных законопроектов сложно объективно оценить возможные последствия запланированных изменений законодательства и воздействие их на экономику. Вызывает сомнения возможность стремительной подготовки правовой базы цифровой экономики, поскольку это требует глубокой и планомерной работы по развитию правовых институтов, установлению взаимосвязи новых, вводимых и уже имеющихся правовых понятий в рамках национальной правовой системы с опорой на международный опыт в данной области и существующее международно-правовое регулирование. Важную роль в этом должны играть междисциплинарные исследования, предприниматься усилия по сопряжению понятийного аппарата экономической и юридической наук с целью выработки адекватного новым экономическим явлениям языка правовых актов.

ГЛАВА 3. КАДРЫ И ОБРАЗОВАНИЕ КАК КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Важным условием эффективного развития основных сфер человеческой деятельности в цифровой экономике является формирование соответствующей институциональной среды. Кадры и образование отнесены в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации» к одному из ключевых институтов, в рамках которых создаются условия для развития цифровой экономики, чему посвящен отдельный раздел.

В Программе обозначены основные цели направления, касающегося кадров и образования:

- «создание ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики;
- совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами;
- рынок труда, который должен опираться на требования цифровой экономики;
- создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России»⁶⁷.

Учитывая, что система образования должна ориентироваться как на текущее состояние рынка труда, так и на его трансформацию, связанную с внедрением цифровых технологий, начнем рассмотрение кадровых проблем с роли кадрового потенциала в цифровой экономике, а также с анализа рынка труда.

1. Кадровый потенциал – ключевой фактор производства в цифровой экономике

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (ПЦЭ), ориентируясь на Стратегию развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы, исходит из того, что **«цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме (выдел. авторами), и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в**

⁶⁷ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». С.11. Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года №1632-р. [Электронный ресурс]. – [government.ru /docs/28653/](http://government.ru/docs/28653/)

получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы»⁶⁸.

Обозначенная в Программе позиция, что «ключевым фактором производства <...> являются данные в цифровой форме», на наш взгляд, требует некоторого уточнения. Безусловно, цифровые технологии позволяют сократить время на коммуникации, ускорить все процессы экономической деятельности, но что в результате ускорения этих процессов произойдет – расцвет или деградация экономики, – зависит от вектора развития человеческого капитала.

Очевидно, что традиционно выделяемые для всех этапов развития человечества ключевые факторы производства – земля, труд и капитал, в эпоху ЧПР и цифровой трансформации экономики, когда стоимость товаров, услуг и информации стремительными темпами снижается, претерпевают радикальные изменения. Основным активом государств будет становиться человеческий капитал. Не человек вообще, а человек, обладающий компетенциями в области новых технологий, умеющий исследовать, умеющий внедрять новое, умеющий совершенствовать старое. И даже не человек, а группы людей, умеющие объединять и активизировать компетенции личностей в единый коллективный интеллект.

В связи с этим можно признать, что *основными факторами производства в грядущей экономике становятся человеческий и информационный капиталы, при этом роль ключевого фактора закрепляется за человеческим капиталом*. Более четко эту позицию обозначил основатель и президент Давосского экономического форума К. Шваб, убежденный в том, что *основным производственным фактором все-таки будет не капитал, а кадровый потенциал* (выдел. авторами)⁶⁹. Свое утверждение он объясняет тем, что в будущем мире возникнет много новых специальностей и профессий, обусловленных не только четвертой промышленной революцией, но и факторами, не связанными с технологиями, включая демографические проблемы, геополитические сдвиги и новые социокультурные нормы. По этой причине именно дефицит

⁶⁸ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». С.5. Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года №1632-р. [Электронный ресурс]. – [government.ru /docs/28653/](http://government.ru/docs/28653/)

⁶⁹ Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. – М., Эксмо.2016. С.30

компетентных кадров, а не наличие капитала, будет являться сдерживающим ограничением для инноваций, конкурентоспособности и роста.

Далее Шваб отмечает, что указанные проблемы заставят пересмотреть само понятие «высокой квалификации» в контексте четвертой промышленной революции. Традиционные определения квалифицированного труда основаны на наличии образования повышенного уровня или специализированного образования и набора определенных способностей в рамках профессии или экспертной области. С учетом ускоряющегося развития технологий четвертая промышленная революция будет уделять особое внимание способности работников к постоянной адаптации и усвоению новых навыков и подходов в разнообразных контекстах⁷⁰.

Сразу же отметим, что эти процессы достаточно болезненны, но неотвратимо будут сопровождать развитие цифровой экономики. Это потребует значительных изменений – в структурной перестройке экономики, в функционировании различных систем, в том числе социальной защиты, налогообложения, образования.

2. Изменение рынка труда в эпоху цифровой экономики

Реализацию программы «Цифровая экономика» правительство РФ видит центральной темой для решения задачи преодоления модели рентной экономики. Вопрос ставится достаточно жестко, так как отставание в этой сфере влечет за собой долгосрочные негативные последствия в условиях, когда мировая экономика начинает развиваться в соответствии с новыми трендами и обрекает страну на потерю конкурентоспособности.

Инициатива реализации масштабных задач, как мы видим из Программы, принадлежит государству, высокая доля которого в экономике является и положительной, и одновременно отрицательной чертой. Именно государство намеревается создавать механизм управления развитием цифровой экономики с включением представителей всех заинтересованных сторон в развитии цифровой экономики (органов государственной власти, бизнеса, гражданского общества и научно-образовательного сообщества). С одной стороны, это может серьезно стимулировать развитие бизнеса и гражданского общества в избранном направлении перемен, с другой стороны, таким образом направляемое взаимодействие чревато

⁷⁰ Там же. С.31

противоречиями, среди которых важнейшим является разнонаправленность усилий и торможение инициатив.

Программа «Цифровая экономика» предусматривает реализацию пяти планов, при этом один из планов пока подробно не рассматривается - это дорожная карта по образованию. Предполагается, что «самым дорогим мероприятием «Цифровой экономики» может оказаться создание информационной инфраструктуры. Подготовленный «Ростелекомом» проект дорожной карты... предусматривает расходы на нее в размере 427 млрд руб. в ближайшие три года. Из них львиная доля – 328,5 млрд руб. – придется на внебюджетные средства и лишь 98,6 млрд руб. – на бюджет ...Почти 70% средств – 299 млрд руб. – предлагается потратить на создание группировки спутников связи, охватывающих весь мир. Планируется, что оно полностью будет профинансировано из внебюджетных источников»⁷¹.

Подготовка дорожной карты по образованию вызывает большой интерес, если не сказать, беспокойство. Кадры, как технические, так и управленческие, работающие в инновационном секторе, обладают особыми качествами и должны готовиться особым образом, особенно кадры, которые готовятся на «стыке» государства и бизнеса, например, в институтах развития. В такого рода местах нельзя опираться только на статус или профессионализм. Это подготовка уникальных специалистов, вообще иной уровень подготовки кадров, отражающий то, что образование в настоящее время потеряло универсальность, стало нишевым, дифференцированным.

Возвращаясь к мысли о том, почему подготовка дорожной карты является важнейшим моментом в реализации программы цифровой экономики, нельзя не вспомнить хрестоматийную истину взаимосвязи образования и рынка труда. Обратимся к авторитетным мнениям о том, что сегодня происходит на рынке труда в мире и в России. К.Шваб пишет в своей широко известной книге: «четвертая промышленная революция создает меньше рабочих мест в новых отраслях, чем предыдущие революции.... только 0,5 % трудовых ресурсов США заняты в отраслях, не существовавших в начале века; менее 8 % новых рабочих мест было создано в восьмидесятых годах прошлого века и 4,5 % новых рабочих мест – в девяностые годы... инновации в информационных и других прорывных технологиях способствуют повышению производительности путем замены существующих рабочих, а не создания

⁷¹ Государство оплатит меньше половины «Цифровой экономики»//Ведомости.2017.18 декабря <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2017/12/18/745659-tsifrovizatsiya#galleries%2F140737488977531%2Fnormal%2F1>

многих продуктов, которые требуют дополнительного труда для производства».⁷² Ссылаясь на исследования воздействия технологических инноваций на безработицу, К.Шваб подчеркивает: «По результатам настоящего исследования около 47 % рабочих мест в США подвержены риску автоматизации, вероятнее всего, уже в течение двух следующих десятилетий, что будет характеризоваться значительно более широким спектром профессий, разрушаемых значительно быстрее, чем в процессе сдвигов на рынке труда, происходивших в течение предыдущих промышленных революций. Кроме того, на рынке труда существует тенденция увеличения поляризации. Занятость будет расти в высокодоходных когнитивных и творческих профессиях и в низкодоходном ручном труде, но она значительно снизится в среднедоходных монотонных стандартных профессиях»⁷³.

Два исследователя из школы Оксфорд-Мартин – экономист Карл Бенедикт Фрей и эксперт по компьютерному обучению Майкл Осборн – определили количественное значение потенциального воздействия технологических инноваций на безработицу, распределив 702 профессии по степени вероятности их автоматизации, от минимально подверженных риску автоматизации («0» соответствует отсутствию риска) до наиболее подверженных риску («1» соответствует определенному риску замены профессии той или иной компьютерной технологией). В таблице 1, представленной ниже, указаны определенные профессии, которые имеют максимальную вероятность автоматизации, и профессии с минимальной вероятностью.

По результатам настоящего исследования около 47 % рабочих мест в США подвержены риску автоматизации, вероятнее всего, уже в течение двух следующих десятилетий, что будет характеризоваться значительно более широким спектром профессий, разрушаемых значительно быстрее, чем в процессе сдвигов на рынке труда, происходивших в течение предыдущих промышленных революций. Кроме того, на рынке труда существует тенденция увеличения поляризации. Занятость будет расти в высокодоходных когнитивных и творческих профессиях и в низкодоходном ручном труде, но она значительно снизится в среднедоходных монотонных стандартных профессиях⁷⁴.

⁷² Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. – М., Эксмо.2016. С. 51-53

⁷³ Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. – М., Эксмо.2016. С. 53

⁷⁴ Карл Бенедикт Фрей и Майкл Осборн. «Будущее трудоустройства: насколько профессии подвержены компьютеризации?», школа Оксфорд-Мартин (Oxford Martin School), Программа о воздействии технологий будущего, Оксфордский университет, 17 сентября 2013 г. <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The>

Таблица 1

Примеры профессий, подверженных автоматизации

НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	
ВЕРОЯТНОСТЬ	ПРОФЕССИЯ
0,99	СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ТЕЛЕФОННЫМ ПРОДАЖАМ
0,99	СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ОФОРМЛЕНИЮ НАЛОГОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
0,98	СТРАХОВЫЕ ОЦЕНЩИКИ, АВТОМОБИЛЬНЫЙ УЩЕРБ
0,98	СУДЬИ, АРБИТРЫ, ДРУГИЕ ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА В СПОРТИВНОЙ ИНДУСТРИИ
0,98	СЕКРЕТАРИ ПО ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ
0,97	ОФИЦИАНТЫ И ХОСТЕСЫ
0,97	АГЕНТЫ ПО ПРОДАЖЕ НЕДВИЖИМОСТИ
0,97	ПОДРЯДЧИКИ В ИНДУСТРИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
0,96	СЕКРЕТАРИ, ПОМОШНИКИ ПО АДМИНИСТРАТИВНОЙ РАБОТЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЮРИДИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЫ, А ТАКЖЕ ПОМОШНИКОВ ДЛЯ ВЫСШЕГО РУКОВОДСТВА
0,94	КУРЬЕРЫ И РАЗНОСЧИКИ
0,0031	СОЦИАЛЬНЫЕ РАБОТНИКИ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПОМОЩЬ ЛЮДЯМ, СТРАДАЮЩИМИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ И НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ
0,0040	ХОРЕОГРАФЫ
0,0042	ТЕРАПЕВТЫ И ХИРУРГИ
0,0043	ПСИХОЛОГИ
0,0055	УПРАВЛЯЮЩИЕ КАДРОВЫМИ РЕСУРСАМИ
0,0065	АНАЛИТИКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
0,0077	АНТРОПОЛОГИ И АРХЕОЛОГИ
0,0100	МОРСКИЕ ИНЖЕНЕРЫ И СУДОСТРОИТЕЛИ
0,0130	МЕНЕДЖЕРЫ ПО ПРОДАЖАМ
0,0150	ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ДИРЕКТОРА

Источник: Карл Бенедикт Фрей и Майкл Осборн, Оксфордский университет, 2013 год.

Приведем также данные исследования The Future of Jobs, недавно опубликованные Всемирным экономическим форумом, где утверждается, что к 2020 г. «на мировом рынке труда прибавится 2 млн рабочих мест, но 7,1 млн исчезнет ... Рабочие места появятся в интеллектуальных и высокотехнологичных сферах, а сократятся в реальном секторе экономики... и сфере административной работы...»⁷⁵. По подсчетам авторов отчета, «большие данные до 2020 г. увеличат количество рабочих мест в области математики и вычислительной техники на 4,59%, в управленческой сфере – на 1,39%, в финансовом секторе – на 1,34%, а в продажах – на 1,25% в год. Но те же большие данные сократят число рабочих мест офисных сотрудников на 6,06% в год. В то же время интернет вещей приведет к росту занятости в компьютерных специальностях на 4,54% в год, а специалистов по проектированию и инженерной разработке – на 3,54%. Но этот же фактор сократит занятость специалистов по техобслуживанию, ремонту и установке оборудования на целых 8% в год, а офисных работников – на 6,20%. На занятость в промышленности сильно повлияют новые производственные технологии и 3D-печать (количество рабочих мест будет сокращаться на 3,60% ежегодно) и в значительно меньшей степени – роботизация и развитие автоматического транспорта (сокращение на 0,83%). В целом занятость вырастет там, где требуются анализ данных и управление сложными технологическими процессами, а упадет там, где велика доля рутинного, неквалифицированного труда»⁷⁶.

Экономика и общество в настоящее время серьезно страдают от цифровой трансформации, указывается в «OECD Digital Economy Outlook 2017»: с одной стороны, автоматизация может уменьшить занятость в некоторых профессиях, одновременно увеличив количество нестандартных рабочих мест, т. е. краткосрочных, неполных или низкооплачиваемых рабочих мест, и расширить гендерный разрыв в заработной плате⁷⁷.

В России также есть определенные тенденции, которые уже остро ставят вопрос о состоянии рынка труда в эпоху цифровизации. «Шесть лет назад в Сбербанке в бэк-офисе работало 59 тысяч человек. Сегодня работает 12 тысяч. В 2018 году будут

⁷⁵ Из-за новых технологий в мире исчезнут миллионы рабочих мест. Ведомости. 2016. 26 января. <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2016/01/27/625618-ischeznut-rabochih-mest>

⁷⁶ Рынок труда: новые технологии убивают рабочие места. Технологии изменяют труд. Ведомости, № 4002 от 27.01.2016. <http://www.vestifinance.ru/articles/76341>

⁷⁷ The OECD Digital Economy Outlook 2017. P. 33.

работать пять тысяч. А по нашим оценкам, еще через три года будет работать в лучшем случае тысяча», - отмечает Г.Греф⁷⁸.

Глава Центра стратегических разработок Алексей Кудрин заявил: «Прогнозисты говорят, что через 10 лет треть профессий отомрет. Уйдет часть экономистов и юристов, за которых начнут работать роботы. Я мечтаю, чтобы налоговая служба не выходила на предприятия, а просто в режиме обмена данными проводила аудит... Цифровизация и переход на другие модели управления, профилактики любых нарушений существенно сократят потребность в чиновниках, и решения будут приниматься автоматически... нам будет не хватать 1 млн программистов, которые будут заниматься оцифровкой в любой отрасли»⁷⁹.

Ему вторит глава Минкомсвязи России Николай Никифоров: «Мы считаем, что должный технологический задел мы сможем обеспечить, если будем наращивать и ставить целевую задачу достигать уровня в один миллион занятых в сфере информационных технологий»⁸⁰.

Однако данная позиция подверглась критике со стороны Дмитрия Пескова – директора направления «Молодые профессионалы» Агентства стратегических инициатив, который заявил: «Мы понимаем, что для прорыва нам не нужен миллион программистов, нам нужно, по нашим подсчетам, 120 тысяч высококвалифицированных инженеров и программистов, потому что если мы переучим всех, и они будут не очень грамотные, то мы попадем в ловушку, в которую сейчас попали наши индийские коллеги»⁸¹. Песков имел в виду ситуацию, когда Индия 10 лет инвестировала гигантские средства в подготовку массовых низкоквалифицированных программистов, но сейчас на новой волне технологической революции «их всех прекрасно замещает искусственный интеллект в дата-центрах, в центрах обработки голоса, во многих сервисах большого количества»⁸².

Обратим внимание также на следующее. Информационная экономика – это не просто развитие информационных технологий, это появление кардинально новых

⁷⁸ Сбербанк сократит число бухгалтеров в три раза. Lenta.ru 29 июня 2017 г. <https://lenta.ru/news/2017/06/29/accountant/>

⁷⁹ Кудрин рассказал, как сократить треть чиновников // Ведомости. 2017. 10 ноября <https://www.vedomosti.ru/management/news/2017/11/10/741241-kudrin-rasskazal>

⁸⁰ Идея Минкомсвязи вырастить миллион программистов грозит России «индийской ловушкой». http://www.cnews.ru/news/top/2017-07-06_ideya_minkomsvyazi_vyrastit_million_programmistov

⁸¹ Там же

⁸² Там же

бизнес-моделей, эффективность которых повышается за счет устранения оптимизации и посредников. Бизнес становится динамичнее и сложнее, в нем сегодня нет единого правильного ответа на то, как организовать свою деятельность. Компании, развивающие новые технологии и использующие различного рода инновации, меняют бизнес-правила и разрушают любые барьеры. «Цифровые технологии, такие как интернет вещей (IoT), большие данные (big data), использование мобильных устройств и девайсов, преобразуют способы социального взаимодействия, экономические отношения, институты. Появляются новые способы кооперации и координации экономических агентов для совместного решения определенных задач (sharing есопоту)»⁸³. По законам синергетики в современном бизнесе, оснащенном новыми технологиями, «сгорает» все лишнее, что увеличивает конкурентоспособность и уменьшает затраты на производство того или иного продукта, в том числе происходит замена посредников на автоматические сетевые сервисы. «Такая организация бизнеса позволяет не только существенно снизить стоимость услуги, но и ведет к новой структуре экономики, в которой превалирующую роль могут играть разные формы индивидуального производства и неполной занятости. «Четверть населения будет самозанято, - считает Б.Паньшин. - Технологии крауд-фандинга и краудсорсинга также можно рассматривать как новые экономические технологии»⁸⁴.

Такого рода подвижки рынка труда остро ставят вопрос о том, как будет усовершенствован человеческий труд, какие кадровые ресурсы будут востребованы, какие модели образования нужны для новой цифровой экономики, и, наконец, что делать с людьми, не нашедшими себе места в ней, поскольку не имеют творческого потенциала, специальных социальных и коммуникативных навыков, и не умеющие работать в условиях неопределенности и быстрых изменений?

