

**СЕКЦИЯ**

**Законодательное  
обеспечение развития  
мировой экономики  
в XXI веке. Направления,  
технологии, ресурсы**

## СЕКЦИЯ I

## Законодательное обеспечение развития мировой экономики в XXI веке. Направления, технологии, ресурсы

Доклад основан на широком круге кейсов и примеров, связанных с технологическим развитием и мировым опытом регулирования с учетом новых технологических вызовов\*.

Цель доклада – показать роль опережающего законодательного регулирования в обеспечении устойчивого экономического развития, продемонстрировать на конкретных примерах разнообразие различных подходов к регулированию, особо выделить отдельные вызовы в реагировании на технологические изменения и обсудить возможные принципы и инструменты «нового регулирования».

В докладе содержится краткий анализ особенностей развития мировой экономики, при этом рассматриваются глобальные технологические тренды и приводятся оценки их влияния на различные аспекты социально-экономического развития.

Показывается неоднозначность влияния новых технологий и отмечается необходимость проактивного регулирования.

Для оценки возможных сценариев и проблем в развитии регулирования выделяется ряд важных направлений технологического развития экономик, при этом сопоставляется опыт различных стран, оцениваются преимущества и недостатки различных подходов к регулированию. Среди рассматриваемых направлений и те, которые являются базовыми («сквозными») для прорывного развития различных секторов экономики, например регулирование искусственного интеллекта, и те, где уже динамич-

но формируются рынки, в частности регулирование рынков криптовалют, беспилотного транспорта, агротехнологий.

В числе рассматриваемых направлений также регулирование образования, так как именно развитие человеческого капитала определяет фундамент для прогрессивных и ответственных технологических изменений.

На основе рассмотренных примеров и проблем регулирования выделяются необходимые общие принципы «нового регулирования», которые становятся критически важными в условиях быстроты изменений, высокой неопределенности последствий, тесного пересечения экономических аспектов с социальными и этическими.

Для выработки единых рамочных подходов к регулированию предлагается использовать международный опыт «мягкого» регулирования путем формирования горизонтальных стратегий и определения консенсусных документов.

Для быстрой и комфортной отработки новых правил, их настройки на меняющиеся условия, привлечения инвесторов к новым технологическим направлениям предлагается обратить внимание на опыт организации регулятивных песочниц.

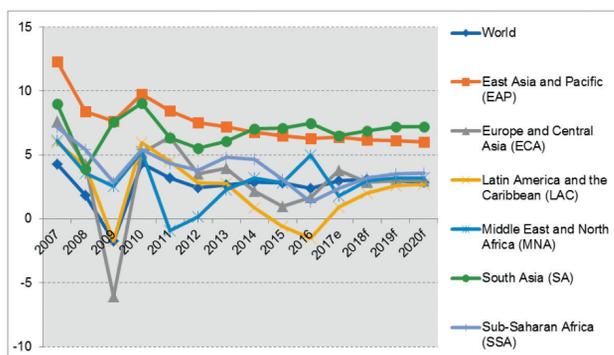
Наконец, для осуществления системных изменений в регулировании, придания ему проактивности и обеспечения консенсуса интересов различных сторон предложено использовать механизм законодательного форсайта.

\* Доклад подготовлен ведущими экспертами ряда научных подразделений НИУ ВШЭ – Института «Центр развития», Института статистических исследований и экономики знаний, Института права и развития ВШЭ-Сколково, Института проблем правового регулирования, Института экономики транспорта и транспортной политики, Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».  
Авторский коллектив: В.Миронов, А.Соколов, Я.Радомирова, Т.Мешкова, Я. Моисеичев, М.Карлюк, А.Дупан, Ю.Бикбулатова, К.Молодыко, М.Башкатов, Е.Галкова, М.Блинкин, А.Рыжков, А.Иванов, Д.Каталевский, С.Янкевич, Н.Княгинина, Ю.Симачев.

# Мировое экономическое развитие в условиях технологических вызовов: новые потребности в законодательном регулировании и отдельные практики

## 1. Особенности мирового экономического развития и роль технологических факторов

Темпы роста мирового ВВП в 2017 году на 0,3-0,4 п. п. превзошли большинство прогнозов начала года, составив, по оценкам Всемирного банка, 3%<sup>1</sup> (против 2,4% в 2016 году). В ближайшие 3 года ожидается, что рост мировой экономики будет находиться на уровне примерно 3%, а в развивающихся странах он может составить около 4,5-4,7% (рис. 1.1).