Иногда возникает вопрос о том, что, может быть, изменения не пойдут столь быстро, и Армагеддон на рынке труда не произойдет. Менеджеры компаний сетуют на то, что отсутствие инвестиций затрудняет автоматизацию труда, производительность труда остается низкой, но персонал не сокращают из-за риска негативных социальных последствий. «Заводы, которые я консультирую, уверяют, что импортное оборудование для них слишком дорогое, а его установка занимает слишком много времени. Чтобы не

⁸³ Семячков К.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями// Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. — №8 (80). Номер статьи: 8001. Дата публикации: 2017-08-28 . Режим доступа: <http://sovman.ru/article/8001/>

⁸⁴ Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. 2016.№3. С.18-19 <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-osobennosti-i-tendentsii-razvitiya>

было просто, заводу легче быстро нанять за небольшие деньги множество рабочих и в кратчайшие сроки наладить новую линию», - говорит гендиректор консалтинговой компании Intake-Consult⁸⁵.

Тем не менее, процессы идут, и представим себе, что проблема автоматизации производства решается в стране успешно, создаются принципиально новые производства с применением робототехники. При этом идет значительное сокращение и рабочего, и среднего управленческого персонала. Обозначенная ситуация не надуманная, она имеет под собой абсолютно реальную основу. В одних отраслях ситуация меняется медленно (высшее образование, сталь, газ, химия, ЕС&О); в других быстрее (здравоохранение, транспорт, потребительские товары, госсектор/машиностроение, энергетика), но в некоторых очень быстро (банкинг, страхование, высокие технологии, телеком, медиа, ритейл, спорт и развлечения, оборона-космос)⁸⁶. Безусловно, скорость распространения цифровых эффектов в приведенных выше отраслевых группах может меняться как в одну, так и в другую сторону в зависимости от влияния на эти процессы различных факторов, но обратного пути нет. Ближайшие годы будут отмечены кардинальными изменениями на рынках труда, изменениями профессий, требующих от работника новых навыков. В разрезе отраслей по-иному могут предстать и гарантии занятости. В то же время очевидно, что конкурентность организаций, и даже стран в целом, темпы их инновационного развития будут обусловлены именно наличием кадрового потенциала.

На современный рынок труда серьезное влияние стала оказывать набирающая «популярность во всем мире новая модель ведения бизнеса – «экономика по требованию» (on-demand economy). В ее основу заложен тезис о том, что потребитель может в любое время в любой точке мира получить то, что захочет. Причем если в продвижении товаров эта модель работает уже не первое десятилетие – онлайн-магазины стали такими же привычными, как и обычные точки продаж, а в некоторых категориях даже потеснили их, то в продвижении услуг модель только-только начинает продвигаться»⁸⁷.

⁸⁵ Из-за новых технологий в мире исчезнут миллионы рабочих мест. Ведомости. 2016. 26 Января <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2016/01/27/625618-ischeznut-rabochih-mest>

⁸⁶ Куприянов Ю. Цифровая трансформация и экспоненциальные технологии как основа для новых моделей бизнеса. Презентация. <https://bi.hse.ru/data/2017/03/31/1168546830/KC28.03%20-%20Юрий%20Куприянов.pdf>

⁸⁷ Экономика в телефоне. В мире набирает популярность новая модель бизнеса Российская Бизнес-газета -

К.Шваб, характеризуя характер современного труда, ярко описывает, как профессиональная деятельность «рассекается на точные задания и конкретные проекты, которые затем выносятся в виртуальное облако готовых исполнителей, расположенных в любой стране мира», и спрашивает, «является ли это началом новой гибкой революции труда, которая обеспечивает независимость и новые возможности любому человеку, подключенному к сети Интернет, и которая способна устранить дефицит профессионалов? Или это вызовет появление безжалостной гонки в глубины мира нерегулируемого виртуального каторжного труда? Если результатом революции станет последний вариант – мир прекариата, социального класса работников, которые зарабатывают на жизнь от заказа к заказу, при этом лишаясь трудовых прав, прав на заключение трудового договора и гарантированной занятости, станет ли он источником социальных волнений и политической нестабильности?»⁸⁸.

Политические и организационные усилия, которые позволят преодолеть такой негативный прогноз, лежат в русле выработки политики, в которой был бы осуществлен переход к национальной политике конкурентоспособности, при которой равноправными участниками ее разработки выступают государство, бизнес, научные организации и общественные институты. Повсеместное проникновение цифровизации требует активного участия всех ключевых заинтересованных сторон, включая бизнес-сообщество, профсоюзы, гражданское общество и техническое сообщество Интернета, в процессе выработки и реализации соответствующей политики. Необходим комплексный экономический подход к политическим последствиям цифровизации экономики⁸⁹.

Одного подключения и цифрового доступа недостаточно для создания устойчивого цифрового будущего для всех. Необходимо понять, как социальная политика и политика в области занятости могут быть трансформированы в условиях цифровизации экономики в части развития и адаптации трудовых навыков, выработки новых подходов к социальной политике и ее совершенствования. Есть необходимость скорректировать все формы образования и обучения в течение жизни человека, чтобы в полной мере раскрыть потенциал новых цифровых технологий и развить среди населения навыки,

Инновации №1008 (29) <https://rg.ru/2015/07/28/telefon.html>

⁸⁸ Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. –М., Эксмо.2016. С.63

⁸⁹ KEY ISSUES FOR DIGITAL TRANSFORMATION IN THE G20 Report prepared for a joint G20 German Presidency/ OECD conference BERLIN, GERMANY 12 JANUARY 2017 P.148-149

необходимые на рынке труда, в т.ч. цифровую грамотность, которая является важным фактором развития цифровой экономики.

Несмотря на то, что исследователи и практики высоко оценивают риски цифровой экономики, в отношении цифровизации в мире высказываются и вполне оптимистические мнения. В частности, это звучит в декларации, принятой в апреле 2017 года на встрече министров цифровых экономик стран G20 «G20 Digital Economy Ministerial Conference Düsseldorf 6 – 7 April 2017», а также в Обзоре Доклада о мировом развитии Всемирного банка 2016, где утверждается, что страхи перед «технологической безработицей» восходят к временам промышленной революции, а исчезновение видов работ и сокращение рабочих мест вследствие технического прогресса представляет собой неотъемлемую часть экономического прогресса. Ответные же меры политики связываются с пересмотром систем социальной защиты и повышением качества и актуальности образования и профессиональной подготовки, что, однако, является теми областями, реформирование которых может принести плоды лишь спустя многие годы»⁹⁰. В состязании между технологией и образованием победят те, кто будет стимулировать совершенствование навыков, чтобы воспользоваться цифровыми возможностями смог каждый, утверждает в Обзоре ⁹¹.

3. Чему учить кадры цифровой экономики

В современном дискурсе о профессиональном образовании осуществлен важный переход к новой терминологии, отражающей существенные подвижки в самом его содержании. Речь идет уже скорее не о овладении знаниями, а приобретении умений – skills, и более того, приобретении не отдельных навыков, а групп навыков или компетенций. Возникла такая парадигма терминов: hard skills, soft skills, digital skills, которые отражают кардинальные изменения в образовательной сфере. Для всех профессий будет разное соотношение всех названных трех групп навыков

К первой группе навыков, как правило, относят профессиональные навыки, которые можно довести до автоматизма и которые можно измерить, например, при помощи экзамена. Вторые относятся к категории личных качеств, приобретаются в процессе социализации человека и овладении профессиональным опытом, позволяют человеку быть успешным независимо от специфики его основной деятельности.

⁹⁰ Цифровые дивиденды. Обзор Доклада о мировом развитии. 2016. Всемирный банк, 2016. С.22.

⁹¹ Цифровые дивиденды. Обзор Доклада о мировом развитии. 2016. Всемирный банк, 2016. С. 23

Что касается третьих – то здесь важно, кто должен получить «пакет» таких навыков. «Например, для «нецифровых» профессий (врач, адвокат, актер, учитель литературы), digital skills – это некий стандартный пакет компетенций, необходимых им как рядовым членам современного сетевого цифрового общества. Тем, кто составляет техническую элиту этого общества, нужен совсем другой пакет. Более того, для представителей этой группы digital skills приобретают значение hard skills. То же самое происходит с soft skills. Части специалистов коммуникативные и управленческие навыки необходимы для поддержания общего профессионального уровня, а, скажем, для элиты педагогического и управленческого сообществ такие компетенции входят в пакет hard skills наряду с узко профессиональными знаниями. Ведь известно, что талантливые учителя отличаются от среднестатистических педагогов не столько глубиной своих знаний, сколько умением их донести, т. е. более совершенной коммуникацией»⁹².

В дискуссиях прежде всего обсуждается соотношение данных трех компонентов и пути их гармоничной компоновки. Правильным ответом на этот вопрос может быть только укрепление фундаментальности образования для подготовки студента, способного в дальнейшем непрерывно развиваться, компетентного как в технических, так и гуманитарных науках, обладающего различными междисциплинарными знаниями и трансдисциплинарными методами исследования. Пропорции различного рода компетенций не могут не определяться многими факторами – от выбора будущей профессии и запросов общественного развития до культурной специфики региона, где работает человек.

Каким навыкам кого и когда учить, – этот вопрос является не просто дискуссионным, а острым и зачастую непонятным. Современное образование, как и все в современном мире, развивается с высокой степенью неопределенности. Процессы адаптации современных образовательных систем в мире обременены тем, что образование является традиционным, достаточно медленно развивающимся институтом. В дискуссиях порой даже высказывается мнение о том, что за последнее столетие каждая новая технология якобы предвещала революцию в высшем образовании, но консерватизм образовательных систем давал себя знать. Это явно поверхностное мнение, так как образовательные институты в современном мире используют современные технологии для передачи информации, обеспечения практики

⁹² Чему не учат в университетах. Ведомости. 2017. 2 августа.

<https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/08/03/727760-ne-uchat-v-universitetah>

и общения на расстоянии. Например, высшее образование – это не только вопрос информации и просвещения. Так, например, университеты являются не просто проводниками знаний и навыков, они являются институтами, где учатся важнейшим социальным навыкам – толерантности, правилам игры, принятию жизненных ситуаций и явлений. Поэтому они не могут кардинальным образом отличаться от сегодняшних. В дискуссии Д.Пескова и Я.Кузьмина, где очень подробно рассматривались возможные модели современных университетов, подчеркивается: «понятно, что некоторые функции, характерные для университетов, останутся, и останутся критически важными: это постановка фундаментального мышления, формирование связей и сообществ студентов, это традиции и то, что называется научными школами». «Думаю, – подчеркивает Д.Песков, – что когда-то они тоже будут радикально изменены, но скорее не на горизонте 20 лет, а на том горизонте, который задавали вторым, – на горизонте 50 лет». Еще четче роль и значение университетов обозначил Я.Кузьмин: «В чем вообще главный смысл университета, почему университет сохранится как среда – я в этом уверен? Университет – это кладезь и генератор необязательного знания. Знания, которое ты не обязан профессионально применить, но которое ты можешь применить – по своему выбору и неожиданно для окружающих. Знания, которое ты не просто откладываешь на потом, а которое ты получаешь, потому что тебе интересно»⁹³.

Заострим внимание на обозначении здесь временного горизонта. На наш взгляд, это является основой принципиального подхода к вопросу о «skills». Горизонт времени определяют навыки: мы сегодня отчетливо не знаем, какие навыки потребуются даже в недалеком будущем, это связывает руки в определении образовательных программ и концептуальном определении моделей построения образовательных структур. Тем не менее, образование должно меняться, учитывая, что в современном постиндустриальном обществе, где важнейшую роль играет человеческий потенциал и социальный капитал, наибольшая доля достижений обеспечивается именно второй и третьей группами компетенций.

В бизнес-моделях сегодня происходит постоянная «ломка» набора навыков, причем, с минимальным временным лагом, а далее следует высокий спрос на новые навыки, что определяет требования к новым профессиям. То есть, во всех индустриях,

⁹³ Дискуссия «Какое будущее ждет университеты» Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2017. № 3. Сс.208, 216.

во всех областях «срок годности» наборов навыков резко уменьшился. С развитием робототехники многие необходимые навыки просто исчезнут. Более того, даже в отраслях с незначительными технологическими изменениями изменения демографической ситуации или нацеленность на другие рынки будет менять необходимые навыки. Не исключено, что рост занятости может сопровождаться ситуацией, когда необходимые для ключевых рабочих мест навыки в той или иной отрасли будут не обеспечены их необходимым основным набором, а часть людей попадут в порочный круг – столкнется с избыточностью рабочей силы, что даже может подорвать стимулы работодателей и бизнес инвестирования в такую переквалификацию.⁹⁴

Вернемся к мысли о том, какие конкретные навыки необходимо современным индустриям. Здесь очень важно рассмотреть временной процесс воздействия информационных технологий на различные отрасли. Определяя сроки воздействия на отрасли, зарубежные специалисты выделяют следующее, что, естественно, оказывает влияние на бизнес-модели и востребованность навыков рабочей силы:

Сегодня:

- развитие мобильного интернета и облачных технологий
- большие данные
- краудсорсинг, шеринг экономика и пиринговые сети
- меняющиеся условия работы и гибкие рабочие механизмы
- переход к зеленой экономике
- новые источники энергии и технологии
- интернет вещей
- передовые технологии производства, 3D-печать

2018-2020

- передовая робототехника и автономный транспорт
- искусственный интеллект и машинное обучение
- передовые материалы, биотехнологии и геномика⁹⁵.

«Согласно анализу компаний Microsoft и The Future Laboratory, 65% нынешних школьников и студентов займут должности, которых еще не существует. По прогнозу

⁹⁴ The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution Executive Summary World Economic Forum 2016. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf с.3

⁹⁵ The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution Executive Summary World Economic Forum 2016 http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf с 2

специалистов, к 2025 году наиболее востребованными станут дизайнеры виртуальной среды обитания, адвокаты по робоэтике, биохакеры на фрилансе. Как отметил редактор The Future Laboratory Стив Туз, специалистам будущего будет важно владеть несколькими навыками»⁹⁶. Отмечается существенное влияние на преобразования в сфере занятости и требований к навыкам помимо технологических, также демографических и социально-экономических проблем, а также быстроты выстраивания необходимых образовательных сетей подготовки кадров, роль в этом межсекторального партнерства. Не предвосхищать и не решать такие вопросы своевременно в ближайшие годы может обернуться огромными экономическими и социальными издержками. Все это ставит вопрос о *комплексной стратегии* подготовки кадров с новыми навыками, соответствующими современным стратегиям развития и трендам современной технологической революции.

Предварим этот вопрос рассмотрением взаимосвязи уровней образования и уровней цифровой подготовки, представленной на рис. 1.



Рисунок 1. Взаимосвязь уровней образования и цифровой подготовки.

⁹⁶ Российские специалисты назвали профессии будущего
<http://tass.ru/plus-one/4572666>; см. также Future Proof Yourself .Tomorrow Jobs
http://enterprise.blob.core.windows.net/whitepapers/futureproof_tomorrows_jobs.pdf

Логика построения данной взаимосвязи основывается на том, что у разных категорий граждан есть разные запросы на овладение цифровыми технологиями.

На рисунке представлены разные уровни цифровой подготовки – от элементарного (для простых пользователей цифровых услуг, в основном представленного неработающим населением) до профессионального (IT-специалисты, специалисты по блокчейну и др.) и аналитического (специалисты, способные анализировать и обобщать зарубежный и отечественный опыт, вырабатывать рекомендации для его использования на практике).

Если все основные уровни образования понятны и привычны, то уровень, обеспечивающий элементарную подготовку, требует комментария. Предполагается, что основной категорией подготовки на этом уровне будет малоимущая часть населения (пенсионеры и иные социально незащищенные слои), поэтому будет правильным организация ее подготовки на бюджетной основе на базе Центров социального развития и цифрового просвещения (название взято условно), организуемых на муниципальном уровне.

Необходимо отметить, что все уровни подготовки, охватывающие все категории населения, одинаково важны, поскольку *главным показателем прогресса во все времена является мера принятия обществом технологических новшеств*. Основное значение имеет понимание и восприятие потребителями, в первую очередь гражданами, долгосрочных преимуществ от использования цифровых технологий.

Наиболее простым предположением о том, какие навыки нужны для более широкого использования цифровых технологий, может стать предположение о трех направлениях, в которые они укладываются:

- навыки специалистов в области ИКТ для программирования, разработки прикладных программ и управления сетями; общие навыки использования ИКТ для профессиональных целей;
- дополнительные навыки ИКТ для выполнения новых задач связанные с использованием ИКТ в работе, например: обработка информации, самонаправление, решение проблем и коммуникация;
- навыки цифровой грамотности, а также социальные и эмоциональные навыки, которые имеют решающее значение для обеспечения эффективного использования цифровых технологий всеми людьми в повседневной жизни.

Современные российские исследования помогают ориентироваться в оценке, какими же цифровыми навыками сегодня обладают россияне. Центром статистики и

мониторинга информационного общества ИСИЭЗ НИУ ВШЭ на основе собственных расчетов по данным Росстата и Евростата за 2015-2016 годы подготовлен информационный бюллетень, где приведены сведения о профессиональных и пользовательских компетенциях россиян по применению персональных компьютеров, интернета и других видов ИКТ.

«В 2015 году численность ИКТ-профессионалов – разработчиков и аналитиков программного обеспечения и приложений, специалистов по базам данных и сетям, специалистов-техников по эксплуатации ИКТ и поддержке пользователей ИКТ, телекоммуникациям и радиовещанию - оценивается в 1,2 млн человек (около 2% занятых) Специалисты в области ИКТ отличает достаточно молодой состав: 38% – моложе 30 лет, каждый третий – в возрасте 30-39 лет. По всей совокупности занятых на эти возрастные группы приходится соответственно 22 и 27% работников. ...Обследование населения по вопросам использования информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей, проводимое Росстатом, показало, что самые распространенные компьютерные навыки связаны с работой с текстовым редактором (применяло 42% респондентов), передачей файлов между компьютером и периферийными устройствами (29%), работой с электронными таблицами (23%). Доля «продвинутых» пользователей, способных изменить параметры или настройки конфигурации программного обеспечения, не превышает 3%, такой же показатель касается лиц, обладающих навыками установки или переустановки операционной системы. Решение задач самостоятельного написания программного обеспечения с использованием языков программирования под силу лишь 1% населения в рассматриваемой возрастной группе⁹⁷. Отмечается также, что пользователи интернета хорошо владеют навыками общения и поиска информации в сети, используют облачные хранилища.

Возникает также вопрос о том, на каких уровнях подготовки, переподготовки и повышения квалификации надо совершенствовать те или иные навыки. Не претендуя на полноту освещения вопроса, в дискуссионных целях выделим формы обучения и уровни цифровой подготовки с указанием желаемых компетенций и навыков в конкретной сфере ИКТ (табл.2).

⁹⁷ Цифровые навыки населения. Центр статистики и мониторинга информационного общества ИСИЭЗ НИУ ВШЭ <https://issek.hse.ru/news/207284687.html>

Таблица 2

Формирование цифровых компетенций в различных формах обучения

Форма обучения	Уровень цифровой подготовки	Навыки ИКТ
Аспирантура	аналитический	Поиск информации, способность получать к ней доступ, анализ и обобщение, выработка практических рекомендаций для применения имеющегося опыта
МВА Переподготовка	профессиональный	Навыки, требующиеся для развития, функционирования и обслуживания информационно-коммуникационных систем (навыки работы с современными программными продуктами, эксплуатация, обслуживание, управление, проектирование информационной архитектуры, создание дизайна, научные исследования и разработки в области ИКТ).
Повышение квалификации Магистратура (нетехнические специалисты)	продвинутый	Способность ориентироваться в развивающихся цифровых условиях, включая новое программное обеспечение, аналитические технологии и платформы отчетности. Способность применять на практике цифровые технологии. Знания и навыки в области этики применения ИКТ
Бакалавриат Колледж Школа	базовый	Компоненты цифровой грамотности – доступ к сети, базовые навыки программирования и алгоритмизации, создание продуктов и коммуникационный обмен информацией в индивидуальной или коллективной работе, владение компьютерными технологиями, умение пользоваться веб-средой. Интерпретация и репрезентация информации с использованием инструментов ИКТ.
Население	элементарный	Компьютерная грамотность. Пользовательские: первичные навыки, необходимые для получения услуг в цифровой среде

Системность подготовки специалистов требует учета наиболее прогрессивных феноменов, находящихся на переднем крае технологического развития, трендов развития мирового научно-технического прогресса и мировой экономики, которые «велят» учить не тому, что есть сегодня, а тому, что будет в ближайшем будущем. Шестой технологический цикл, в который вступило человечество, связан с НБИКС-конвергенцией. Эта особенность данного уклада обязательно должна учитываться в системе образования. Необходимость ориентации на высокотехнологичные профессии, находящиеся на стыке естественных, гуманитарных наук и искусства – новый вызов к образованию, к исследовательским компетенциям и командной работе.

Шестой технологический цикл требует преодоления узкоотраслевого характера организации науки и образования. В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос междисциплинарной подготовки кадров, – считает М. Ковальчук, директор НИЦ «Курчатовский институт», ставящий вопрос следующим образом: в лице информационных технологий впервые появилась технология, имеющая НАДотраслевой характер. ... информационные технологии стали неким обручем, который объединил все науки и технологии. Информационные технологии стали принципиально новыми с методологической точки зрения – они не добавились еще одним звеном к существующему ряду дисциплин, а объединили их, став их общей методологической базой»⁹⁸. В связи с этим М.Ковальчук ставит вопрос о подготовке наддисциплинарных специалистов, что не означает отмену узкоспециализированной системы подготовки кадров. Создание природоподобных технологий нового уклада связано с конвергентностью, синтезом гуманитарного и естественнонаучного знания. Логика развития науки приводит нас от узкой специализации к междисциплинарности, затем наддисциплинарности и трансдисциплинарности, синергетическому эффекту, взаимопроникновению наук. Очевидно, что, в соответствии с этой логикой, мы попадаем в другую область образовательных методологий, а именно, методологий, связанных с фундаментальными процессами конвергенции знаний, которые в образовательном процессе отсутствуют. Трансдисциплинарный синкретизм: именно «исходя из этого понимания необходимо выстраивать программы, процессы и процедуры подготовки НБИКС-специалистов. Такой подход позволит воспитать целостного, многостороннего, многомерного специалиста, умеющего находить взаимосвязи в явлениях, способного за деревьями разглядеть лес, знающего как применить знания на практике и осознающего последствия своих действий»⁹⁹.

Готово ли образовательное сообщество хотя бы примерно определить те навыки, которыми должны обладать специалисты, связанные с цифровыми технологиями? Возможно, определенным ориентиром может служить классификация, предложенная Всемирным банком (табл. 3).

⁹⁸ Михаил КОВАЛЬЧУК, директор Российского научного центра «Курчатовский институт»: Конвергенция наук и технологий - прорыв в будущее <http://www.ug.ru/archive/40387>

⁹⁹ Конвергентное образование: социальный аспект В.П. Свечкарев, А.С.Фролова, О.Р. Гура, Я.Я. Рязанова Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона», 2007 – 2016 http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/Свечкарев_НБИКС.pdf_97a7ca01c6.pdf

Таблица 3

Виды навыков, востребованных в современной экономике

Когнитивные	Социальные и поведенческие	Технические
Грамотность и математические навыки, а также когнитивные навыки более высокого уровня (например, логическое и креативное мышление)	Социально-эмоциональные навыки и личностные качества	Хорошие навыки ручного труда, знание методов, умение работать с материалами, механизмами и инструментами
Умение решать проблемы, а не знание, необходимое для решения проблем	Готовность получать новый опыт, добросовестность, экстраверсия, такт и эмоциональная стабильность	Технические навыки, приобретенные в процессе обучения или профессиональной подготовки по окончании средней школы либо в процессе трудовой деятельности
Вербальная грамотность, умение считать, решение проблем, память и быстрота мышления	Саморегулирование, готовность к компромиссам, умонастроение, принятие решений и навыки межличностного общения	Навыки, необходимые для работы по конкретной профессии (например, инженера, экономиста или специалиста по ИТ)

Источник: Цифровые дивиденды. Обзор Доклада о мировом развитии. 2016. Всемирный банк, 2016. С.33

В докладе «The Future of Work: Jobs and skills in 2030»¹⁰⁰ отмечается: «Сближение технологий и дисциплин усиливает потребность в многопрофильных группах с высококвалифицированными специалистами, такими как инженеры, биологи, биоинженеры и специалисты в области ИКТ. Хорошие коммуникативные навыки необходимы для обеспечения бесперебойной работы и сотрудничества в таких междисциплинарных командах. Развитие отраслей и бизнес-деятельности, основанной на конвергентных технологиях, также, вероятно, создаст спрос на наукоемкие услуги и навыки, включая юридические услуги по интеллектуальной собственности и другим вопросам, маркетинг и стратегический управленческий консалтинг». Указывается, что обучение навыкам конвергентных технологий и междисциплинарным навыкам, в частности, предполагает сочетание биотехнологии, информационно-коммуникационных технологий, нанотехнологий и когнитивной науки.

Если говорить о принципах междисциплинарности и синергии в подготовке кадров цифровой экономики, нельзя обойти такой момент, как ее **соответствие**

¹⁰⁰ The Future of Work: Jobs and skills in 2030 Evidence Report 84. UK Commission for Employment and Skills February 2014

принципу социальной ответственности как универсальной компетенции. Философский смысл этого концепта связан с учетом прогнозирования системных изменений в окружающей среде и последствий развития цифровых технологий. Не претендуя на полноту, перечислим риски развития цифровых технологий, которые связаны:

- со сбором и хранением данных, без которых информационная экономика существовать не может (с созданием колоссальных массивов информации о гражданах и совершаемых ими действиях, с возможностью выстраивания рейтингов их лояльности; возможностями контроля не только над населением, но и над государствами; негативными последствиями утечки информации и потери цифрового суверенитета страны);

- с непредсказуемостью развития технического прогресса, который может сказаться достаточно быстро и оказаться масштабнее всех прежних перемен (соревнование между технологией и образованием; адаптация трудовых навыков, позволяющая каждому овладеть необходимыми навыками и не попасть в ловушки рынка труда; предотвращение маргинализации и цифрового разрыва);

- с обострением вопросов обеспечения безопасности, в т.ч. кибербезопасности (включая предотвращение мошенничества с помощью современных информационных технологий), а также вопросов регулирования электронной торговли, использования Интернета, биоинженерных технологий, искусственного интеллекта, криптовалют, беспилотников;

- отсутствием или несоблюдением законов о конкуренции и защите потребителей в цифровой экономике.

Очевидно, что каждый из уровней образования будет формировать названные универсальные компетенции на своем уровне.

Подготовка с точки зрения соответствия принципу социальной ответственности в первую очередь связана с привитием навыков социальной ответственности при решении задач экологической и техносферной безопасности в условиях развития цифровой экономики, а также средств киберзащиты организаций, методов сохранения баз данных; при реализации программ автоматизации и роботизации, ведущих к сокращению численности работников; с воспитанием ответственного отношения работников к своим обязанностям как участников информационного взаимодействия, к обработке различного рода данных, сохранению цифрового суверенитета.

Переподготовка и повышение квалификации должны среди прочих задач фокусироваться на практических мерах предотвращения информационно-технологической зависимости, угроз национальной кибербезопасности, разрывов инфраструктурного развития, поддержке современных направлений развития человеческого потенциала в условиях цифровой экономики.

В аспирантуре важной компетенцией, приобретаемой в подготовке профессиональных специалистов, является способность идентифицировать риски развития цифровой экономики и исследовать направления их преодоления.

4. Формирование образовательной среды цифровой экономики

Изменения, происходящие в экономике сегодня и прогнозируемые в недалеком будущем, затрагивая всю сферу образования, оказывают все большее давление на вузовскую среду, ставя под вопрос ценность их дипломов. Что могут предложить традиционные вузы, когда набирает темпы онлайн-образование, бизнес формирует корпоративную систему подготовки и переподготовки кадров, разрабатывает профессиональные стандарты и выдает собственные сертификаты на соответствие им?

Быстрее всего, перед университетами и другими вузовскими организациями будут стоять задачи переходного периода: наряду с подготовкой бакалавров и магистров по заявленным ранее направлениям и специальностям расширять нишу программ и создавать необходимые условия, в которых студенты смогут получать знания и осваивать навыки, требуемые цифровой экономикой. Ранее нами отмечалось, что скорость распространения цифровых эффектов в различных отраслях разная, этим и будет определяться необходимость сочетания подготовки кадров как для действующей аналоговой экономики, так и для экономики данных, цифровой экономики.

Тем не менее, в течение переходного периода должны сформироваться новые модели университетов, и эксперты выделили ряд новых функций, на основе которых эти модели можно построить.

Функция моделирования окружающего мира (setting university).

Функция максимизации функции моделирования окружающего мира, т.е. функция моделирования в квадрате, когда университет готовит, условно говоря, демиургов, способных моделировать и создавать окружающие миры.

Функция максимизации ресурсов, достаточных для создания новых моделей на системном уровне.

Максимизация функции создания новых стартапов, на основе которой формируется модель «rocket unicorn university», т.е. университет, который порождает единорогов.

Функция максимизации идеологии, проявленная сегодня в мире на модели singularity university.

Функция максимизации мотивации, в которой решается проблема 80% студентов и детей, которые не заинтересованы в обучении.

Функция максимизации проявления таланта, т.е. поощрение любого таланта, проявленного в любом направлении.

Функция максимизации конкурентных преимуществ российской экономики, в первую очередь в части цифровой экономики, программирования и компаний, которые работают на глобальном рынке.

Функция максимизации вызова, когда университет посвящает всю свою миссию созданию какого-то одного принципиально нового продукта, который переворачивает мир.

Функция максимизации накопленного научного капитала.

Функция максимизации экосистемы, т.е. максимального вовлечения людей с наличествующими компетенциями для решения задач в преподавании, которое сегодня ограничено нормативными рамками, заданными регулятором¹⁰¹.

Конечно, перечисленные функции могут быть присущи только определенной группе университетов, к которой эксперты относят **глобальные исследовательские университеты**. Эти университеты помимо исследований будут развиваться как проектные университеты, как университеты, реализующие вокруг себя сетку стартапов, создающие благоприятную среду для новых бизнесов своих выпускников, для новых социальных инициатив, клубов и т.д.

Ко второй важной группе отнесены те университеты, которые не могут конкурировать в глобальной науке, но которые нужны как центры интеллектуальной концентрации в регионах. У них будет выходить на первый план социальная функция – как выращивания местных бизнесов и социальных проектов, так и создания широкого культурного шлейфа. При этом важно выделять опорные региональные вузы, наделяя их

¹⁰¹ Дискуссия «Какое будущее ждет университеты». Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2017. № 3. С.209-210

функцией расширенного университета, которую эксперты абсолютно точно обозначили как корневую.

Третий тип университетов будет нацелен на обслуживание процессов онлайн-обучения. Фактически это университеты, которые помогают людям складывать для себя степень из многочисленных коротких курсов, которые они рассыпью прошли. Функция этих университетов –обеспечивать максимально широкий охват высшим образованием, которое сегодня является социальным императивом для населения любой развитой страны.

Отдельную группу будут составлять корпоративные университеты, обеспечивающие подготовку и переподготовку кадров для корпораций и отраслей.

Корпоративный сегмент образования онлайн составляет 3 млрд руб., отмечается в совместном исследовании компании «Нетология групп», НИУ ВШЭ и ФОМа. Многие компании предпочитают обходиться своими силами. 20% работодателей учат сотрудников самостоятельно – сами разрабатывают онлайн-курсы и руководят учебным процессом. Еще 69% привлекают сторонних провайдеров услуг для части работ, и только 10% компаний полностью отдают онлайн-образование сотрудников на откуп сторонним провайдерам, по данным исследования. «Большинство онлайн-курсов и вебинаров мы разрабатываем сами», – рассказывает вице-президент по персоналу IT-компании «Техносерв» Татьяна Золотарева. Записи вебинаров компания размещает на внутренних сайтах, чтобы все могли просмотреть запись в удобное время. Среди популярных у работников – курсы по тайм-менеджменту, презентациям и деловой переписке, говорит Золотарева.

Больше всего денег, по данным исследования, на онлайн-образование тратят компании, у которых подразделения разбросаны по стране, – Газпромбанк, «Лукойл», «Росгосстрах», Сбербанк. Переход на дистанционные формы обучения позволяет бизнесу экономить серьезные суммы. Тем не менее развитию корпоративного онлайн-образования мешает ряд препятствий.

Недостатки онлайн-образования известны – более низкое в сравнении с очными курсами качество образования, плохой контроль за результатами обучения, перечисляет Дмитрий Волошин, основатель компании Otus.ru, а также невысокая мотивация учеников, многие из них не доходят до конца курса¹⁰².

¹⁰² Почему так трудно заставить сотрудников учиться онлайн. Ведомости, 13 сентября 2017 г.

Еще один тип университетов – это то, что должно вырасти из нынешних комеджей. Это сейчас называют прикладным бакалавриатом, но это шире, чем прикладной бакалавриат. На рынке труда 2030 г. профессии людей, работающих руками, будут дефицитными, будут высокопрестижными¹⁰³.

Следует учитывать то обстоятельство, что спрос создаст огромный сектор конкуренции действующим университетам. Новый сектор будут составлять как учебные центры крупных компаний, так и специализированные фирмы, образовательные стартапы, рождающиеся на рынке. То есть самый сильный вызов университету формируется резким расширением нетрадиционного спроса. Университеты слишком инертны для того, чтобы удовлетворять этот быстро меняющийся, сильно индивидуализированный спрос, и это, конечно, огромный шанс на новую коммерциализацию сектора.

Среди вновь создаваемых образовательных негосударственных структур отдельного внимания заслуживает проект «Университет НТИ 20.35». Агентство стратегических инициатив (АСИ) запускает в России онлайн-платформу «Университет НТИ 20.35», задачей которой станет подготовка кадров для цифровой экономики. Партнером проекта выступает Российская венчурная компания (РВК). В 2017 году проект получил 300 млн рублей, а в 2018 году получит еще 1,6 млрд рублей. Средства на проект выделяют в рамках финансирования НТИ отдельным постановлением правительства.

Первые курсы создаются по компетенциям двух типов: softskills (управление личной эффективностью, командой, управление новыми типами организаций, экономическая эффективность на глобальных рынках и др.) и сквозные технологии (искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальности, киберфизические системы и др.). Образовательной лицензии у проекта не будет, как и программ высшего образования. Ниша НТИ – это дополнительное образование, в этом смысле университет не создает конкуренцию классическим образовательным организациям, а собирает в индивидуальную программу, используя неограниченные возможности со всего мира.

Выпускники Университета НТИ не получают диплома государственного образца, вместо этого по окончании полугодовой программы у них сформируется цифровой

¹⁰³ Дискуссия «Какое будущее ждет университеты». Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2017. № 3. С.213-216

профиль компетенций, отражающий достижения. Одна из особенностей создаваемой онлайн-платформы – «умный» подбор компетенций, необходимых конкретному студенту. Пока платформы нет, подбором траекторий обучения для учащихся будут заниматься сотрудники учебного заведения¹⁰⁴.

Ведущие российские бизнес-школы тем не менее против стопроцентно дистанционного формата обучения. «Онлайн-образование хорошо там, где нужно получить первичные знания, но для углубленного изучения предмета и решения сложных задач надо вживую работать в одной аудитории с другими слушателями», – полагает Елена Переверзева, декан «Мирбис».

О более масштабном использовании дистанционного формата думают и в бизнес-школе «Сколково». Но и здесь речь идет скорее об онлайн-симуляторах и самостоятельной работе студентов в онлайн-программах, нежели о создании полностью дистанционного курса, рассказывает Денис Конанчук, заместитель академического декана бизнес-школы «Сколково». «Бизнес-образование – это гораздо шире, чем получение конкретных знаний, которые можно усвоить, сидя за компьютером. Это еще и формирование сообщества, проектная и командная работа, обсуждение кейсов», – говорит он. Он считает попытку перевести все обучение на MBA-программе в дистанционный формат не более чем маркетинговой уловкой¹⁰⁵.

В настоящее время ряд ведущих вузов страны, несмотря на внешние ограничения и препятствия, приступил к формированию образовательной среды, способной адекватно реагировать на вызовы цифровой экономики.

В Томском государственном университете (ТГУ) создан Институт человека цифровой эпохи с соответствующими научными и образовательными направлениями, а также ряд подразделений, занимающихся проблематикой больших данных. Но это только специализированные структуры. Важно, что цифровой аспект постепенно становится частью каждого научного и образовательного направления и проекта университета. В планах ТГУ создание центра подготовки кадров по кибербезопасности, открытие Академии блокчейна, центра цифрового права, центра цифровых креативных индустрий¹⁰⁶. Кстати, Томский государственный университет как партнер Университета

¹⁰⁴ Виртуальный университет. Почему государство выделяет 2 млрд рублей АСИ на онлайн-обучение.

<http://www.forbes.ru/tehnologii/352445-virtualnyy-universitet-pochemu-gosudarstvo-vydelyaet-2-mlrd-rubley-asi-na-onlayn>

¹⁰⁵ Российское бизнес-образование уходит в онлайн. Ведомости. 24 января 2016 г.

¹⁰⁶ О дивный новый цифровой мир. Беседа с ректором ТГУ Э.Галажинским

http://www.tsu.ru/university/rector_page/o-divnyy-novy-tsifrovoy-mir/

НТИ «20.35» готов решать для него задачи по поиску и развитию талантов и формированию компетенций в области когнитивных наук.

НИТУ «МИСиС» является одним из активных участников и разработчиков проекта СЦОС «Современная цифровая образовательная среда». Университет создает и реализует образовательные программы, направленные на подготовку специалистов для цифровой экономики. В 2017 году состоялся первый выпуск магистров новой для России программы «Технологии и материалы цифрового производства», реализуемой в партнерстве с Институтом архитектуры Каталонии на базе лаборатории цифрового производства FabLab НИТУ «МИСиС»¹⁰⁷.