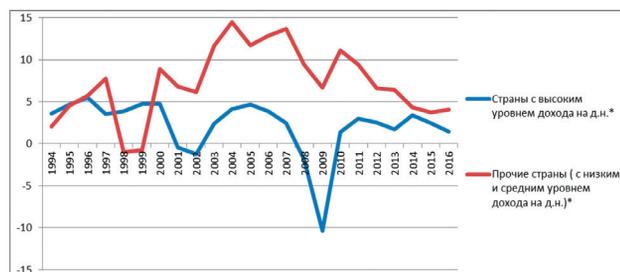
Источник: World Bank (WDI Data Base; Global Economic Prospects, 2018).  
Рис. 1.1. Темпы роста реального ВВП по регионам и по миру, % (на основе данных Всемирного банка)

Несмотря на улучшение ситуации в 2017-2018 годах, по прошествии десяти лет после мирового финансового кризиса темпы роста ВВП у большинства стран остаются более низкими, чем перед кризисом, и являются неустойчивыми. Возникают опасения, что мировая экономика может надолго застрять в ловушке низкого роста как из-за того, что темпы роста в развитых странах будут замедляться в связи со старением населения, так и из-за устойчиво слабых (по крайней мере, по данным официальной статистики) в последние годы темпов роста инвестиций в основной капитал и производительность труда.

Важной особенностью посткризисного периода и вообще последних 30 лет стало то, что, несмотря на активное развитие новых технологий, расширение глобальных цепочек стоимости и увеличение вложений в человеческий капитал (образование и здравоохранение), и в развитых, и в развивающихся странах продолжается долгосрочное замедление роста производительности труда<sup>2</sup>, сопровождающееся более низкими темпами увеличения инвестиций, что особенно заметно для развивающихся стран (рис. 1.2).

В основе процессов замедления роста производительности труда и инвестиций в мировой экономике лежит снижение отдачи от устаревающих производственных фондов

прежнего технологического уклада, истощение положительного влияния на мировую экономику прежней волны технологических нововведений. Замедление накопления капитала, основанного на знаниях, сокращение числа новых предприятий, уменьшение вклада в прирост ВВП факторов, связанных с ИКТ и мультифакторной производительностью, в течение последних десятилетий также вызывают озабоченность.



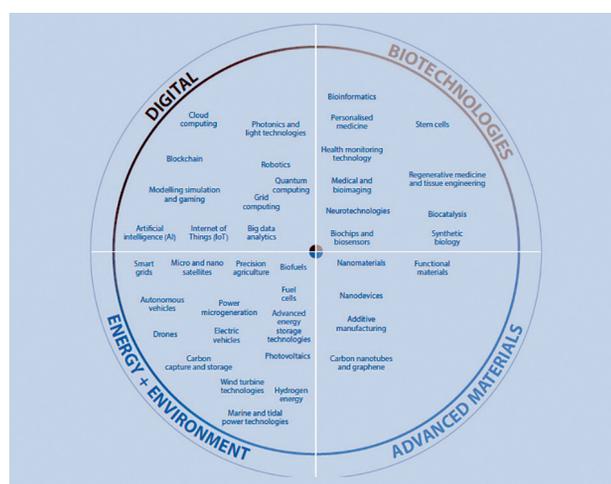
\* Использована классификация стран по уровню дохода Всемирного банка.

Источник: World Bank.

Рис. 1.2. Темпы прироста инвестиций в основной капитал в развитых и развивающихся экономиках, %

На фоне имеющихся проблем (а может быть, и в силу их наличия) формируются новые тенденции в мировом экономическом (и, прежде всего, технологическом) развитии. Масштабные технологические изменения многие эксперты связывают с наступлением четвертой промышленной революции, которая обуславливает радикальные изменения в секторах экономики<sup>3</sup>.

Ключевые платформенные технологии (рис. 1.3), к числу которых относятся ИКТ, искусственный интеллект, передовые производственные технологии, включая роботизацию, биотехнологии, имеют межотраслевой характер и служат основой для развития большого числа других технологий и секторов.



Источник: OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016.  
Рис. 1.3. Ключевые и возникающие технологии

<sup>1</sup> По данным МВФ, рост мирового ВВП в 2017 г. составил 3,8%. Разница в оценках вызвана тем, что для агрегирования данных по странам в средневзвешенный индекс Всемирный банк использует веса в долларах США 2010 г., а МВФ – веса с учетом паритета покупательной способности, что дает больший вес быстрорастущим экономикам, не относящимся к категории развитых стран. Далее мы используем данные Всемирного банка.

<sup>2</sup> См. об этом негативном глобальном тренде, о его причинах и путях преодоления в частности: OECD Compendium of Productivity Indicators 2017//OECD, 2017; The Future of Productivity//OECD, 2015.