Поскольку одним из ключевых изменений в области содержания подготовки кадров и образования для цифровой экономики должна являться широкая гуманитаризация, достаточно перспективным направлением может стать объединения потенциала гуманитарных и технических вузов для разработки совместных образовательных программ. Пример такого сотрудничества уже имеется.

Новая совместная МВА-программа «Цифровая экономика» МГИМО и МФТИ рассчитана на подготовку управленческих кадров международного уровня, владеющих современными цифровыми технологиями и готовых внедрять цифровую трансформацию во всех направлениях бизнеса, жизни общества и государственного управления. Классический подход и качество бизнес-образования МГИМО вкупе с уникальной «системой Физтеха» позволили сформировать новый кластер профессионалов в цифровой экономике. Выпускники совместной МВА-программы смогут работать как над диджитализацией собственных проектов, так и в качестве управленцев в международных компаниях, владеющих современными цифровыми технологиями¹⁰⁸.

Тема подготовки кадров в новых условиях широко обсуждалась в рамках очередного Гайдаровского форума, прошедшего в РАНХиГС 16-18 января 2018 года. Эксперты в лице руководителей ведущих вузов страны (НИУ ВШЭ, РАНХиГС, Уральский федеральный университет, Университет ИТМО (Санкт-Петербург), Томский государственный университет, Тюменский государственный университет, Новосибирский государственный университет управления и экономики и др.) высказали

¹⁰⁷ С высокого старта. Российская газета. 14 ноября 2017 г.

¹⁰⁸ МГИМО и МФТИ будут вместе готовить управленцев в сфере цифровой экономики.

<http://mba.mgimo.ru/news/mgimo-i-mfti-tsifrovaya-ekonomika>

мнение о том, что традиционный образовательный процесс практически несовместим с инновационным развитием. Отмечалось, что трансформация вузовской среды с целью обеспечения потребностей цифровой экономики не произойдет, если не будут радикально изменены подходы к организации учебного процесса. Это касается как собственно вузовской среды (корректировка учебных программ и формата подачи материала со стороны преподавателей, соответствующее материальное обеспечение учебного процесса), так и государственного регулирования системы образования. Экспертами была обозначена проблема суперизбыточной бюрократизации образовательной деятельности. Федеральные государственные образовательные стандарты с их жесткими позициями и консервативной компетентностной моделью будут тормозить создание и использование цифровых образовательных технологий (сетевых платформ, on-line и др.) в среде государственных образовательных организаций. «Существующие ФГОСы уходят в сторону инфраструктурных позиций (организация и документирование учебного процесса) и в меньшей степени влияют на содержание образования» (С.Зуев, директор Института общественных наук РАНХиГС). «В образовательных стандартах нет контента образования» (С. Синельников-Мурылев – ректор Всероссийской академии внешней торговли). Достаточно революционную позицию обозначил ректор НИУ ВШЭ Я. Кузьминов, считающий необходимым отменить государственную аккредитацию вузов, поручив при этом функцию определения качества вузов профессиональному сообществу.

Поднятые экспертами форума вопросы соответствия текущего формата ФГОСов и процедур проведения госааккредитации вузов условиям формирования цифрового образования в стране требуют серьезного рассмотрения всеми заинтересованными сторонами.

Этим проблемам созвучен вопрос о том, какова будет роль Министерства образования и науки в эпоху цифровой экономики. Мнения об изменении его функций звучали и на Гайдаровском форуме, но более четкую позицию по этому вопросу обозначили участники дискуссии «Какое будущее ждет университеты» Я. Кузьминов, ректор НИУ ВШЭ, и Д. Песков - директор направления «Молодые профессионалы» Агентства стратегических инициатив», развернутой на страницах журнала «Вопросы образования» в 2017 году¹⁰⁹. «Чем более самостоятельными и дееспособными становятся университеты, тем меньше требуется внешнего регулирования и внешнего

¹⁰⁹ Дискуссия «Какое будущее ждет университеты». Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2017. № 3. С.230-231

управления. ...государственно-общественное регулирование должно смениться просто общественным. Министерство должно заниматься стратегией, оно должно разрабатывать общие нормы, предотвращающие неблагоприятное для общества использование потенциала университетов» (Я.Кузьминов). Более жесткую позицию обозначил Д. Песков: «В идеальном сферическом мире, в котором создается программа цифровой экономики, министерство замещается сервисом. Если есть посредник, который может быть заменен на программное либо человеческое саморегулирование, он должен быть заменен. Я согласен, что часть функций уйдет».

Предполагая такую реакцию со стороны вузовского сообщества, Минобрнауки в 2017 году инициировало разработку крупного образовательного проекта «Современная цифровая образовательная среда в России» (СЦОС). Главные разработчики СЦОС – 16 вузов, получивших по конкурсу Минобрнауки гранты на 695 млн руб. Крупнейшие гранты получили ИТМО (175 млн руб. на разработку портала единого окна) и МИСиС (135 млн руб. на PR-сопровождение СЦОС), 10 вузов в совокупности получили 220 млн руб. на создание центров повышения квалификации для преподавателей.

Новая платформа должна объединить различных поставщиков контента: вузы, независимые онлайн-платформы и работодателей. Этим она будет отличаться от ранее разработанного портала «Открытое образование», на базе которого, по словам участников, объединить разнородные учебные платформы невозможно технически.

По плану уже в 2017 г. более чем 20 000 студентов должны были засчитываться результаты онлайн-обучения на платформе СЦОС в тех вузах, где они учатся. Но фактические показатели намного меньше – единое окно запустилось в разгар 2017/18 учебного года, когда учебные планы уже были сформированы, объясняют представители министерства. Перезачеты онлайн-программ других вузов носят единичный характер – признание чужого курса требует экспертного сравнения программ, заседания ученого совета и личного решения руководителя вуза, объясняет представитель вуза, участвующего в разработке СЦОС.

Кроме того, сотрудничество вузов в сфере онлайн-образования осложняет и нынешняя система финансирования высшего образования. Вуз получает из бюджета деньги на каждого студента, и распределения этих средств между несколькими

учреждениями, тем более частными поставщиками контента, не предусмотрено; студент должен прослушать и сдать все курсы в том вузе, в котором он учится¹¹⁰.

Данные проблемы требуют разрешения со стороны Минобрнауки, в очередной раз затрагивая тему соответствия стандартов и иных отраслевых нормоустанавливающих документов требованиям сегодняшнего дня.

В современном мире происходят радикальные трансформации, которые затрагивают все сферы жизни. Цифровизация кардинально меняет способы получения образования, однако по-прежнему сохраняется немало проблем: неравенство доступа к цифровым технологиям, подрыв качества образования из-за различных причин, его меркантилизация. Тем больше внимания необходимо обращать на то, чтобы современные информационно-коммуникативные технологии могли использоваться в целях улучшения качества и повышения эффективности образования, способствовали бы равенству образовательных возможностей. Без этого нельзя реализовать амбициозные цели, которые ставит перед собой российское общество. В условиях, когда человек становится ключевым элементом цифровой экономики, образование приобретает не только значение общественного блага и основополагающего права человека, а стратегического приоритета развития российского социума, решающего сложнейшую задачу – «запуска будущего» в условиях кардинальных цивилизационных изменений.

¹¹⁰ Как Минобрнауки дважды запускало онлайн-образование. Ведомости, 16 января 2018 г.

ГЛАВА 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ГЛАВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В настоящее время происходит переход от индустриального к информационному обществу. Материальные и энергетические ресурсы становятся менее важными, чем информация. В постиндустриальном (информационном) обществе информация выходит на уровень самостоятельного фактора производства.

В век информационных технологий и стремительного развития сферы информационных услуг классическая фраза Н. Ротшильда "Кто владеет информацией, тот владеет миром" отражает суть современного мира.

В современном мире изменяется структура самой экономики - все больше людей занимаются не производством товаров, а получением и обработкой информации. На смену привычной для всех экономики приходит эпоха цифровой экономики, обладающей рядом особенностей:

- основным ресурсом становится информация, которая неиссякаема;
- торговые площади в Интернете не имеют ограничений;
- размеры компании не влияют на ее конкурентоспособность;
- один и тот же физический ресурс может быть использован бесконечное количество раз для предоставления различных услуг;
- масштаб операционной деятельности ограничивается только мощностью Интернета.

Понятие «информационное общество» стало применяться со второй половины 1960-х годов, ввёл данный термин в научный дискурс японский ученый Ю. Хаяши, профессор Токийского технологического института. Информационное общество определялось им как такое, где процесс компьютеризации даст людям доступ к надежным источникам информации, избавит их от рутинной работы, обеспечит высокий уровень автоматизации производства. При этом изменится и само

производство - продукт его станет более «информационным», что означает увеличение доли инноваций, дизайна и маркетинга в его стоимости.¹¹¹

«Опираясь на количественные меры математической теории информации, Д.С. Робертсон (США), который исходя из взаимообусловленности цивилизационного и информационного процессов, выдвинул формулу «цивилизация – это информация», по количеству производимой информации проранжировал уровни развития цивилизации следующим образом:

- уровень 0 – информационная емкость мозга отдельного человека – 107 бит;
- уровень 1 – устное общение внутри общины, деревни или племени – количество циркулирующей информации 109 бит;
- уровень 2 – письменная культура; мерой информированности общества служит Александрийская библиотека, имеющая 532800 свитков, в которых содержится 1011 бит информации;
- уровень 3 – книжная культура: имеются сотни библиотек, выпускаются десятки тысяч книг, газет, журналов, совокупная емкость которых оценивается в 1017 бит;
- уровень 4 – информационное общество с электронной обработкой информации объемом 1025 бит».¹¹²

Становится очевидным, что экономика информационного общества нацелена на поддержку возрастающего информационного обмена и гармонизацию возникающих диспропорций между ростом производства материальных благ (в соответствии с законом возрастания потребностей) и растущим отвлечением общественных ресурсов в информационную «непроизводительную» сферу.

С точки зрения экономической теории можно сказать, что информация способна оказывать влияние на рост производительности труда и создание прибавочной стоимости в материальной составляющей производства общественного богатства и это

¹¹¹ Машурян И. С. Информатизация как основополагающий фактор развития общества // Молодой ученый. — 2012. — №8. — С. 270-273. — URL <https://moluch.ru/archive/43/5256/> (дата обращения: 20.12.2017).

¹¹² Экономика информационного общества: иллюзии и реальность Ю.В. Грум-Гржимайло. Часть 1. Информационное общество, 2010, вып. 2, с. 12-20.

является ее первичным экономическим содержанием в экономике информационного общества. Информация как «сырье» создается человеком, природой и различными техническими устройствами. Ими же она потребляется, а для переработки требует решения вопросов передачи, хранения, поиска и доведения, для чего создается «транспорт» (магистральные и локальные сети, системы связи), «склады» (дата-центры), «техника» (компьютеры), «инструменты» (программное обеспечение). То есть в экономике формируется определенный сегмент материального производства и сферы услуг для удовлетворения информационных потребностей общества.

Цифровая экономика или другими словами веб-экономика представляет собой систему экономических, социальных и культурных отношений, строящихся с использованием современных цифровых технологий.

В 2017 году Президентом России издан Указ «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», в котором отражены цели и стратегические национальные приоритеты при развитии информационного общества государства. В этом документе цифровая экономика определяется как «...- хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг», а под экосистемой цифровой экономики понимается «...- партнерство организаций, обеспечивающее постоянное взаимодействие принадлежащих им технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем органов государственной власти Российской Федерации, организаций и граждан».¹¹³

Кроме этого, на основную стратегию развития информационной составляющей экономики влияет принятая в России «Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года». В программе определены основные цели. «Установлены направления развития цифровой экономики: нормативное

¹¹³ Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. №203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 10.05.2017, "Собрание законодательства РФ", 15.05.2017, N 20, ст. 2901.

регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность. Основопологающие принципы информационной безопасности включают использование российских технологий, отечественного программного обеспечения и оборудования, российских криптографических стандартов. Предусмотрено формирование системы управления цифровой экономикой. Одна из важнейших ее задач - поддержка "стартапов" и субъектов малого и среднего бизнеса в области разработки и внедрения цифровых технологий. Установлены показатели программы, которых необходимо достичь к 2024 г.¹¹⁴ Основная цель всех этих нормативно-правовых актов - это повышение качества жизни граждан России и обеспечение конкурентоспособности государства и национальной безопасности.

Цифровая экономика становится повседневной реальностью современного общества, благодаря ее использованию повышается эффективность всех отраслей. Качественно и количественно увеличиваются возможности использования современных компьютерных технологий - через компьютер можно совершать практически все операции: оплачивать услуги, заказывать билеты, очереди, искать необходимую информацию и т.д. Информация в эру цифровой экономики играет важнейшую роль, она становится основным нематериальным активом, имеющим огромную ценность.

Главная тенденция в развитии информации на современном этапе состоит в совершенствовании компьютерной техники в сочетании с достижениями в области искусственного интеллекта и средств коммуникации. На рисунке 1 схематично представлены ключевые моменты повышения конкурентоспособности государства при условии развития информационного общества.

¹¹⁴ Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. N 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"». Режим доступа: система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/71734878/#ixzz51XsJCEzw>.

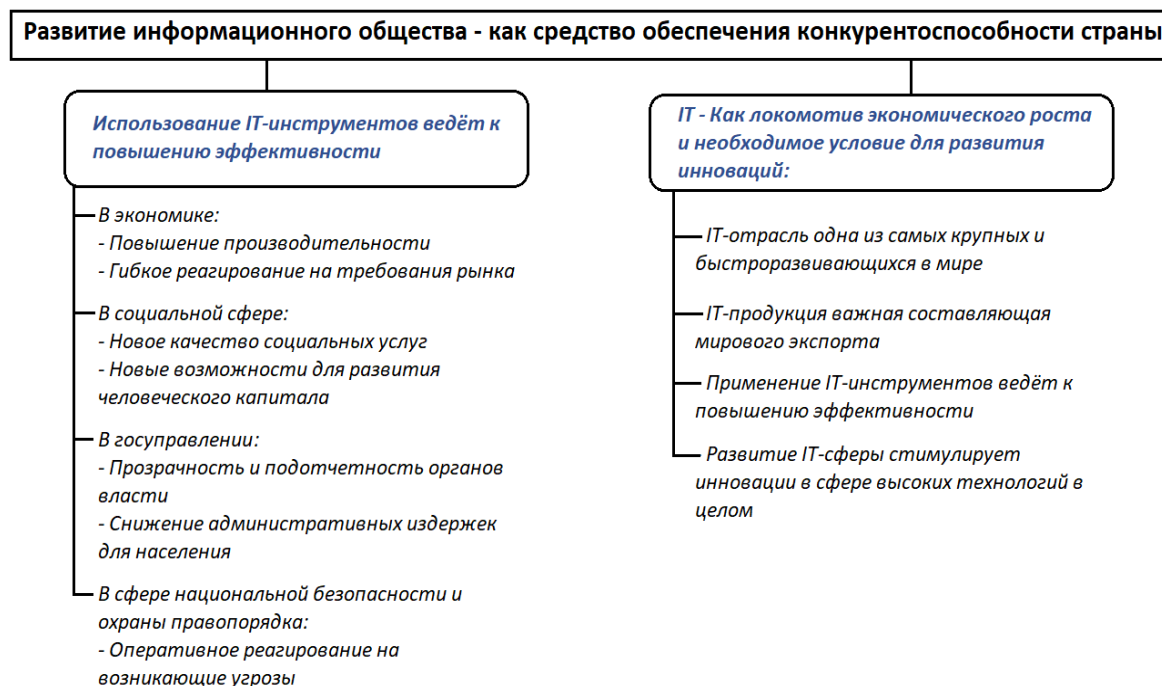


Рисунок 1. Ключевые факторы развития информационного общества

В современном мире информация становится основой социальных ценностей общества. Информационные технологии стали важнейшей составляющей процесса использования обществом информационных ресурсов. К настоящему времени они завершили несколько эволюционных этапов, смена которых обуславливалась, главным образом, прогрессом технологий, появлением более современных технологических средств для поиска и обработки информации. Современный этап развития характеризуется изменением направленности сегмента информационных технологий с развития технической базы на применение доступных средств для создания стратегического преимущества. Существует несколько точек зрения на развитие информационных технологий, с использованием разных видов обработки данных, согласно которым и происходит деление на временные этапы. Обобщив их по основным признакам, мы можем изложить основные характерные периоды развития информационных технологий и средств информационной коммуникации, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Этапы развития средств информационных коммуникаций¹¹⁵

Этапы	Периоды	Характеристика
I	До 1816 года	Характеризуется использованием естественно возникавших средств информационных коммуникаций. В этот период основная задача информационной безопасности заключалась в защите сведений о событиях, фактах, имуществе, местонахождении и других данных, имеющих для человека лично или сообщества, к которому он принадлежал, жизненное значение.
II	С 1816 по 1935	Связан с началом использования искусственно создаваемых технических средств электро- и радиосвязи. Для обеспечения скрытности и помехозащищенности радиосвязи необходимо было использовать опыт первого периода информационной безопасности на более высоком технологическом уровне, а именно применение помехоустойчивого кодирования сообщения с последующим декодированием принятого сообщения.
III	С 1935 по 1946	Обусловлен появлением радиолокационных и гидроакустических средств. Основным способом обеспечения информационной безопасности в этот период было сочетание организационных и технических мер, направленных на повышение защищенности радиолокационных средств от воздействия на их приемные устройства активными маскирующими и пассивными имитирующими радиоэлектронными помехами.
IV	С 1946 по 1965	Связан с изобретением и внедрением в практическую деятельность электронно-вычислительных машин (компьютеров). Задачи информационной безопасности решались, в основном, методами и способами ограничения физического доступа к оборудованию средств добыwania, переработки и передачи информации.
V	С 1965 по 1973	Обусловлен созданием и развитием локальных информационно-коммуникационных сетей. Задачи информационной безопасности также решались, в основном, методами и способами физической защиты средств добыwania, переработки и передачи информации, объединённых в локальную сеть путём администрирования и управления доступом к сетевым ресурсам.
VI	С 1973 по 1985	Связан с использованием сверхмобильных коммуникационных устройств с широким спектром задач. Угрозы информационной безопасности стали гораздо серьезнее. Для обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах с беспроводными сетями передачи данных потребовалась разработка новых критериев безопасности. Образовались сообщества людей - хакеров, ставящих своей целью нанесение ущерба информационной безопасности отдельных пользователей, организаций и целых стран. Информационный ресурс стал важнейшим ресурсом государства, а обеспечение его безопасности - важнейшей и обязательной составляющей национальной безопасности. Формируется информационное право - новая отрасль международной правовой системы.
VII	С 1985 года	Связан с созданием и развитием глобальных информационно-коммуникационных сетей с использованием космических средств обеспечения. Можно предположить, что очередной этап развития информационной безопасности, очевидно, будет связан с широким использованием сверхмобильных коммуникационных устройств с широким спектром задач и глобальным охватом в пространстве и времени, обеспечиваемым космическими информационно-коммуникационными системами. Для решения задач информационной безопасности на этом этапе необходимо создание макросистемы информационной безопасности человечества под эгидой ведущих международных форумов.

¹¹⁵ <http://bezopasnik.org/article/1.htm>

«В 2017 году цифровая революция вошла в решающую фазу – к интернету подключился каждый второй житель Земли. По оценке Глобального института McKinsey (MGI), уже в ближайшие 20 лет до 50% рабочих операций в мире могут быть автоматизированы, и по масштабам этот процесс будет сопоставим с промышленной революцией XVIII–XIX веков». ¹¹⁶

Общественная информатизация является реакцией на многократный рост информационных мощностей, темпов потребления информационных ресурсов и необходимости в значительном увеличении производительности труда в информационном секторе общественного производства. Как показывает практика стран с развитой экономикой, таких как США, Японии и стран Евросоюза, решение проблемы информатизации общества является глобальной целью развития и связывается с выходом планеты на новый уровень цивилизации.

Одним из признаков цифровой экономики является высокая скорость. Возрастание скорости происходит везде, но в особенности это касается выполнения заказов, создания, получения или отправки информации. От любого действия ожидается мгновенная реакция.

Цифровая экономика стремительно вытесняет старый уклад во всех сферах деятельности современного общества, позволяет автоматически выполнять рутинные операции и быстро предоставлять информацию для принятия оптимальных решений. Ключевую роль в цифровой экономике занимают информационные системы. Для оператора связи такими системами в первую очередь являются системы поддержки операций (OSS) и системы поддержки бизнеса (BSS). Так как они представляют собой категорию прикладного обеспечения внутренних бизнес-процессов, то их трансформация – это реакция на изменения в бизнес-процессах.

На рисунке 2 представлены свойства данных, информации и знаний.

¹¹⁶ Цифровая Россия: новая реальность. Аналитический отчет экспертной группы Digital. ООО «Мак-Кинзи и Компания СиАйЭс», июнь 2017. www.mckinsey.ru.

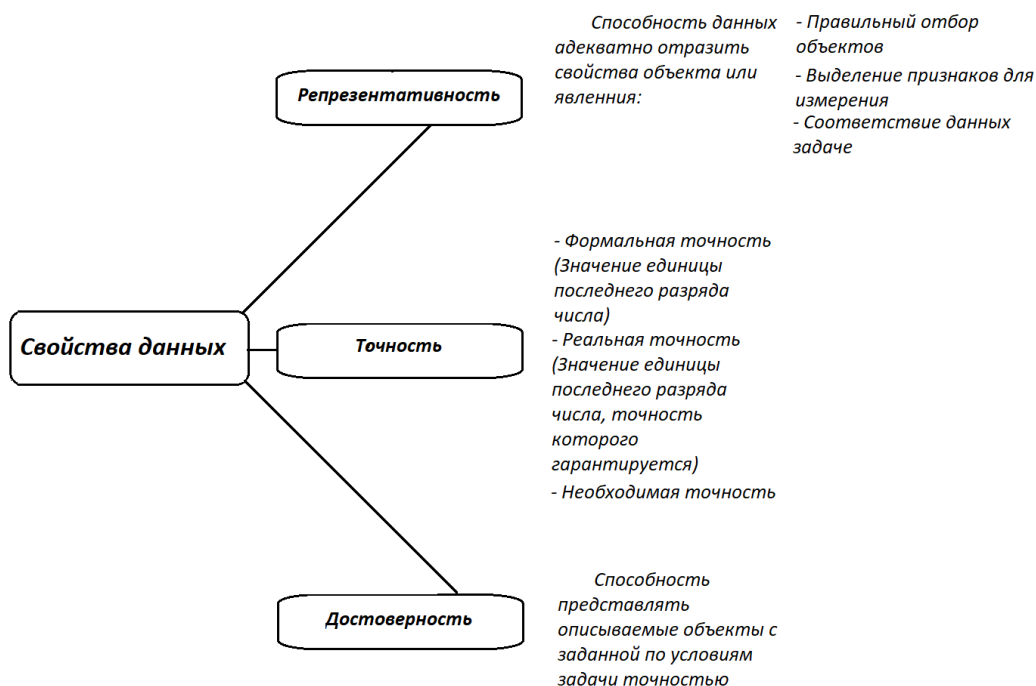


Рисунок 2. Свойства данных, информации и знаний

С применением информационных технологий происходит трансформация во всех слоях общества, в частной жизни, изменяется уклад жизни людей. Возникает потребность в новых профессиях и инструментах взаимодействия. Возрастает роль электронных ресурсов, представляющих собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом отношений.

«Стремительный рост компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности, с одной стороны, позволил обеспечить высокие достижения в этих сферах, а с другой стороны, стал источником самых непредсказуемых и вредных для человеческого общества последствий. В результате, можно говорить о появлении принципиально нового сегмента международного противоборства, затрагивающего как вопросы безопасности отдельных государств, так и общую систему международной

безопасности на всех уровнях».¹¹⁷ На рисунке 3 представлена взаимосвязь информатизации общества.



Рисунок 3. Категории, понятия, закономерности информатизации общества

«Информационное пространство любой страны призвано выполнять определенные стратегические и тактические функции. Стратегические, направленные на создание новой социальной идентичности, защиты от вторжения чужой информации, реализуются посредством новостной и художественной коммуникации. Тактические, которые способствуют решению конкретных задач социального управления, организации поддержки властных инициатив, информирования населения о краткосрочных событиях, выполняются в основном новостными коммуникациями. И стратегические, и тактические функции служат для выработки единых моделей интерпретации действительности, особенно в кризисные периоды»¹¹⁸.

В различные периоды развития общества есть как свои плюсы, так и минусы. Соответственно различным аспектам информатизации общества, к плюсам развития цифровой экономики Всемирный банк в своем обзоре 2016 года «Цифровые дивиденды» относит:

¹¹⁷ Блинов А.М. Информационная безопасность: Учебное пособие. Часть 1. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 96 с. С.6.

¹¹⁸ Головлева Е.Л. Массовые коммуникации и медиапланирование: учебное пособие / Е.Л. Головлева. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 250 с. С. 36.

- рост производительности труда;
- повышение конкурентоспособности компаний;
- снижение издержек производства;
- создание новых рабочих мест;
- преодоление бедности и социального неравенства.¹¹⁹

И это всего лишь несколько примеров того, как цифровая экономика положительно влияет на нашу жизнь, давая множество возможностей рядовому пользователю, и тем самым расширяя возможности самого рынка.

Однако, наряду с большим количеством преимуществ, цифровая трансформация несет и определенные риски:

- риск киберугроз;
- использование данных о людях для управления их поведением;
- рост безработицы, исчезновение определенных профессий;
- разрыв в цифровом образовании и как следствие разрыв в благосостоянии;
- и т.д.

Жизненно важные интересы субъектов (государства, юридических и физических лиц), участвующих в процессах автоматизированного взаимодействия, как правило, заключаются в том, чтобы определенная часть информации, касающаяся их экономических, политических и других сторон деятельности, конфиденциальные коммерческие и персональные данные были бы легко доступны и в то же время надежно защищены от неправомерного использования. Искажение или фальсификация, уничтожение или разглашение определенной части информации, равно как и дезорганизация процессов её обработки и передачи, наносят серьезный материальный и моральный урон. На рисунке 4 приведены основные «плюсы» и «минусы» информационного общества.

¹¹⁹ Всемирный банк. 2016 год. Доклад о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды». Обзор. Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

**Плюсы построения
информационного общества**

- Преодоление информационного кризиса, сглаживание противоречий между информационным морем и информационным недостатком.
- Обеспечение приоритета информации сравнительно с другими ресурсами.
- Главенствующая форма развития - информационная экономика.
- Основой общества должны быть автоматизированные генерация, обработка, хранение и использование всевозможных знаний посредством новейших информационных технологий и техники.
- Информационная технология глобального характера, охватывающая все сферы деятельности.
- Формирование информационного единства человеческой цивилизации.
- Посредством информатики реализация свободного доступа каждого человека к ресурсам информации всей цивилизации.
- Реализация гуманистических принципов управления обществом и контроль над воздействием на окружающую среду.

**Минусы построения
информационного общества**

- Увеличивающееся влияние на общество любых средств массовой информации - даже недоброкачественных.
- Информационные технологии вмешиваются в частную жизнь людей, производя зачастую разрушительные действия, нарушается деятельность организаций.
- Не решается существующая проблема отбора информации качественной и достоверной.
- Большинство людей с трудом адаптируются в информационном обществе.
- Трудности в нейтрализации опасности разрыва между потребителями и "информационной элитой" (Люди, занимающиеся разработкой и распределением информационных технологий).
- Нет достаточно актуальных разработок информационного права и информационной защиты.
- Угроза нарушения конфиденциальности информационных данных.
- Не обеспечена должным образом безопасность личного информационного пространства.

Рисунок 4. Основные плюсы и минусы информационного общества

Компании, являющиеся пионерами цифровой революции, не только получают значительные преимущества, но и несут повышенные риски. Одним из острейших вопросов современности является вопрос обеспечения информационной безопасности, как различных госструктур, так и коммерческих организаций и персональных данных. «В последнее время, все большие объемы информации, в том числе и критически важной для отдельных людей, организаций или государств, хранятся, обрабатываются и передаются с использованием автоматизированных систем (АС) обработки информации. Система обработки информации - совокупность технических средств и программного обеспечения, а также методов обработки информации и действий персонала, необходимых для выполнения автоматизированной обработки информации».¹²⁰

Даже полтора десятилетия назад, когда информационная экономика была на начальных стадиях внедрения в нашу жизнь, согласно исследованиям специалистов по информационной безопасности – уже к тому времени все больше был замечен перекокс понятий в области защиты данных. Говоря об экономической целесообразности мер по

¹²⁰ Нестеров С.А. Информационная безопасность и защита информации: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2009. – 126с. С. 8.

поддержке информационной безопасности, многие в первую очередь имеют в виду защиту от вирусов и хакеров, но наибольший вред, согласно отчётам ведущих организаций последние десять лет приносят действия инсайдеров (сотрудников компании), что показано, к примеру, в ежегодных отчетах ФБР Computer Crime and Security Survey.

Таким образом, согласно данным этих исследований, оцениваемый ущерб от неосторожных и неправомерных действий сотрудников в разы превышает объем причиненного вреда от действий вирусов и хакерских атак, или же попыток вредоносного непосредственного внедрения с целью извлечения информации. И это было ещё в 2007 году, когда количество инцидентов по вине внешних и внутренних нарушителей спокойствия было соизмеримо.

Этот результат был вполне закономерен. Несмотря на то, что внешних злоумышленников действительно значительно больше, но, во-первых, они меньше мотивированны, отбросив малое число наемных профессионалов, мы получим огромную массу школьников и студентов, которые просто из любопытства пробуют скачанные утилиты, не преследуя каких-либо определенных целей и порой даже не зная, что делать с полученной информацией. Во-вторых, им противостоят мощные и зрелые технологии периметровой защиты, то есть внешнему злоумышленнику нужна большая квалификация, чтобы преодолеть все эти барьеры.

В наше время, даже несмотря на значительное улучшение технологий прорыва через средства сетевой и информационной безопасности – ситуация не особо изменилась. Чаще всего от внешних ударов страдают именно стратегически важные направления или крупнейшие предприятия, которым действительно можно либо нанести непоправимый ущерб с помощью нарушения их информационной безопасности, кражи данных или средств, в случае финансовой организации. Что же касательно малого и среднего бизнеса, то он всё так же редко попадает под удар, поскольку не представляет особого интереса, даже учитывая значительно более слабые средства защиты от вмешательства извне.

У внутреннего же нарушителя, особенно в том случае, если его действия сознательны, а не являются ошибкой, стимулов может быть больше. От банальной обиды до материальной выгоды в случае подкупа со стороны конкурентов, а возможностей при этом значительно больше, поскольку он изначально уже является легальным

пользователем сети, имеет доступ, в том числе, и к конфиденциальным ресурсам организации, может пользоваться корпоративными приложениями и обрабатываемыми в них данными на законных основаниях. Кроме того, примерно в 40% случаев внешнего вмешательства в работу предприятия – обхода системы информационной безопасности не происходит, банально из-за того, что для удара использовались внутренние ресурсы предприятия и заинтересованные штатные его сотрудники. Но если это так, почему большие усилия тратятся именно на защиту от внешних угроз? На это есть несколько причин.

Для начала, строить систему защиты от внешнего врага почти всегда является гораздо более простой задачей. Это хорошо известный и уже проторенный путь, так как любой из сотрудников информационной безопасности даже с низким уровнем квалификации готов начать перечислять необходимые средства защиты от угроз, ибо они в большинстве случаев схожи, а детали требуют адаптивности к определённой ситуации уже на месте, когда происходит попытка вмешательства. Кроме того, занимаясь построением внешнего рубежа обороны, от внешних же угроз - никто не влияет на работоспособность самой информационной системы. Все бизнес-приложения работают нормально, цена ошибки администрирования - по большому счету, лишь кратковременное отсутствие доступа в Интернет или небольшие нарушения в работе внутренней сети ресурсов, относящиеся к быстроустраняемым проблемам.

Защита же от внутреннего врага на порядок сложнее и требует больших усилий, равно как и затрат. Она складывается из обеспечения безопасности самих приложений и грамотного администрирования, которое, прежде всего, подразумевает под собой наличие четких привилегий сотрудников компании на доступ к ресурсам информационной системы, которые в сформулированном виде называются внутренней политикой безопасности. Данные привилегии должны быть достаточны для обеспечения нормальной работы и в то же время минимальны с точки зрения доступа и возможности манипулирования информацией. Подобные системы контроля внутреннего доступа к настоящему времени используются многими предоставляющими услуги информационной безопасности лицами, будучи скопированными с государственной системы уровней допуска к секретной информации, только спроецированные уже на внутреннюю структуру компании. И зачастую при появлении подобной задачи, проблем видится больше, чем решений.

Перечислять их можно долго, так как основные проблемы цепляются друг за друга. Например, незащищенность ряда приложений вынуждает нас использовать дополнительные средства защиты, однако эти средства нужно не только приобрести и правильно внедрить, но и сопровождать на постоянной основе для каждого индивидуального устройства, используемого в компьютерной сети. И если с процессом внедрения обычно проблем не возникает, поскольку с оным справляются либо штатные специалисты, либо нанятые консалтинговые компании, трудности сопровождения появляются потом, в процессе администрирования системы. Ведь управление сопровождаемыми средствами защиты осуществляется зачастую отдельно от уже используемых в компании, в том числе и штатных механизмов. А это означает, что рано или поздно, в зависимости от масштаба информационной системы, наступает момент, когда настройки системы защиты и настройки штатных механизмов начинают в значительной мере расходиться.

Расхождение происходит еще и потому, что отсутствуют процедуры, регламентирующие внесение изменений, как в саму информационную систему, так и в настройки подконтрольных ей механизмов безопасности. А, собственно, само внесение изменений в реальные настройки системы гораздо проще и быстрее, чем регулярное оформление оных с документированием основных внесённых поправок. Да и набрать номер администратора или забежать к нему по пути проще, чем написать заявку. В результате – в определённый момент времени практически невозможно воссоздать реальную картину происходящего, равно как и невозможно ответить на вопрос - почему к определенному ресурсу имеют доступ эти пользователи или группы пользователей, которые не обладают для подобного достаточными привилегиями. Именно подобным образом и теряется история всех производимых обновлений, а следственно уже нельзя определить - правильно ли или неправильно сконфигурированы, пусть даже самые совершенные, механизмы защиты.

Цена ошибки за подобное неправильное администрирование измеряется либо предоставлением пользователю необоснованно больших компетенций, то есть, при определённых прецедентах, это будет чревато созданием огромной уязвимости в информационной системе, либо ограничением необходимого ему в какой-то момент доступа, допустимого для его уровня привилегий, при этом, возможно, срывается выполнение задач самой организации.

Формально, существуют несколько способов решения указанных проблем, такие как внедрение полноценной системы централизованного управления и внедрение системы учета настроек и изменений в настройках информационной системы или любого из сегментов IT-сферы предприятия, даже вне юрисдикции отдела по информационной безопасности. Однако же, универсальная консоль управления всеми приложениями не спасает, поскольку подобное решение не дает ответ на вопрос - на каком основании, кто и как должен принимать решения о том, какие изменения нужны. Для упорядочения деятельности по администрированию на предприятии должны вырабатываться полноценные регламенты и прочие документы, описывающие правила работы и взаимодействия всех субъектов информационной системы.

Но при этом стоит помнить, что решить эту проблему только организационными методами не удастся. Виной всему такие вещи как банальная нехватка и недостаточная квалификация администраторов, перегруженность специалистов и, самое главное - отсутствие механизмов проверки фактического положения дел. Все это приводит к тому, что даже при наличии некоторой формальной системы управления контроль над информационной системой и вопросами безопасности данных в ней все равно теряется без адекватных мер управления. Поэтому, учитывая подобные процессы, стоит отметить, что часто простое увеличение штата IT-подразделения и подразделения информационной безопасности, даже только за счёт специалистов по администрированию - зачастую могут усугубить проблемы. В этих структурах, в свою очередь, появляются подразделения, специализирующиеся на отдельных подсистемах, взаимодействие структур нарушается еще больше, и поэтому, осознавая всю сложность решения задачи, а так же отсутствие инструментов, специалисты по информационной безопасности зачастую медлят с устранением проблемы.

Обеспечение повышенных требований к информационной безопасности предполагает соответствующие мероприятия на всех этапах жизненного цикла информационных технологий. Планирование этих мероприятий производится по завершении этапа анализа рисков и выбора контрмер. Обязательной составной частью этих планов является периодическая проверка соответствия существующего режима политике безопасности, сертификация информационной системы (технологии) на соответствие требованиям определенного стандарта безопасности. Все перечисленное

и есть управление рисками.¹²¹

По большому счету, для управления любой сложной системой необходимо создать жесткий, но простой регламент обслуживания системы и обеспечить контроль за тем, чтобы настройки системы изменялись в соответствии с этим регламентом.

Применительно к обеспечению безопасности информационной системы это можно представить следующим образом. Вначале включить в наличие документ, в котором должно быть четко описано, кто и на каком основании должен иметь доступ к ресурсам информационной системы. Кроме того, необходимо иметь единую точку взаимодействия сотрудников организации с информационной системой, через которую они смогут формулировать свои пожелания на предоставление доступа к тем или иным ресурсам информационной системы в рамках текущих норм информационной безопасности предприятия. И для управления подобными процессами предприятию необходимо иметь гибкие инструменты контроля правильности настроек информационной сети. Стоит отметить, что последние годы разработками такого рода уже занимается несколько крупных корпораций. Свои решения предлагают подразделения информационной безопасности компаний Oracle и IBM. Отрадно, что в ряду гигантов IT-индустрии есть и отечественный разработчик, компания ПАО "Информзащита", которая имеет свою систему комплексного управления безопасностью, используемую внутри страны на государственных предприятиях. Особенность предлагаемых решений подобного рода состоит в том, что в них соединяются не работающие по отдельности технический и организационный подходы к управлению безопасностью.