<sup>3</sup> Структурная политика в России: новые условия и возможная повестка [Текст]: тез. докл. на XIX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10-13 апр. 2018 г. / Ю. В. Симачев, Н. В. Акиндинова, А. А. Яковлев и др.; науч. рук. Е. Г. Ясин; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018.

Эксперты применительно к ключевым платформенным технологиям, которые будут определять будущий облик цифровой экономики и переход к четвертой промышленной революции, выделяют следующие эффекты:

- дальнейшее развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) и роботизация приведут к стремительному развитию передовых производственных технологий, позволяющих настраивать производственные процессы и мощности под быстро меняющиеся условия и тем самым обеспечивать кастомизацию производства;

- прогресс передовых производственных технологий будет определяться не только успехами в роботизации и совершенствовании ИИ, но также установкой аддитивного производства и разработкой новых материалов. Интернет вещей, позволяющий машинам без участия человека обмениваться данными и совершать различные производственные, торговые и банковские операции, будет влиять на многие сферы деятельности, включая торговлю и финансовые услуги. Аддитивные технологии обеспечивают оптимизацию различных характеристик производства изделий, минимизацию брака и отходов. Их развитие позволило изготавливать сложнейшие изделия не только в авиастроении, автомобилестроении и судостроении, но и также в медицинской промышленности (например, экзоскелеты);

- очевидным последствием роботизации и использования ИИ будет высвобождение большого количества рабочих мест, в том числе за счет автоматизации «рутинного труда» в целом ряде традиционных секторов (операционистов, кассиров, охранников, продавцов, младших аналитиков и юристов и др.), однако одновременно будут создаваться новые рабочие места, появятся не существовавшие ранее профессии. Повсеместное использование ИИ существенным образом должно изменить систему образования, потребует кардинального пересмотра принципов организации учебных программ, в том числе переориентации на подготовку людей творческих профессий или аналитиков высокого уровня;

- технологии распределенного реестра (блокчейн) уже стали основой для создания криптовалют, регулирование которых выходит далеко за пределы одного государства и ставит вопросы не только непосредственного их регулирования (запрет или разрешение), но также изменения подходов к налогообложению, регистрации прав собственности и результатов интеллектуальной деятельности; благодаря развитию блокчейн-технологий становится возможным внедрение смарт-контрактов; цифровые платформы трансформируют институт посредников;

- развитие биотехнологий позволит увеличить продолжительность активной жизни человека с одновременным повышением ее качества, сделать значительный шаг в сфере продовольственной безопасности, сохранить имеющийся природно-ресурсный потенциал и обеспечить сохранение биоразнообразия, а в целом – обеспечить устойчивое развитие. Значительный прорыв в медицине будет достигнут благодаря безопасному вмешательству в геном эмбриона человека, что

будет способствовать излечению человека от многих болезней и развитию нейротехнологий, позволяющих объяснить многие процессы, протекающие в мозге человека<sup>4</sup>.

В целом технологические изменения являются важнейшим драйвером современного экономического роста, стимулирующим увеличение производительности труда, но также и источником новых вызовов, к которым относятся новые тенденции на рынке труда, ведущие к более активному высвобождению занятых из целого ряда секторов и росту неравенства в доходах, взрывное усиление агломеративных тенденций, обостряющих экологические и транспортные проблемы, а также неравномерность развития внутри стран, рост регионализации и протекционизма на фоне усиления гегемонизма владельцев основных технологических платформ.

Новые проблемы возникают как перед развитыми странами, где прогресс в здравоохранении вызывает увеличение доли людей преклонного возраста, так и особенно перед странами Азии и Африки, где в силу снижения значимости дешевого труда (из-за роботизации), респоринга и реиндустриализации развитых стран намечаются серьезные структурные сдвиги и возникает необходимость в выработке новой экономической (прежде всего структурной) политики.

**Стремительный прогресс в развитии науки и технологий заставляет задуматься об опережающем развитии институтов, поскольку совокупность технологических изменений не только влияет на изменение привычного образа жизни человека, но и создает значительные экономические и социальные риски.**

**Вопросы использования новых технологий часто выходят за рамки устоявшихся этических норм и требуют их пересмотра с точки зрения не только изменения общественных ценностей, но и развития законодательства. В первую очередь это касается использования искусственного интеллекта для принятия решений и медицинских технологий<sup>5</sup>.**

**Все это обуславливает существенно более жесткие требования к качеству нормотворчества и регулирования на современном этапе, а также определяет необходимость выработки на межстрановом уровне некоторых рамочных подходов к развитию правового регулирования новых технологий и рынков.**

## 2. Отдельные кейсы и практики построения нового регулирования

### 2.1. Цифровизация экономики и науки

#### Особенности рынка и запрос на регулирование

Цифровизация как глобальное явление характеризуется рядом особенностей. В частности, цифровизация приводит к глубоким изменениям в моделях ведения

<sup>4</sup> Технологическое будущее российской экономики [Текст]: докл. к Т38 XIX Апр. междунар. научн. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апр. 2018 г. / гл. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018.