При внедрении таких систем предполагается, что организация уже имеет сформулированную политику безопасности. Эта политика вместе с информацией об ИС служит в дальнейшем фундаментом системы управления. Что же касательно самого описания информационной системы обычно необходимо знать следующее:

¹²¹ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. А.А. Круглов, Б.И. Скородумов.

Информационная безопасность. Материалы VII Международной научно-практической конференции. Таганрог. 2005 г. С.283-288.

- Перечень информационных ресурсов. Под ресурсом могут пониматься конкретные серверы и папки на них, эксплуатируемые приложения, оборудование и даже сегменты сети.

- Ответственный за безопасность этих ресурсов. Это могут быть владельцы ресурсов, главы подразделений, кураторы со стороны службы безопасности и другие.

- Ответственный за администрирование этих ресурсов.

- Как ресурсы информационной системы взаимосвязаны между собой. Порой для нормальной работы приложения необходим комплекс настроек - от настроек самого приложения до коммутационного оборудования. Ведь даже если мы выполним все настройки, но забудем прописать разрешающее правило на внутреннем межсетевом экране, решение всей задачи будет сорвано.

- Штатная структура компании. Какой доступ и к каким ресурсам имеет сотрудник, занимающий на определенную должность.

Таким образом, на базе всей вышеуказанной, полученной информации система управления выстраивает идеальную модель информационной сети предприятия, соответствующей нормам информационной безопасности. Этот момент можно считать стартовым в работе системы управления безопасностью. Отныне всё общение по вопросам изменений настроек информационной системы начинается через специализированную систему документооборота, входящую в состав системы управления безопасностью, находящуюся под надзором отдела информационной безопасности.

Стоит отметить, что от зарубежных аналогов отечественную систему комплексного управления безопасностью отличает специальный транслятор, который позволяет преодолевать языковой барьер и предоставляет возможность каждому работать с понятными ему терминами. К примеру, если это менеджмент компании – то в системе он может использовать набор функций по управлению сотрудниками и должностями, без лишних информационных надстроек, в то время как информационная безопасность и IT-специалисты будут работать учетными записями пользователей, их правами доступа и т. п.

Заявка на изменение доступа, составленная в системе управления безопасностью, будет проверена на непротиворечивость требованиям политики безопасности, согласована с владельцами ресурсов и направлена на выполнение

администраторам. Выявлять несоответствие модели информационной системы и ее текущего состояния системе управления безопасностью позволяют агенты-сенсоры. Такие агенты регулярно следят за всеми связанными с сетевой безопасностью предприятия настройками операционных систем, приложений, средств защиты, сетевого оборудования.

Под несоответствием системы управления безопасностью информационной системы предприятия следует понимать либо невыполненные администратором необходимых действий по администрированию информационной системы, либо действия, совершенные им в обход принятого и утвержденного в организации порядка. Например, предоставление лишних полномочий какому-либо пользователю или неправомерное ограничение пользователя в правах.

Информация о несоответствиях тут же поступает в службы безопасности и в службу ИТ. Ведь каждое из них связано с тем, что кто-то из сотрудников либо приобретает права на доступ к ресурсам информационной системы, либо теряет их. Это означает, что он может получить лишнюю информацию или лишиться доступа к необходимым ему сведениям. А это, как уже отмечалось, равнозначно недопустимо, поскольку таит угрозу безопасности или же приводит к срыву выполнения бизнес-задач.

Наличие в системе документооборота механизма архивирования заявок на изменения доступа к информационной системе позволит в любой момент понять, кто имеет доступ к ресурсам информационной системы и кто запрашивал предоставление этого доступа. Использование описанного подхода к управлению информационной безопасностью - это серьезные изменения в привычном ритме работы информационной системы. Но затраченные усилия с лихвой окупятся. Выгоды от внедрения систем управления безопасностью очевидны. И прежде всего это повышение защищенности информационной системы, поскольку отныне все производимые изменения настроек будут контролироваться и производиться в точном соответствии с политикой информационной безопасности организации. Дополнительным бонусом будет сокращение издержек на сопутствующий управлению документооборот.

Кроме того, после внедрения подобной системы управления обеспечение информационной безопасности перестает быть делом, ответственностью и обязанностью только узких специалистов. В управлении информационной системой

начинает действительно активно принимать участие менеджмент организации: ведь именно они теперь формируют требования к настройкам посредством механизма заявок.

Что же касательно самого рынка информационной безопасности в нашей стране, то тут ситуация выглядит следующим образом. В России к вопросам информационной защиты наиболее серьезно подходят компании, имеющие отношение к информационным технологиям, к банковскому сектору, сотовой связи, компании, проводящие операции с ценными бумагами. Что касается других организаций, согласно результатам различных исследований, руководители многих из них знают об основных видах угроз, но не уделяют должного внимания этим вопросам, полагая, что обеспечение информационной безопасности не имеет смысла, если отсутствует видимая угроза. То есть основная проблема в сфере информационной защиты - недостаточное внимание к ней руководства компаний и, как следствие, дефицит ее финансирования.

Тем не менее, постепенно руководители российских компаний изменяют свой взгляд на информационную безопасность, начиная относиться к ней как к одному из способов повышения конкурентоспособности компании.

Переходя к структуре применяемых систем обеспечения комплексной информационной безопасности стоит сказать, что несмотря на значительный прогресс - в настоящее время львиную долю отечественного рынка информационной безопасности до сих пор составляют межсетевые экраны, системы обнаружения атак (Intrusion Detection Systems - IDS) и антивирусные системы. Однако эти средства в большинстве своём перестали удовлетворять современным требованиям, в рамках нынешних реалий информационной безопасности, предъявляемых к защитным системам.

Это вполне объяснимо, так как интервалы времени между появлением сообщения об очередной новой точке уязвимости в программном обеспечении, выпуском «заплатки» и созданием программы, использующей эту уязвимость, сокращаются сегодня очень быстро. IDS всего лишь обнаруживают компьютерные атаки. Можно провести параллель между такой системой и термометром: последний лишь определяет температуру тела больного, но не является средством лечения.

Получается, что система обнаружения компьютерных атак имеет только диагностическое значение.

Существуют две технологии обнаружения атак, первая из них это технология сигнатурного анализа, а вторая это так называемая технология выявления аномальной деятельности. IDS, основанные на первой из них, обнаруживают далеко не все атаки, а лишь те, которые уже описаны в сигнатурах (образец IP-пакета данных, характерного для какой-либо определенной атаки). Иными словами, они реагируют только на известные атаки и беззащитны перед новыми, неизвестными. Такие IDS работают по тому же принципу, что и антивирусные программы: известные вирусы ловятся, неизвестные - нет.

Появление новой сигнатуры всегда обусловлено анализом механизма уже прошедшей атаки и ее воздействия на какую-либо информационную систему. Хорошо, если это были действия, направленные на конкретные информационные ресурсы. А если это была, допустим, новая разновидность интернет-червя? Тогда пользователь защитной системы, созданной на основе технологии сигнатурного анализа, не застрахован от последствий возможной компьютерной атаки. Принцип работы «пронесет-не пронесет» устроит лишь тех пользователей, для которых не критична потеря информации, но не тех, чья деятельность основана на использовании информационных ресурсов.

Возникает резонный вопрос, а как же быть с неизвестными атаками? Случавшиеся в последнее время компьютерные атаки, например такие как Slammer или Nimda, ускользают от внимания программных средств, основанных на распознавании сигнатур, и практически мгновенно распространяются через локальные сети - задолго до того, как становится возможным какое-либо обновление систем защиты. Система, ориентированная на выявление новых типов атак, - это система выявления «аномального» поведения, которая отслеживает в сетевом трафике, в работе приложений и в других процессах все отклонения от нормы, контролирует частоту событий и обнаруживает статистические аномалии. Основанная на анализе поведения, такая система может остановить как известные, так и не встречавшиеся ранее виды несанкционированной деятельности. Однако и у нее есть существенный недостаток - трудности с формулировкой эффективных критериев того, что считать аномальным поведением, а что не считать. Объединяя эти две технологии и устраняя таким образом

их взаимные недостатки, можно получить средство обнаружения известных и неизвестных атак.

Необходимо не только обнаружение, но и блокирование вредоносных воздействий - переход к проактивной защите. Обнаружение вторжений без противодействия нельзя считать эффективным средством защиты. Приобретая систему информационной безопасности, пользователь преследует цель гарантированно защитить свои информационные ресурсы от злонамеренных действий. Поэтому на очередном витке развития информационных технологий, сталкиваясь с постоянной эволюцией угроз и следуя пожеланиям пользователей, разработчики средств информационной защиты предложили на смену IDS системы предотвращения компьютерных атак.

Основа функционирования IPS - интеграция IDS с межсетевыми экранами. Кроме того обязательным условием эффективной работы IPS является установка системы «в разрыв» сети. Система IPS не только определяет, но и пытается остановить атаку, и даже может провести ответное нападение на атакующего. Наиболее распространенные типы реагирования - прерывание сессии и переконфигурирование межсетевого экрана. Сегодня IPS - уже превалирующая технология, реализованная в продуктах практически всех известных производителей средств информационной защиты. Некоторые вендоры идут дальше и пытаются дополнить системы предотвращения атак уникальными разработками.

Интересна в этом плане популярная технология Virtual Patch, разработанная специалистами компании Internet Security System, работающей в сфере информационной безопасности. Её главное предназначение - это блокирование атаки, эксплуатирующей уязвимость в определенной системе, до официального выпуска «заплатки» производителем этой системы. Фактическая скорость выхода обновления для модуля Virtual Patch составляет несколько часов с момента обнаружения первой информации об уязвимости, после чего происходит рассылка обновлений и автоматическая реконфигурация сенсоров системы обнаружения атак, так как воздействие системы точечное и не связано с традиционными средствами информационной безопасности.

По состоянию на сегодня внутренние нарушители представляют едва ли не большую опасность, чем внешние, ведь злоумышленником может быть любой сотрудник

компании, от обычного пользователя до руководителя высшего ранга. И решение задачи защиты информации от несанкционированного воздействия внутренних пользователей невозможно только организационными, или только техническими методами защиты. Лишь комплексное применение этих методов способно принести результат. Комплексная система защиты информации должна быть: непрерывной, плановой, целенаправленной, конкретной, активной, надежной и др. Система защиты информации должна опираться на систему видов собственного обеспечения, способного реализовать ее функционирование не только в повседневных условиях, но и критических ситуациях.

В связи со всем этим взаимосвязанным комплексом переменных, которые необходимо учитывать в современном информационном обществе, становится очевидным факт взаимосвязи всех сфер общественного регулирования. За последнее десятилетие усилилась роль информатизации образования в развитии информационного общества и их тесная взаимосвязь.

С одной стороны становление информационного общества существенно влияет на процессы проникновения информационных технологий во все сферы образовательной деятельности, с другой стороны информатизация образования формируя информационную культуру членов общества, существенно способствует его информатизации.

ГЛАВА 5. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В данной главе предпринята попытка рассмотрения феномена цифровой экономики с позиций революционных технологических изменений и закономерностей эволюции постиндустриальной экономики и, в частности, новой экономики, предметная область которой исследуется учеными и специалистами уже более двадцати лет. Трансформация национальных экономик в направлении бурного развития цифровой формы проявления новой экономики является актуальной гипотезой для развертывания как теоретических исследований и дискуссий в этой области, так и практических программных действий высших органов управления, направленных на создание техноцифровой платформы развития российской экономики.

Сущностная сторона цифровой экономики, как и новой экономики тесно связана с революционными изменениями в цифровой технологии, созданием и бурным развитием Интернета, инновациями, как в области Hard Ware, так и Soft Ware. Содержательная сторона цифровой экономики является многокачественной, и в первую очередь, за счет расширения многообразия форм проявления и развития «цифровизации» всех сторон жизни человека, богаче и разнообразней, чем сущностная определенность цифровой экономики и связана с технологическими, продуктовыми и сервисными инновациями. Например, появление такой инновации, как компьютеризация промышленного дизайна и моделирования конструкторской подготовки производства существенно сокращает цикл разработки и проектирования продуктов высокой сложности, например, станков, автомобилей, поездов, самолетов, зданий и т. д.

В настоящее время многие специалисты и экономисты за рубежом и в нашей стране пытаются осмыслить и дать исчерпывающую характеристику современного состояния развития новой экономики, включая одну из форм ее проявления – цифровую экономику. Большинство исследователей через призму субъективного отношения выделяют как общее - объективное, присущее современной экономике, так и субъективное – собственное восприятие и понимание этого явления. Субъективно то, что экономисты стремятся уловить новые признаки в экономике и быстрее их описать, используя собственную терминологию и совокупность понятий, являющихся очень

часто, при пристальном рассмотрении, синонимами. Объективно же это связано в большей мере с явным проявлением новых черт, сторон, признаков, тенденций и закономерностей в современной экономике. Изучение и учет новых экономических проявлений и, в частности, выделение цифровой экономики как относительно самостоятельной части новой экономики представляет большой интерес, поскольку позволяет повысить скорость и качество управления экономикой, скорректировать правовое поле и правила ведения бизнеса, генерировать инновационные продукты, сервисы и услуги на основе цифровых технологий, включая новые экономические сферы – экономику впечатлений, MICE-индустрию, Smart-город и т. д.

Уделяя более пристальное внимание анализу новых явлений и тенденций в экономике, опираясь на работы американских исследователей таких как, например, Nicholas Negroponte, Chris Meyer, Mohanbir Sawhney, Daniel Spulber, Don Tapscott, Steve Jurvetson, Patricia Seybold и др., можно обнаружить стремление авторов охарактеризовать новые черты современной экономики, используя такие термины, как «новая экономика» (New Economy), «экономика 2000», «интернет-экономика» (Internet Economy), «Net экономика», «Web экономика», «цифровая экономика», «электронная коммерция» (E-economy, E-business), «нематериальная экономика», «невещественная экономика» и т.п. Данные термины часто используются как синонимы при рассмотрении новых явлений в экономике, обусловленных формированием глобальной электронной сети (Network), глобальным распространением персональных компьютеров (PC), созданием и непрерывным совершенствованием программного обеспечения (Software), развитием информационных и цифровых технологий, производством невещественных продуктов и услуг IT-компаний.

Опираясь на имеющиеся результаты исследований в данной области, можно предложить следующее определение предметной области цифровой экономики: цифровая экономика – это системная совокупность экономических отношений по поводу производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг техницифровой формы существования. Техноцифровая природа экономических отношений являются ключевыми отличительными признаками цифровой экономики.

Таким образом, если новая экономика – это закономерная форма проявления постиндустриальной экономики, то цифровая экономика – это одна из эволюционных форм проявления новой экономики. Следовательно, как «форма формы» цифровая

экономика содержит не только набор признаков новой экономики, но и содержит ряд отличительных сторон, характеризующих качественную определенность цифровой экономики.

Наряду с появлением новых закономерностей и тенденций, не имевших место в «индустриальной» экономике, обращает на себя внимание новое содержание традиционных экономических постулатов, которые в сочетании и взаимосвязи с цифровыми технологиями проявляют себя по-новому. Под влиянием научно-технического и экономического прогресса, происходят существенные изменения в, казалось бы, канонических правилах рыночной экономики, правилах ведения бизнеса, в новых проявлениях традиционных экономических принципов и закономерностей. Например, появление и развитие мировых электронных сетей, компьютеров и программных продуктов, цифровых технологий, электронных продуктов и услуг радикальным образом изменяет содержание, соотношение и значение в новой экономике следующих понятий: материального (вещественного) и нематериального (невещественного), географии и расстояния, пространства и времени, потребительной стоимости (полезности) и стоимости, количества и качества, конкуренции и потребительского предпочтения, посредничества и логистики, человеческого капитала и этики бизнеса, сделок и оценки эффективности, поведения продавцов и покупателей, новых отношений производителей и потребителей, технологий маркетинга и продаж и т. д.

Вполне очевидно, что по мере создания и бурного развития интернет-компаний и интернет-фирм в развитых странах и, в особенности в США, формируется новый рынок интернет-услуг, продуктов, сервисов, услуг провайдеров и т.п., проникающих во все сферы экономики и видоизменяющих экономику в целом. Поэтому целесообразно различать, на наш взгляд, интернет-экономику и цифровую экономику в узком смысле слова – как совокупность отношений по поводу создания и использования цифровых технологий, продуктов и услуг интернет-компаний и фирм, и в широком – новую экономику, экономику предприятий любых отраслей, функционирующую в условиях глобальной электронной сети с использованием цифрового формата технологий, и обладающую рядом отличительных признаков по сравнению с так называемой «индустриальной» экономикой, преимущественно соответствующей 3-му, 4-му технологическому укладу. Новая экономика в своем цифровом содержании

характеризует более глубокий этап экономического развития общества на основе достижений 5-го и 6-го технологического укладов, когда индивидуалы и компании всего мира могут быть связаны между собой в самых многообразных сочетаниях благодаря Network и вступают в бизнес-отношения с использованием цифровых технологий практически мгновенно и независимо от посредников, расстояния или географического положения рынков, включая рынки инновационных цифровых технологий, продуктов, сервисов и услуг.

Таким образом, развитие цифровой экономики определяется, в первую очередь, не только революционными технологическими изменениями, но и закономерностями эволюции новой экономики в целом, ориентирует современный менеджмент на учет новых принципов управления и правил ведения бизнеса, способствует росту производительности труда и качества продукции, нивелирует отрицательные фазы экономического цикла, снижает инфляцию и безработицу, и в целом обеспечивает устойчивый рост экономики в условиях глобализации.

Глобализация экономических процессов становится основополагающей тенденцией и принципом развития современной экономики благодаря усилению интеграции различных сфер экономики, связанной с формированием мировой электронной сети. Данная закономерность новой экономики обеспечивает широкие возможности глобального бизнеса, с одной стороны, но и повышает ответственность фирм и компаний перед потребителями кардинальным образом, - с другой. Неудовлетворенность потребителей становится достоянием гласности практически мгновенно и очень широко.

Глобализация экономики, «исчезновение» материального и пространства в цифровой экономике приводит к изменению значения многих факторов производства и, в первую очередь, фактора времени. Время, как категория общественного производства, всегда определяло стоимостную оценку производства. Однако в современных условиях «цена» времени несоизмеримо возрастает. В мире «мгновенных» связей производителей и потребителей, время (его экономия и скорость сделок) являются большим, можно сказать стратегическим, преимуществом и одновременно критической ответственностью на любых рынках. Способность фирмы изучать ситуацию на рынке, оценивать условия для сделок, принимать решения и осуществлять сделки в режиме «online» - режиме реального времени, определяет ее

успех или неудачу в мире бизнеса. К преуспевающим компаниям в этих условиях надо относить те (даже по сравнению с экономически сильными), которые проводят политику постоянных, непрерывных изменений к улучшению в производстве продукции, в первую очередь за счет цифровых технологий бизнеса и продвижения продуктов к потребителю. Такая политика позволяет ускорять «цифровизацию» научно-технического прогресса и обеспечивать стратегическое преимущество над внешне успешными традиционными компаниями.