<sup>5</sup> SCOTT A. (2018) A CRISPR path to drug discovery // Nature. 8 March 2018 / Vol 555 / Issue No 7695. Режим доступа: <https://www.nature.com/magazine-assets/d41586-018-02477-1/d41586-018-02477-1.pdf>, 24.04.2018.

Madhusoodanan J. (2015) Bioethics accused of doing more harm than good // Nature. Vol. 524. No. 7564. August 5, 2015. Режим доступа: <http://www.nature.com/news/bioethics-accused-of-doing-more-harm-than-good-1.18128>, дата обращения: 24.04.2018.

Butler D. A world where everyone has a robot: why 2040 can blow your mind // Nature. Vol. 530. No. 7591. February 24, 2016. Режим доступа: <http://www.nature.com/news/a-world-where-everyone-has-a-robot-why-2040-could-blow-your-mind-1.19431>, дата обращения: 24.04.2018.

AI (2015) Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence. Open Letter. Режим доступа: <http://futureoflife.org/ai-open-letter/>, дата обращения: 24.04.2018.

бизнеса, организации научных исследований, функционирования государственных ведомств и организации общества.

По оценкам экспертов, для большинства развитых стран цифровая доля валового внутреннего продукта может вырасти примерно на три процентных пункта в период между 2015 и 2020 годами. Объем цифровой экономики США оценивают примерно в 6 трлн долл., или около трети ВВП страны<sup>6</sup>.

Влияние цифровизации двойственно. Ее позитивные эффекты связаны с повышением продуктивности разнообразных видов деятельности, появлением новых источников роста. Негативные эффекты могут приводить к усилению неравенства граждан, монополизации рынков и др.

В ряде отраслей использование цифровых технологий открывает возможности для роста числа предприятий благодаря снижению барьеров выхода на новые отраслевые рынки и расширению клиентской базы. В то же время существует риск, что цифровизация может привести к монополизации рынка крупными компаниями, тем самым создавая помехи для роста малых и средних предприятий<sup>7</sup>.

### Отдельные практики

Уровень использования цифровых технологий в экономической деятельности значительно варьируется в разных странах, при этом страны, которые принято считать развитыми, могут значительно уступать в темпах цифровизации некоторым развивающимся государствам. Так, несмотря на то, что экономика Германии является одной из сильнейших в Европе, уровень ее цифровизации относительно низок<sup>8</sup>. Стратегия цифровизации Германии рассматривает цифровые технологии как инструмент сохранения ведущих позиций в мировой экономике<sup>9</sup>.

Для Китая цифровизация представляет способ модернизации и повышения конкурентоспособности промышленности<sup>10</sup>. Несмотря на появление ряда китайских компаний, занимающих высокие позиции на рынке ИКТ (Tencent, Alibaba и другие), цифровизация экономики имеет здесь ограниченный характер из-за нехватки квалифицированных кадров, неразвитости инфраструктуры и неподготовленности организационной культуры на предприятиях.

Многие страны учредили программы по поддержке цифровизации экономики: National Network for Manufacturing Innovation (США), Plattform Industrie 4.0 (Германия), Made in China 2025 (КНР). В Программах уде-

ляется значительное внимание роли малых и средних предприятий в процессе цифровизации.

Цифровизация стала одной из ключевых тем для ОЭСР. В начале 2017 года был запущен горизонтальный проект Going Digital<sup>11</sup>, направленный на разработку рекомендаций, связанных с преимуществами и вызовами цифровизации. В 2017 году при поддержке ОЭСР принята дорожная карта по развитию цифровой экономики для стран «Большой двадцатки»<sup>12</sup>. Документ предусматривает рост инвестиций в широкополосные сети, разработку международных стандартов в области цифровизации, создание необходимых условий для новой промышленной революции, нормативно-правовой базы, отвечающей требованиям цифровизации.

Важным фактором развития цифровых технологий является разработка стандартов, которые обеспечивают совместимость, экономию на издержках и сетевые эффекты. Проблемы стандартизации в области цифровых технологий активно решаются во всем мире. Так, в ЕС реализуется несколько инициатив: Стратегия создания единого цифрового рынка ЕС 2016–2021 (Digital Single Market) предусматривает ряд мероприятий по созданию единого цифрового рынка ЕС регуляторного характера, результатом которых должно стать принятие более 50 документов различной юридической силы, начиная от директив ЕС и заканчивая дорожными картами (планами)<sup>13</sup>, в целях ее реализации предлагается принятие или изменение стандартов в 32 предметных областях<sup>14</sup>.

### Цифровизация науки

Цифровые данные приобретают все большее значение в науке, часто заменяя физические (натурные) эксперименты и тестирование. Влияние цифровизации особенно заметно в отдельных научных дисциплинах (областях), например в здравоохранении. Статистические и цифровые навыки становятся большей ценностью для ученых, что требует пересмотра и государственной, и внутренней (корпоративной) политики в области исследований, образования, административного управления в научных центрах и вузах.

В ряде стран ведутся работы над созданием цифровых научно-информационных систем для оценки финансирования науки и анализа социально-экономического влияния научных исследований (CRISTin в Норвегии, Arloesiadur в Великобритании), что в будущем приведет к дальнейшему развитию новой модели и новых форматов научно-технической и инновационной политики.

<sup>6</sup> Accenture Strategy (2016) Digital disruption: The growth multiplier.

<sup>7</sup> Brynjolfsson, E. et al. (2008). Scale without Mass: Business Process Replication and Industry Dynamics ([http://ebusiness.mit.edu/research/papers/2008.09\\_Brynjolfsson\\_McAfee\\_Sorell\\_Zhu\\_Scale%20Without%20Mass\\_285.pdf](http://ebusiness.mit.edu/research/papers/2008.09_Brynjolfsson_McAfee_Sorell_Zhu_Scale%20Without%20Mass_285.pdf); последнее обращение 01.05.2017).

<sup>8</sup> KfW (2017). Unternehmensbefragung. Digitalisierung der Wirtschaft: breite Basis, vielfältige Hemmnisse (<https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Unternehmensbefragung/Unternehmensbefragung-2017-%E2%80%93-Digitalisierung.pdf>; последнее обращение 15.06.2017).

<sup>9</sup> BMWi (2016). Digitale Strategie 2025. ([http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content\\_9784.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm); последнее обращение 15.06.2017).

<sup>10</sup> Госсовет КНР (2015). Сделано в Китае 2025. (中国制造2025) ([http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content\\_9784.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm); последнее обращение 15.06.2017).

<sup>11</sup> Going Digital – Organisation for Economic Co-operation and Development [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/going-digital/> (дата обращения: 28.04.2018).

<sup>12</sup> G20 Digital Ministerial – Remarks (<https://www.oecd.org/g20/g20-digital-ministerial-april-2017-remarks.htm>; последнее обращение 14.05.2017). MIC (2013) Information and communications in Japan White Paper, Ministry of Internal Affairs and Communications, Japan.

<sup>13</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/>

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/image/document/2017-13/grow\\_rolling\\_plan\\_ict\\_2017\\_web\\_170302\\_C7EC62EB-0196-6C12-45229D71D00B0D6B\\_43894.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2017-13/grow_rolling_plan_ict_2017_web_170302_C7EC62EB-0196-6C12-45229D71D00B0D6B_43894.pdf)

## Перспективы развития регулирования

1. Развитие нормативно-правовой базы по предотвращению негативного влияния (смягчения рисков) цифровизации затруднено из-за высокой скорости социально-экономических изменений, вызванных использованием новых технологий, появлением новых видов экономической деятельности и бизнес-моделей.

2. Цифровизация требует от законодательных органов более высокой скорости принятия решений и глубокого понимания трендов в социально-экономическом и технологическом развитии.

3. Значимые эффекты от цифровизации достигаются при наличии больших экономических пространств с едиными правилами, поэтому важны меры по выстраиванию общих подходов к регулированию.

4. Для снижения рисков негативного воздействия цифровизации требуется не только совершенствование нормативно-правовой базы, но и эффективная координация деятельности государственных ведомств, интеграция представителей научных организаций, компаний и гражданского общества в процесс разработки мер по поддержке использования цифровых технологий.

5. Отмечается острая нехватка специалистов с компетенциями в сфере цифровой экономики. Образовательные системы во многих странах нуждаются в реформах, направленных на формирование нового класса экспертов в области цифровых технологий.

## 2.2. Регулирование искусственного интеллекта

### Особенности рынка и запрос на регулирование

Развитие технологий искусственного интеллекта является весьма динамичным: если в 2011 году было 67 сделок по инвестициям в стартапы на общую сумму 282 млн долл., то в 2015 году количество сделок приблизилось уже к 400, а общая сумма финансирования составила почти 2,4 млрд долл.<sup>15</sup>

Для повсеместного перехода на умные инфраструктуры и интеллектуальные системы управления транспортом (развитие беспилотных автомобилей, умных дорог)<sup>16</sup>, медициной (роботы-хирурги, роботы-диагносты) и распространения безлюдных производств необходим кардинальный пересмотр многих правовых норм, действующих со времен римского права.