Для новой и особенно для цифровой экономики характерно также быстрое изменение материально-вещественных факторов общественного производства, как по форме, так и по содержанию, т. е. в сторону уменьшения их значения и физического содержания. Например, материалоемкость продукции и производства только за последние десятилетия в экономике развитых стран значительно снизилась. Если оценивать единицу физического веса валового внутреннего продукта за этот период в стоимостной форме, то можно обнаружить, что стоимость одного фунта продукции выросла за этот же период почти в 2 раза за счет информационно-цифровых факторов производства. Поэтому одной из ведущих тенденций цифровой и новой экономики принято считать «исчезновение» материального, замена материального на неведущие составляющие производства и продукции. Здесь имеется виду, прежде всего, тенденция возрастания роли и значения информационно-цифровой составляющей в затратах на производство: самой информации, цифровых технологий, интернет услуг и сервисов, программных продуктов и т.д., по сравнению с материальной составляющей.

Процесс информатизации и цифровизации общественного производства является всеобщей тенденцией, но не является самоцелью, он ускоряется благодаря высокой экономической эффективности. Получение, цифровая обработка и передача информации все чаще становятся важнее физического, аналогового перемещения продуктов и даже иногда важнее самих традиционных денег. Кроме того, ценность компаний и фирм, их конкурентоспособность все в большей мере определяются не только материальным имуществом, а скорее нематериальным: знаниями людей, человеческим капиталом, идеями, искусственным интеллектом и стратегической совокупностью ключевой интеллектуальной собственности (обладанием идеями, инновационными цифровыми технологиями), обеспечивающими стратегическое

превосходство фирмы над конкурентами.

Вышеизложенное подготавливает читателя к формулировке следующего положения цифровой формы новой экономики. В условиях цифровой экономики роль расстояния и географического местоположения производителей и потребителей существенно уменьшается. Пространство как бы «исчезает», продавцы и покупатели в сетях не чувствуют расстояний. Весь мир превращается в глобального, но конкретного потребителя и конкурента одновременно. Раньше географическое положение и расстояние играли гораздо большую роль в конкуренции. Сейчас любой бизнес может быть связан немедленно (практически мгновенно) и глобально со всеми потребителями при помощи мировой электронной сети и услуг интернет фирм и, с другой стороны, ни один производитель в этих условиях не защищен от конкурентов и может быть вытеснен, устранен на рынке одним движением компьютерной «мыши».

Принимая во внимание перечисленное выше, следует отметить, что генерирование и взаимосвязь всего нового в экономике по-прежнему обеспечивается человеком. Умственный потенциал людей и сила интеллекта никогда не могут быть окончательно высокими (включая технологии искусственного интеллекта), не имеют предела, обуславливают прогресс в любой области. Поэтому человеческий капитал, интеллект работников становится ведущим фактором новой, цифровой экономики. Если современные традиционные технологии в условиях рынка доступны практически всем фирмам, то новые цифровые технологии бизнеса и привлечения потребителей какое-то время целиком относятся к «ноу-хау» персонала фирм и компаний. Все большие объемы национального богатства и общественных ценностей обеспечиваются смелыми идеями и решениями в области передовых технологий производства и новых моделей бизнеса. Люди, способные работать творчески, инновационно и на основе цифровых технологий являются практически бесценными. Это ведет, в свою очередь, к изменению, развитию методов управления персоналом на предприятиях и фирмах, направленных на максимальное использование человеческого потенциала.

Совокупный человеческий капитал (рабочая сила) в цифровой экономике становится более мобильным и гибким, что позволяет работодателям довольно часто обходить дорогостоящие рынки организованной рабочей силы (в виде общественных организаций и профессиональных союзов) и действовать напрямую с каждым работником (через Big Data и персональные данные о качестве рабочей силы). Это

повышает скорость движения рабочей силы и снижает удельные затраты по оплате человеческого капитала. Относительное сдерживание роста заработной платы по сравнению с ростом производительности труда обеспечивается снижением степени гарантий занятости за счет глобальности и гибкости рынка рабочей силы. Работники, со своей стороны, в условиях цифровой экономики предпочитают выбирать стабильную занятость в сравнении с активностью по повышению заработной платы. При прочих равных условиях достигается определенный компромисс в поведении работодателей и работников.

Другой особенностью цифровой экономики следует считать принцип ускорения экономического роста. Благодаря Network (электронной сети) значительно ускоряется распространение и адаптация продукции в сфере обращения и потребления. Электронная сеть и цифровые технологии делают сетевой маркетинг более эффективным: информация о продуктах, ситуациях на рынках распространяется по принципу цепной реакции. Согласно этому положению первое решение и правильное действие часто обеспечивают большие преимущества и получение дополнительной выгоды. Хорошие, качественные товары распространяются и продаются в режиме «online» со скоростью, сравнимой с распространением вируса в живой природе. «Вирусный» маркетинг обеспечивает ускорение экономического роста любой фирмы. Примером могут служить многие интернет-компании различных стран, занимающиеся электронной коммерцией и интернет-торговлей.

Создание новых цифровых ценностей и, следовательно, добавленной стоимости через деятельность каждой интернет-компании обуславливает повсеместность роста общественного богатства. Создание ценностей, в свою очередь, зависит от деления существующих рынков. Современные компании все чаще продвигают даже известный продукт с целью обеспечения доли рынка и затем развивают продажу связанных с ним новых услуг и товаров через использование сетей. Зависимость ценности продукта от доли рынка обуславливается широкомасштабным развитием электронной сети. Если раньше ценность продукта во многом определялась его дефицитностью, то сейчас, благодаря Network, исключение быстро превращается в правило, цена товара снижается. По видам продуктов, которые помогают устанавливать «стандарты» потребления, эффект от продаж изменяется по степенной функции в зависимости от доли рынка. В условиях цифровой экономики через сеть можно найти практически все:

товары, услуги и любую информацию, которая нужна потребителю. Более того, новые пользователи могут вести свою экономическую политику и добавлять информацию с целью дальнейшего деления и завоевания рынка. Эффективность компаний, работающих в режиме «online» обеспечивается, в первую очередь, настойчивостью, мобильностью, коммуникабельностью персонала, коллегиальностью принимаемых решений и индивидуальным подходом к пользователям сетей (потенциальным покупателям) на основе технологий Big Data.

Для цифровой экономики характерно также изменение института посредничества. Деятельность посредников сейчас видоизменяется, поскольку информированность и осведомленность покупателей заменяется прямой взаимосвязанностью участников рынка. С одной стороны, традиционные дистрибьюторы и агенты в развитых странах сталкиваются в настоящее время с серьезными трудностями в своей работе в связи с развитием интернет-сети, в которой покупатели и продавцы связаны напрямую и обходятся без посредников в своих сделках. С другой стороны, количество информации растет стремительно и пользователи (покупатели) остро нуждаются в своеобразных «фильтрах», отсеивающих ненужную информацию. В этих условиях создаются предпосылки возникновения нового типа посредничества - информационного посредничества (инфопосредничества). Все чаще появляются инфоинтернет-компании, предлагающие агрегированные услуги или интеллектуальное обслуживание потребителей, направленные на сильную и технологически обеспеченную помощь в осуществлении сделок во всех аспектах. Эти компании формируют так называемую коммуникативно-организованную среду для удобства потребителей и для блага, естественно, собственного бизнеса. Инфопосредники организуют продавцов и покупателей, определенным образом связывая их, с учетом взаимных интересов через электронные сети и на основе цифровых технологий. Интересно, что инфопосредниками могут стать любые компании, имеющие частые контакты со всеми участниками рынка и обладающие соответствующим цифровыми технологиями, а также потенциальной полезной информацией об этих участниках из формируемых баз данных.

С появлением глобальной электронной сети покупатели получили новые беспрецедентные возможности удовлетворения своих потребностей, а продавцы, в свою очередь, новый источник своей экономической силы (потенциала) для роста. В

условиях цифровой экономики уже нет необходимости «физического» изучения цен и условий продаж на рынках, аналогового сравнения цен в различных магазинах и фирмах. Альтернатива определяется быстро одновременно с обследованиями, а конкурент может быть устранен одним движением компьютерной «мыши». Программные системы (Software) и сервисы интернетфирм помогают покупателям найти лучшие варианты. Поэтому продавцы и бизнесмены предлагают либо действительно уникальные высококачественные товары и сопутствующие услуги, либо меньшие цены и затраты при прочих равных условиях. Процветание компаний при этом зависит от прибыли, получаемой от притока новых покупателей и, следовательно, от их умения работать в «цифровом формате» и сетях. Принцип физической конкуренции заменяется на принцип «виртуальной», но не менее жесткой от этого, конкуренции на рынках цифровой экономики. Специфика данных рынков заключается в том, что цены на продукты и услуги на них отражают все изменения (факторы) во взаимосвязи и практически в реальном времени.

Важным аспектом интернет-экономики и цифровой экономики, в частности, является особая технология ведения бизнеса. Особенность заключается в том, что сделка осуществляется по принципу «один на один» и без участия традиционных посредников, либо с участием инфопосредников. Поэтому информационная составляющая стоимости товара, услуг становится все большей. При этом продавцы находят этот процесс более рентабельным, так как стоимость цифровизации является более эффективной, чем осуществление затрат на традиционные составляющие стоимости товара. Потребители, в свою очередь, стремятся индивидуализировать свои требования к продукту в соответствии с их желаниями. Возникают беспрецедентные условия информационного обмена между поставщиками и потребителями, между продавцами и покупателями. И для тех и для других информация является ключевым моментом их экономической жизни.

Достаточно новым положением новой цифровой экономики можно считать слияние маркетинга и процесса купли-продажи в единый процесс. Благодаря «World Wide Web (w.w.w.)»,- системы практически не имеющей ограничений, каждый продукт становится доступным везде, где имеется сеть и организована электронная коммерция. Разрыв между желанием и покупкой в режиме «online» исчезает: поиск желаемого товара и его покупка не разделяются физическими барьерами или чувственными

восприятиями, они сливаются в условиях цифровой экономики в единый процесс.

Цифровая технологическая платформа (техноцифровой базис новой экономики) дает уникальные возможности для реализации методологии селективно-адресного взаимодействия социально-экономических субъектов. Формирование баз данных, больших таблиц или больших массивов данных (Big Data) в купе с появлением новых цифровых технологий работы с информацией на суперкомпьютерах позволяет определять предпочтения субъектов отношений и генерировать адресные воздействия и предложения каждому индивиду. Индивидуальный подход к каждому потребителю или участнику отношений (в том числе и социально-политических) в условиях глобализации отношений, благодаря «цифре», становится реальностью и эффективным инструментом управления.

Некоторые специалисты, например, Алан Гринспен, отмечают, что по мере развития цифровой экономики и, следовательно, более активного действия факторов роста производительности труда и снижения уровня безработицы видоизменяется характер цикличности экономики. Цикличность цифровой экономики не исчезает, но цикл сглаживается за счет уменьшения действия факторов, вызывающих спад экономики.

Цифровизация контроля запасов, затрат на рабочую силу и логистику позволяет минимизировать затраты на готовую продукцию и контролировать, в конечном счете, рост цен (например: система снабжения «канбан» - «точно в срок», штрих-кодирование и сканирование информации, GPS-контроль транспорта, вертикальное связывание услуг, уменьшение резерва рабочей силы). Другие исследователи, такие как Майкл Мэндел, считают, что экономический цикл в цифровой экономике зависит от технологического цикла, который, несмотря на развитие высоких технологий, ведет к неустойчивости экономики и затем к кризису.

Принимая во внимание основные закономерности развития цифровой экономики можно выделить главные принципы ее функционирования и, следовательно, учитывать их при совершенствовании управления цифровой экономикой. К ним относятся следующие принципы.

1. Принцип «исчезновения» материально-вещественной составляющей и замены ее «нематериальной» компонентной: человеческим капиталом, идеями, знаниями, искусственным интеллектом, Soft Ware и т. д. При этом скорость

«исчезновения» материальности увеличивается, а эффективность цифровой экономики повышается пропорционально росту «невещественной» составляющей.

2. Принцип «сжатия» пространства и уменьшения значения расстояния в условиях глобализации цифровой экономики – важнейший принцип современной экономики. Глобальность цифровой экономики объединяет производителей, потребителей и конкурентов вне зависимости от географической локализации. Все связаны со всеми и не «защищены» друг от друга в плане ответственности и конкурентоспособности своего бизнеса. Географическое положение в конкуренции не имеет уже такого важного значения в цифровой экономике, как в прежней-«доцифровой» экономике.

3. Принцип «сжатия» времени означает повышение скорости всех экономических отношений, изменений и, что особенно важно, принятия управленческих решений. В условиях быстрых связей в общественном производстве время становится большим преимуществом и ответственностью одновременно. Цифровые компании обеспечивают большую экономию рабочего времени по сравнению с традиционными компаниями. Стратегия цифровых компаний направлена на постоянные изменения по всему производственному циклу, а ускорение изменений по улучшению обеспечивает им конкурентные преимущества.

4. Принцип «smart» организации и управления является не менее важным в цифровой экономике. Человеческий капитал, люди, знания, идеи, искусственный интеллект – это ведущая ценность цифровой экономики. Она обеспечивает содержание и скорость изменений в технологической сфере, появление смелых идей и инноваций в бизнесе и управлении. Человеческий капитал становится «бесценным» в цифровой экономике, а управление персоналом направлено на способность компании генерировать «побеждающие» технологии и решения.

5. Принцип «сетевого» роста и развития в условиях цифровой экономики связан с особым, «вирусным» характером коммуникаций и, в первую очередь, благодаря электронной сети (Network). Легкость коммуникаций и их цепной характер способствуют быстрому распространению осведомленности всех участников бизнеса. Компании, работающие через Интернет, могут иметь взрывной рост продаж благодаря правильному первому шагу, правильной организации сетевого маркетинга. Использование цифровых технологий в мире пользователей Интернетом, итерационное

планирование и управление могут способствовать ускорению экономического роста при прочих равных условиях.

6. Принцип ценности технологических платформ (включая цифровые формы) и стандартов обусловлен быстрым распространением удачных единичных решений, которые превращаются затем в основу масштабного производства, в правило, обеспечивающее завоевывание большей доли рынка. В последующем с данной платформой связываются сопутствующие виды продукции и услуг. В цифровой экономике все чаще появляются event комплексы продукции и услуг, определенных определенным событием, формирующих образ и стиль жизни людей, которые становятся ведущими ценностями и стандартами потребительского поведения. Производители и продавцы не могут не замечать данные обстоятельства и учитывают их при организации бизнеса.

7. Принцип «эффективности» работы с информацией направляет участников (субъектов) цифровой экономики на упорядочение большого массива информации. Все участники нуждаются в «фильтрации» информации с целью выделения особо важной и полезной информации в каждом конкретном случае. Пользователи нуждаются в фильтрах, отсеивающих ненужную информацию. Поэтому появляется потребность в агрегированных услугах и «smart» обслуживании клиентов. Часть цифровых компаний специализируются на этом и превращаются в эффективных информационных посредников.

8. Принцип «виртуальности» рынка приводит к ненужности физического появления или присутствия на рынке. Сравнение цен и конкурентных преимуществ продукции можно делать, не заглядывая в торговые центры, а специальные программы могут обеспечить поиск продукции с оптимальным соотношением цены и качества. Физические барьеры в конкуренции исчезают, бизнес стремится предложить лучшее качество и меньшие цены, покупатель реагирует мгновенно: поиск и покупка происходят практически одновременно, без посещения торговых точек.

9. Принцип изменения структуры затрат в цифровой экономике имеет существенное значение. Информационная компонента в стоимости товара становится все большей, а материально-вещественная сторона – меньше. Эксплуатация или потребление высокотехнологичной продукции обходится потребителю (на единицу полезного эффекта) дешевле, доставляет большее удовлетворение и восхищение.

Компании с высокой степенью инновационности также имеют преимущества за счет изменения структуры себестоимости производства и уменьшения транзакционных затрат.

10. Принцип «импульсной» мотивации означает, что выбор товара и покупка благодаря Интернету происходит часто импульсивно, как единый и мгновенный процесс. Появление желания и покупка происходят по время поиска другого товара. Пробега между поиском, желанием и покупкой практически нет. «Мягкое» принуждение к изменению выбора находится в арсенале цифровых компаний.

11. Принцип «интернационализации» цифровой экономики можно трактовать как проявление международного разделения труда с одной стороны, и развитие (глобализация) мировых экономических отношений – с другой. Глобализации экономики благодаря цифровым технологиям снимает барьеры и ограничения по производству и потреблению продукции. Логистика и торговля благодаря цифровизации делают товары доступнее и удобнее. Сопровождение всех этапов жизненного цикла продукции обеспечивается на различных языках, а существование специальных программ позволяет осуществлять перевод информации с одного языка на другой практически моментально и без переводчиков. Международная стандартизация и передвижение человеческого капитала также способствует интернационализации цифровой экономики.

Таким образом, современные тенденции развития мировой экономики во многом обусловлены и будут определяться в дальнейшем развитием глобальной электронной сети, информационно-интеллектуальными и цифровыми технологиями, более полной реализацией потенциала человеческого капитала и искусственного интеллекта. Поэтому изучение проблем цифровой экономики представляется весьма актуальным, как с точки зрения экономической науки, так и с позиций практической трансформации систем менеджмента различного уровня: от электронного правительства до цифровых моделей smart-управления различными объектами (городом, движением транспорта, домом, квартирой, автомобилем и т. п.). Необходимо также отметить, что важнейшим аспектом цифровизации общественной жизни, оставшимся за пределом данной главы, является проблематика экономической и компьютерной безопасности, приобретающая все большую актуальность по мере развития и становления цифровой экономики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Монография «Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения» разработана на основе результатов научных исследований авторов.

Результаты выполненных исследований показали актуальность и своевременность для российской экономики рассматриваемых вопросов в области цифровой экономики.

В работе значительное внимание уделено вопросам, связанным с рассмотрением сути цифровой экономики, причин ее возникновения, нормативного и правового регулирования, а также показана важность информационной инфраструктуры при формировании цифровой экономики и информационной безопасности при ее развитии.

В целом, работа отражает научные взгляды на современное состояние и развитие экономики в условиях цифровизации. Она представляет интерес как для специалистов в области проведения научных исследований, так и специалистов-практиков.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бородай В.А. Предпосылки устойчивого развития бизнеса в турбулентной среде // В сборнике: Регулирование экономической деятельности и деловая среда: проблемы, перспективы и решения Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2017. С. 332-341.
2. Казьмина Л.Н., Дудкина О.В., Бородай В.А. Дивергентное мышление в сервисной деятельности / Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 9 (103). С. 31.
3. Петренко А.С., Бородай В.А. Вектор эвритмии альтернативной бизнес-модели сервисной компании // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 11 (105). С. 2.
4. Дудкина О.В. Лояльность клиентов как инструмент маркетинга в сфере сервиса // В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования: опыт, проблемы и перспективы сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. НОО «Профессиональная наука». 2017. С. 290-300.
5. Дудкина О.В., Бородай В.А. Информационный индивидуализм сервисных услуг на основе эластичности медийного пространства // В сборнике: ТУРИЗМ И ИНДУСТРИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ Материалы III-й Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Донской государственный технический университет, Министерство культуры Ростовской области, Национальная академия туризма. 2017. С. 198-202.
6. Минасян Л.А. Россия в системе мирового туризма: тенденции развития // В сборнике: Туризм и индустрия гостеприимства: современное состояние и тенденции развития Международная научно-практическая конференция, в рамках XI Международного научно-технического форума ИнЭРТ-2014. Редакционная коллегия: Л.А. Минасян, А.А. Резванов, Л.Н. Казьмина, В.С. Макаренко . 2014. С. 23-36.
7. Бородай В.А. Проблемы эмерджентности системы управления в сервисной деятельности // В сборнике: Развитие науки и технологий: проблемы и перспективы развития Сборник научных трудов по материалам Международной научно-

практической конференции. 2017. С. 7-17.