Системы, использующие технологии искусственного интеллекта, становятся всё более автономными в смысле сложности задач, которые они могут выполнять, их потенциального влияния на мир и уменьшающейся способности

человека понимать, предсказывать и контролировать их функционирование. Такие системы могут учиться на основе собственного опыта и осуществлять действия, которые не задумывались их создателями<sup>17</sup>. Данные характеристики ставят вопросы, связанные, во-первых, с предсказуемостью и, во-вторых, со способностью систем действовать самостоятельно, но не нести правовую ответственность<sup>18</sup>.

Алгоритмы собирают информацию о различных аспектах частной жизни и даже используются для предсказания мест преступлений и предрасположенности конкретного человека совершить преступление. В то же время большинство алгоритмов запатентованы и являются коммерческой тайной, что не позволяет ни пользователям, ни компетентным органам узнавать, что алгоритмы делают и как принимают решения.

Более того, самостоятельное обучение алгоритмов ставит под вопрос субъекта действий. Как показывают исследования, даже в случае отсутствия доминирования на рынке и достижения условий для идеальной конкуренции, *искусственный интеллект может самостоятельно приводить к новым формам антиконкурентного поведения*<sup>19</sup>, которое потребует трансформации всего права конкуренции.

### Модели регулирования

Систему на основе искусственного интеллекта можно регулировать как:

- объект авторских прав;
- особый вид имущества;
- юридическое лицо;
- отдельную новую правовую категорию.

Стандартным вариантом регулирования является применение норм об охране авторских прав, имуществе или об источниках повышенной опасности, например, в случаях результатов использования финансовых алгоритмов для совершения сделок или аварий с участием беспилотного транспорта. Примеров реальных судебных разбирательств пока мало<sup>20</sup>, однако их будет становиться больше, и сложности с применением данных конструкций будут возникать из-за способности алгоритмов к автономному действию помимо воли создателя, собственника или владельца.

Выходом может быть использование норм, регулирующих особый вид имущества – животных<sup>21</sup>, поскольку последние также способны к автономным действиям. В большинстве правовых систем к животным применяются общие правила об имуществе, поэтому ответственность в случае такой аналогии будет нести собственник. Ограничением является то, что применение законодательства по аналогии недопустимо в рам-

<sup>15</sup> World Economic Forum (2017) The Global Risks Report 2017 12th Edition. Режим доступа: [http://www3.weforum.org/docs/GRR17\\_Report\\_web.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf)

<sup>16</sup> Vivek Wadhwa. Laws and Ethics Can't Keep Pace with Technology. MIT Technology Review. April 15, 2014. Режим доступа: <https://www.technologyreview.com/s/526401/laws-and-ethics-cant-keep-pace-with-technology/>

<sup>17</sup> Asaro P., "From Mechanisms of Adaptation to Intelligence Amplifiers: The Philosophy of W. Ross Ashby", in Wheeler M., Husbands P., and Holland O. (eds.) The Mechanical Mind in History, Cambridge, MA: MIT Press: 149-184.

<sup>18</sup> Asaro P. The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents // AAAI Symposium on Ethical and Moral Considerations in Non-Human. Agents, Stanford University, Stanford, CA. March 21-23, 2016. P. 191.

<sup>19</sup> Ezrahi A., Stucke M. E. Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy, Harvard University Press, 2017.

<sup>20</sup> Такие дела часто завершаются досудебным урегулированием. Из последних см. напр. Bradshaw T. "Uber settles self-driving car crash case with victim's family" // Financial Times, 29 March 2018, <https://www.ft.com/content/1d7f174a-3362-11e8-b5bf-23cb17fd1498>

<sup>21</sup> Архипов В. В., Наумов В. Б. О некоторых вопросах теоретических оснований развития законодательства о робототехнике: аспекты воли и правосубъектности // Закон. – 2017. – № 5. – С. 167; Kellye R., Schaerer E., Gomez M. and Nicolescu M. Liability in robotics: an international perspective on robots as animals // Advanced Robotics. 2010. № 24(13). P. 1861–1871.

как уголовного права. Также данные нормы созданы в первую очередь для домашних животных, которые не должны причинять вред при обычных обстоятельствах. В определенных случаях можно использовать более жесткие нормы касательно диких животных<sup>22</sup>, но жесткие правила могут замедлить инновации в связи с непредсказуемыми рисками ответственности для создателей.