8. Бадалянц С.В. Современные подходы к управлению персоналом на предприятиях сервиса // Экономика и социум. 2016. № 8 (27). С. 38-41.

9. Дудкина О.В. Ориентиры HR-службы в современных условиях // В сборнике: Социально-экономические и технико-технологические проблемы развития сферы услуг Сборник научных трудов. Выпуск 12. Сер. "Социально-экономические и общегуманитарные проблемы развития сферы услуг. Том 2 Социально-экономические проблемы развития сферы услуг" Под общей редакцией: Л.А. Минасян. Ростов-на-Дону, 2013. С. 60-63.

10. Карич Л.В., Бородай В.А. Репутация сервисной компании как потенциал развития и социальный запас прочности // В сборнике: ТУРИЗМ И ИНДУСТРИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ Материалы III-й Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Донской государственный технический университет, Министерство культуры Ростовской области, Национальная академия туризма. 2017. С. 236-243.

11. Минасян Л.А. Концепция целостности в современной естественнонаучной картине мира // В сборнике: Физика в системе современного образования (ФССО-15) Материалы XIII Международной конференции. 2015. С. 301-303.

12. Бородай В.А. Проблемы диджитализации HR-процессов в сфере сервиса // В сборнике: Высокие технологии и модернизация экономики: достижения и новые векторы развития Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. 2017. С. 78-85.

13. Алексеев С.С. Государство и право. Начальный курс. – М.: Юрид. лит., 1993. – 176 с.

14. Алексеев С.С. Общая теория права. Т. 2. – М. 1982. – 360 с.

15. Афанасьева Л.В. Нормы права и их действие: Вопросы теории. Дисс... канд. юрид. наук. – М., 2000. – 177 с.

16. Бартенев С. А. История экономических учений в вопросах и ответах: Учеб.метод. пособие. – М.: Юристъ, 1998. – 192 с.

17. Бетелин В.Б. Цифровая экономика: навязанные приоритеты и реальные

вызовы // Государственный аудит – М., 2017. № 3/ 4. – С.22-25.

18. Букреева Ю.А. Правовое регулирование электронной торговли в России // Вопросы современной юриспруденции. Сб. ст. по матер. XV междунар. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 06 августа 2012 г.) – Новосибирск: СибАК, 2012. – С. 63-68.

19. Булатецкий Ю.Е., Рассолов И.М. Торговое (коммерческое) право: Учебник для бакалавриата. Под ред. С.Н.Батурина. 2-е изд. – М.: Юрайт, 2017. – 448 с.

20. Большой юридический словарь. М.: Инфра – М, 2000. – 704 с.

21. Васев И.Н. Коллизионное правовое регулирование в России. – М.: Юрлитинформ, 2016. – 144 с.

22. Гальперин В. М., Игнатьев С. М. Микроэкономика: В 2 т. Т. 1. – СПб., 1994. – 349 с.

23. Генкин А. Михеев А. Блокчейн. Как это работает и что нас ждет завтра. – М.: Альпина паблишер, 2018. – 592 с.

24. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая. // Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/ (Дата обращения: 02.01. 2018 г.)

25. Демидов О. Чем программа «Цифровая экономика» похожа на план ГОЭЛРО // Сайт РБК. 17 августа 2017 г. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2017/08/21/59957d2c9a794746fdafe7b4> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

26. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. №646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации». Сайт Российской газеты. 6 декабря 2016 г.

27. URS: <https://rg.ru/2016/12/06/doktrina-infobezobasnost-site-dok.html> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

28. Дятлов С.А. Цифровая экономика: новые методологические проблемы исследования // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сб. ст. IX Международной научно-практической конференции (Пенза, 27 сентября 2017 г.). – Пенза: Наука и просвещение, 2017. – С. 84-88.

29. Ельчанинова Н.Б. О разработке проекта Федерального закона «Об электронной торговле» // Известия ЮФУ. Технические науки. – Ростов-на-Дону, 2005. –

№9 (53). – С. 122.

30. Еманова Н.С. Стратегия правового регулирования электронной торговли // Вестник Омского университета. Серия право. – Омск, 2014. – №3. – С.128-130.

31. Жуковский М.Г., Русановский Е.В. Позитивный и нормативный анализ в экономической науке// Научный поиск в современном мире сборник материалов XIV международной научно-практической конференции (Махачкала, 31 января 2017 г.). – Махачкала, 2017. – С. 28-29.

32. Занина М.А. Коллизии норм равной юридической силы (понятие, причины и виды): Монография. – М.: РАП, Волтерс Клувер, 2010. – 144 с.

33. Кейнс Дж. Н. Предмет и метод политической экономии. – М.: Тип. И.А.Баландина, 1899. – IV, 279 с.

34. Кристальный Б.В., Соловьяненко Н.И. Концепция Закона Российской Федерации «Об электронной торговле» // Информационное право. – М., 2000. №3. – С. 47-52.

35. Марченко М.Н. Теория государства и права. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 648 с.

36. Минэкономразвития России разработает законодательный фундамент для программы «Цифровая экономика». Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 18.12.17. URL: <http://economy.gov.ru/minec/press/news/2017181201> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

37. Общая теория права /Отв. ред. А.С. Пиголкин.Изд. 2-е. – М.: Изд. МГТУ им. Баумана, 1998. – 384 с.

38. Окуньков Л.А. Вводная статья к Конституции Российской Федерации// Конституции государств Европы: В 3 т. Т.3. – М: Издательство НОРМА, 2001. – С. 3-17.

39. Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. – М.: Экономика. Дело, 1992. – 510 с.

40. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).

41. Разуваев Н.В. Норма права как явление правовой культуры. Дисс... канд. юрид. наук. – СПб., 2000. – 207 с.
42. Руденко Е.Ю., Усенко А.С. Понятие и правовое регулирование электронной торговли // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского Государственного аграрного университета им. И.Т.Трубилина. – Краснодар, 2015. №111. – С. 708-720.
43. Савва Шипов: Цифровая экономика – экономика изменений. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 27.11.17 URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depgosgv/2017271102> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).
44. Скоблин Г.Д. Нормативная экономическая наука: Философско-этическое обоснование // Известия Томского политехнического университета. – Томск, 2008. – Т. 313, № 6. – С 164-168.
45. Теория государства и права: Учебник. Изд. 3-е /Под ред. В.Д. Перевалова. – М: Норма, 2007. – 496 с.
46. 33.Толстик В.А., Дворников Н.Л., Каргин К.В. Системное толкование норм права. – М. ИД Юриспруденция, 2011. – 136 с.
47. Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 1 декабря 2016 г. // Официальный Интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102416645> (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).
48. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» // Официальный сайт Президента Российской Федерации / URL: kremlin.ru/acts/bank/41919 (Дата обращения: 02.01. 2018 г.).
49. Ушанков В.А. О позитивном и нормативном в экономической науке, // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5. Выпуск 4. – СПб., 2006. – С. 3-12.
50. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» от 27 июля 2006 г. // Собрание законодательства РФ, 2006. №31 (ч. 1). Ст. 3448.

51. Федеральный закон от 22.08.1996 № 126-ФЗ «О государственной поддержке кинематографии Российской Федерации» // Консультант плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11454/ (Дата обращения: 02.01.2018 г.).
52. Филатов И.В. Идеологии и ценности в экономической науке // Вестник РГГУ. Серия: Философия, социология, искусствоведение. – М., 2012. №17. – С. 153-161.
53. Шамаров В.М., Геталов В.А. О содержании понятия «норма права» и его признаках// Вестник Екатеринбургского института. – М.: Нац. институт Екатерины Великой, 2009. –№3. –С.18.-19.
54. Ягофанова И.Д. Норма права как отражение меры реального мира: сущность, критерии // Норма права: проблемы теории и практики. Материалы межвузовского круглого стола, проводимого в рамках 69 конференции преподавателей и докторантов БГУЭП (Иркутск, 25 марта 2010 г.) – Иркутск: Издательство БГУЭП, 2010. – С. 20-24.
55. Виртуальный университет. Почему государство выделяет 2 млрд рублей АСИ на онлайн-обучение. <http://www.forbes.ru/tehnologii/352445-virtualnyy-universitet-pochemu-gosudarstvo-vydelyaet-2-mlrd-rubley-asi-na-onlayn>
56. Государство оплатит меньше половины «Цифровой экономики»//Ведомости.2017.18 декабря
<https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2017/12/18/745659-tsifrovizatsiya#galleries%2F140737488977531%2Fnormal%2F1>
57. Дискуссия «Какое будущее ждет университеты». Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2017. № 3.
58. Идея Минкомсвязи вырастить миллион программистов грозит России «индийской ловушкой». http://www.cnews.ru/news/top/2017-07-06_ideya_minkomsvyazi_vyrastit_million_programmistov
59. Из-за новых технологий в мире исчезнут миллионы рабочих мест. Ведомости. 2016. 26 января.
<https://www.vedomosti.ru/management/articles/2016/01/27/625618-ischeznut-rabochih-mest>
60. Как Минобрнауки дважды запусало онлайн-образование. Ведомости, 16 января 2018 г.

61. Карл Бенедикт Фрей и Майкл Осборн. «Будущее трудоустройства: насколько профессии подвержены компьютеризации?», школа Оксфорд Мартин (Oxford Martin School), Программа о воздействии технологий будущего, Оксфордский университет, 17 сентября 2013 г.
http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
62. Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. – М., Эксмо.2016.
63. Конвергентное образование: социальный аспект В.П. Свечкарев, А.С.Фролова, О.Р. Гура, Я.Я. Рязанова Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону. Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона», 2007–2016
http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/Свечкарев_НБИКС.pdf_97a7ca01c6.pdf
64. Кудрин рассказал, как сократить треть чиновников // Ведомости. 2017. 10 ноября <https://www.vedomosti.ru/management/news/2017/11/10/741241-kudrin-rasskazal>
65. Куприянов Ю. Цифровая трансформация и экспоненциальные технологии как основа для новых моделей бизнеса. Презентация. <https://bi.hse.ru/data/2017/03/31/1168546830/KC28.03%20-%20Юрий%20Куприянов.pdf>
66. МГИМО и МФТИ будут вместе готовить управленцев в сфере цифровой экономики. <http://mba.mgimo.ru/news/mgimo-i-mfti-tsifrovaya-ekonomika>
67. Михаил КОВАЛЬЧУК, директор Российского научного центра «Курчатовский институт»: Конвергенция наук и технологий - прорыв в будущее
<http://www.ug.ru/archive/40387>
68. О дивный новый цифровой мир. Беседа с ректором ТГУ Э.Галажинским
http://www.tsu.ru/university/rector_page/o-divnyy-novyy-tsifrovoy-mir/
69. Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. 2016.№3. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-osobennosti-i-tendentsii-razvitiya>
70. Почему так трудно заставить сотрудников учиться онлайн. Ведомости, 13 сентября 2017 г.
71. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года №1632-р.

[government.ru /docs/28653/](http://government.ru/docs/28653/)

72. Российские специалисты назвали профессии будущего
<http://tass.ru/plus-one/4572666>

73. Российское бизнес-образование уходит в онлайн. Ведомости. 24 января 2016 г.

74. Рынок труда: новые технологии убивают рабочие места. Технологии изменят труд. Ведомости, № 4002 от 27.01.2016.
<http://www.vestifinance.ru/articles/76341>

75. С высокого старта. Российская газета. 14 ноября 2017 г.

76. Сбербанк сократит число бухгалтеров в три раза. Lenta.ru 29 июня 2017 г.
<https://lenta.ru/news/2017/06/29/accountant/>

77. Семячков К.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями// Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. — №8 (80). Номер статьи: 8001. Дата публикации: 2017-08-28 <http://sovman.ru/article/8001/>

78. Цифровые дивиденды. Обзор Доклада о мировом развитии. 2016. Всемирный банк, 2016.

79. Цифровые навыки населения. Центр статистики и мониторинга информационного общества ИСИЭЗ НИУ ВШЭ
<https://issek.hse.ru/news/207284687.html>

80. Чему не учат в университетах. Ведомости. 2017 . 2 августа.
<https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/08/03/727760-ne-uchat-v-universitetah>

81. Экономика в телефоне. В мире набирает популярность новая модель бизнеса Российская Бизнес-газета - Инновации №1008 (29)
<https://rg.ru/2015/07/28/telefon.html>

82. Future Proof Yourself .Tomorrow Jobs
http://enterprise.blob.core.windows.net/whitepapers/futureproof_tomorrows_jobs.pdf

83. Михаил КОВАЛЬЧУК, директор Российского научного центра «Курчатовский институт»: Конвергенция наук и технологий - прорыв в будущее
<http://www.ug.ru/archive/40387>

84. KEY ISSUES FOR DIGITAL TRANSFORMATION IN THE G20 Report prepared for

a joint G20 German Presidency/ OECD conference BERLIN, GERMANY 12 JANUARY 2017

85. The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution Executive Summary World Economic Forum 2016. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf

86. The Future of Work: Jobs and skills in 2030 Evidence Report 84. UK Commission for Employment and Skills February 2014

87. The OECD Digital Economy Outlook 2017.

88. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 25.11.2017) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации". Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/.

89. Федеральный закон от 29.07.2004 N 98-ФЗ (ред. от 12.03.2014) "О коммерческой тайне". Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/.

90. Указ Президента РФ от 12.05.2009 N 537 (ред. от 01.07.2014) "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года". Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-12052009-n-537/>.

91. Указ Президента РФ от 22.05.2015 N 260 "О некоторых вопросах информационной безопасности Российской Федерации" (вместе с "Порядком подключения информационных систем и информационно-телекоммуникационных сетей к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и размещения (публикации) в ней информации через российский государственный сегмент информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_179963/.

92. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. №203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 10.05.2017, "Собрание законодательства РФ", 15.05.2017, N 20, ст. 2901.

93. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. N 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"». Режим доступа: Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/71734878/#ixzz51XrrQGjR>.

94. Всемирный банк. 2016 год. Доклад о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды». Обзор. Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative

Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. Режим доступа:
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf?sequence=16>.

95. Блинов А.М. Информационная безопасность: Учебное пособие. Часть 1. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 96 с.

96. Головлева Е.Л. Массовые коммуникации и медиапланирование: учебное пособие / Е.Л. Головлева. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 250 с.

97. Нестеров С.А. Информационная безопасность и защита информации: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2009. – 126с.

98. А.А. Круглов, Б.И. Скородумов. Информационная безопасность. Материалы VII Международной научно-практической конференции. Таганрог. 2005 г. С.283-288.

99. Экономика информационного общества: иллюзии и реальность Ю.В. Грум-Гржимайло. Часть 1. Информационное общество, 2010, вып. 2, с. 12-20.

100. Машурян И. С. Информатизация как основополагающий фактор развития общества // Молодой ученый. – 2012. – №8. – С. 270-273. – URL <https://moluch.ru/archive/43/5256/> (дата обращения: 20.12.2017).

101. Прогноз социально-экономического развития до 2020 года / Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2017, 6 апреля. – <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/e33a7a41-7dc7-4c59-9d1f-96415344e9df/1704062.pdf?mod=ajperes&cacheid=e33a7a41-7dc7-4c59-9d1f-96415344e9df>.

102. Цифровая Россия: новая реальность. Аналитический отчет экспертной группы Digital. ООО «Мак-Кинзи и Компания СиАйЭс», июнь 2017. www.mckinsey.ru.

103. <http://bezopasnik.org/article/1.htm>.

104. Вести Экономика / Путин: цифровая экономика – тема нацбезопасности РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/87680> (дата обращения 10.11.2017);

105. Правительство России / Документы / Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения 10.11.2017);

106. Зубарев А. Е. Новая экономика: закономерности, тенденции, правила

ведения бизнеса / А. Е. Зубарев // Вопросы регулирования региональной экономики: сб. науч. тр. – Хабаровск: изд-во ХГТУ, 2000. – С. 4-9

107. Зубарев А. Е., Гасанов Э. А. Стандартизация в информационной экономике / А. Е. Зубарев, Гасанов Э. А. // Стандарты и качество №10, 2003.

108. Зубарев А. Е. Цифровая экономика как форма проявления закономерностей развития новой экономики // Вестник ТОГУ №4, 2017.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Андреева Галина Николаевна	ведущий научный сотрудник Институт научной информации по общественным наукам РАН, г. Москва
Бадалянц Сергей Викторович	кандидат социологических наук, доцент кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства» Донской государственный технический университет (ДГТУ)
Богатырева Татьяна Георгиевна	доктор культурологии, профессор кафедры инновационных технологий в государственной сфере и бизнесе ИБДА РАНХиГС
Бородай Владимир Александрович	доктор социологических наук, профессор кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства» Донской государственный технический университет (ДГТУ)
Дудкина Ольга Владимировна	кандидат социологических наук, доцент, кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства» Донской государственный технический университет (ДГТУ)

Зубарев Александр Евстратьевич	доктор экономических наук, профессор, первый проректор по стратегическому развитию и международному сотрудничеству Тихоокеанский государственный университет
Казьмина Людмила Николаевна	кандидат географических наук, доцент, зав. кафедрой «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства» Донской государственный технический университет (ДГТУ)
Минасян Лариса Артаваздовна	доктор философских наук, профессор, декан факультета Сервис и туризм Донской государственный технический университет (ДГТУ)
Миронов Леонид Валерьевич	магистрант 1 курса факультета педагогике, психологии и коммуникативистики ФГБОУ ВО "Кубанский государственный университет"
Стрижов Станислав Алексеевич	д.э.н., заведующий кафедрой инновационных технологий в государственной сфере и бизнесе ИБДА РАНХиГС
Шер Марина Леонидовна	доцент, к.э.н, доцент кафедры экономики СКФ ФГБОУ ВО "Российский государственный университет правосудия"

Электронное научное издание

**Развитие цифровой экономики в России как ключевой
фактор экономического роста и повышения качества
жизни населения**

монография

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству
обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов



ISBN 978-1-370-96063-7



9 781370 960637

Формат 60x84/16. Усл. печ. л.6,6. Тираж 100 экз.

Издательство НОО Профессиональная наука
Нижний Новгород, ул. Ломоносова 9, офис 309
Издательство Smashwords, Inc. 15951 Los Gatos
Bldv., Ste 16, USA