В связи с этим распространенным предложением является применение к таким системам норм о юридических лицах. Поскольку юридическое лицо является искусственно сконструированным субъектом права<sup>23</sup>, то, например, роботов также можно наделять аналогичным статусом. Правовые системы предусматривают гражданско-правовую, а в некоторых странах и уголовно-правовую, ответственность юридических лиц. Однако аналогия с юридическими лицами тоже может быть проблематична, поскольку действия юридических лиц всегда восходят к действиям индивида или группы людей<sup>24</sup>. Действия же систем на основе искусственного интеллекта не обязательно будут прямо восходить к действиям человека.

Наконец, можно создать новую отдельную правовую категорию, наделив наиболее продвинутое технологии на основе искусственного интеллекта особой правосубъектностью, что предлагается как правоведами<sup>25</sup>, так и законодателями.

### Регулирование умных роботов

Европейским парламентом предложены прогрессивные нормы регулирования роботов на основе определения новой правовой категории. В 2017 году была принята Резолюция «Нормы гражданского права о робототехнике»<sup>26</sup>, которая предлагает создать Агентство ЕС по робототехнике и искусственному интеллекту и систему регистрации умных роботов. Касательно ответственности предлагаются два варианта:

- 1) объективная ответственность (не требующая вины);
- 2) подход риск-менеджмента (ответственность лица, которое могло минимизировать риски).

Ответственность должна быть пропорциональной реальному уровню указаний, которые отдаются роботу, и уровню его автономности. Это дополняется обязательным страхованием пользователей роботов и созданием компенсационного фонда.

*Наиболее продвинутым роботам предлагается дать особый правовой статус электронного лица. Это означает способность ими нести ответственность за причиненный ущерб в тех случаях, когда такие роботы принимают решения автономно или иным образом самостоятельно взаимодействуют с третьими лицами.*

### Отдельные практики

Сейчас страны активно создают правовые условия для развития технологий, использующих искусственный интеллект. Так, в Южной Корее еще с 2008 года существует Закон «О содействии развитию и распространению умных роботов»<sup>27</sup>, а Объединенные Арабские Эмираты разработали Стратегию по искусственному интеллекту<sup>28</sup>, и даже создали первую в мире должность министра по искусственному интеллекту<sup>29</sup>.

В конце марта 2018 года была представлена национальная стратегия Франции в сфере искусственного интеллекта<sup>30</sup>, при этом планируется инвестировать 1,5 млрд евро в течение пяти лет для поддержки исследований и инноваций в данной сфере. Стратегия основана на экспертных рекомендациях<sup>31</sup>. Даны семь ключевых предложений, одно из которых особенно важно: сделать искусственный интеллект более открытым.

Алгоритмы могут быть предвзятыми, например в процессе самообучения, впитать стереотипы, существующие в обществе либо переданные разработчиками, и на их основе принимать решения. Так, на основе алгоритмов уже принимаются судебные решения. В США подсудимый был приговорен к продолжительному сроку заключения на основе информации, полученной от алгоритма, оценивающего вероятность рецидива<sup>32</sup>. Подсудимый безуспешно оспаривал использование алгоритма, поскольку не были представлены критерии оценки, являющиеся коммерческой тайной.

### Этические вопросы

Этика и право неразрывно связаны в современном обществе, а искусственный интеллект добавляет новое измерение в данных вопросах. В этом году компания «Майкрософт» выпустила отчет о влиянии искусственного интеллекта на человечество, указав на необходимость строгих этических принципов (в частности, предложила

<sup>22</sup> Asaro P. The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents. P. 193.

<sup>23</sup> См. напр. Winkler A. We the Corporations: How American Business Won Their Civil Rights. – Liverlight, 2018. См. описание здесь: <https://www.nytimes.com/2018/03/05/books/review/adam-winkler-we-the-corporations.html>

<sup>24</sup> Brozek B., Jakubiec M. On the legal responsibility of autonomous machines // Artificial Intelligence Law. – 2017. – № 25(3). – P. 293–304; Khanna V.S. Corporate criminal liability: what purpose does it serve? // Harvard Law Review. 1996 № 109. 1477–1534.

<sup>25</sup> См. напр. Chopra S., White L.F. A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents, University of Michigan Press, 2011; Hage J. Theoretical foundations for the responsibility of autonomous agents // Artificial Intelligence Law. 2017. № 25(3). P. 255–271.

<sup>26</sup> Civil Law Rules on Robotics, European Parliament resolution of 16 February 2017, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0051+0+DOC+XML+V0//EN>.

<sup>27</sup> Закон о содействии развитию и распространению умных роботов № 9014 от 28.03.2008, с последующими изменениями и дополнениями, [http://robopravo.ru/zakon\\_iuzhnoi\\_koriei\\_2008](http://robopravo.ru/zakon_iuzhnoi_koriei_2008)

<sup>28</sup> UAE 2031: UAE Artificial Intelligence Strategy, <http://www.uaei.ae/en/>

<sup>29</sup> His Excellence Omar bin Sultan Al Olama, The Cabinet, United Arab Emirates, <https://uaecabinet.ae/en/details/cabinet-members/his-excellency-omar-bin-sultan-al-olama>

<sup>30</sup> French Strategy for Artificial Intelligence, <https://www.aiforhumanity.fr/>

<sup>31</sup> Villani C. For a Meaningful Artificial Intelligence: Towards a French and European Strategy, 2018 [https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani\\_Report\\_ENG-VF.pdf](https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani_Report_ENG-VF.pdf)

<sup>32</sup> Smith M. “In Wisconsin, a Backlash Against Using Data to Foretell Defendants’ Futures” // The New York Times, June 22, 2016, <https://www.nytimes.com/2016/06/23/us/backlash-in-wisconsin-against-using-data-to-foretell-defendants-futures.html>

вести аналог клятвы Гиппократов для программистов) и новое регулирование<sup>33</sup>. Консультативная группа по этике при Европейском инспекторе по защите данных опубликовала доклад, в котором указала искусственный интеллект в качестве технологии, влекущей значительные социокультурные изменения, спрогнозировала переход от индивидуальной к распределенной ответственности и указала на недостаточность регулирования и необходимость цифровой этики<sup>34</sup>.

Вышеупомянутая резолюция Европейского парламента предлагает кодексы поведения, которые закрепляют четыре этических принципа: 1) «делай благо» (роботы должны действовать в интересах людей); 2) «не навреди» (роботы не должны причинять вред человеку); 3) автономия (взаимодействие человека с роботами должно быть добровольным); 4) справедливость (выгоды, получаемые от деятельности роботов, должны быть распределены справедливо).

### Перспективы развития регулирования

1. Искусственный интеллект создает новые вызовы различным сферам права: от патентного до уголовного права, от охраны частной жизни до антимонопольного права.

2. Основной вопрос – об ответственности за применение алгоритма. В перспективе возможен переход от индивидуальной к распределенной ответственности.

3. Открытым остается вопрос о необходимости либо желательности введения новых норм, в частности о непосредственной ответственности систем на основе искусственного интеллекта. Возможно, сделать программистов или пользователей автономных систем ответственными за действия таких технологий будет более эффективным. Однако это же может замедлить инновации.

4. Необходимо повышение прозрачности алгоритмов и расширение возможностей по их проверке.

5. Общественные ценности влияют на отношение к искусственному интеллекту и его юридическому оформлению. Требуется развитие цифровой этики и кодексов поведения.

### 2.3. Распространение недостоверной информации (fake news)

#### Особенности рынка и запрос на регулирование

Интернет-платформы и другие интернет-сервисы предоставили беспрецедентные возможности для обработки информации. Скорость передачи информации увеличилась колоссально, что, наряду с иными новейшими техническими возможностями, преобразило социальную действительность. Концепция сети Интернет web 2.0 (предполагающая активное потенциально положительное участие пользователей: блоги, вики-проекты, социальные сети и т. д.) кардинально изменила привычный подход распространения и получения новостной информации, нейтрализовав прежние «фильтры» в лице традиционных СМИ.

Ключевой инструмент для распространения фальшивых новостей сегодня – социальные сети и иные масштабные цифровые площадки, где (как правило) нет ни главного редактора, ни журналистов, связанных профессиональными соглашениями. Порядок размещения новости в новостной ленте в большинстве случаев осуществляется с помощью автоматических алгоритмов, которые зависят от количества «кликов», «лайков» и повторных публикаций. Исследования компании Edelman Trust Barometer<sup>35</sup> показывают, что 63% опрошенных не могут отличить проверенную информацию от ложной при ее получении посредством сети Интернет. Потребители информации (в сущности, практически каждый) переполнены потоком данных и зачастую не имеют возможности должным образом обрабатывать ее. Таким образом, пропадают прежние маркеры правдивости, что создает условия для манипуляции мнениями социальных групп.

Несмотря на то, что само явление дезинформации совсем не ново, современные технологические достижения обуславливают новую специфику распространения информации, способной преднамеренно ввести в заблуждение, что, в свою очередь, требует соответствующего учета при определении особенностей регулирования формирующихся правоотношений. Распространение недостоверной информации затрагивает не только политические и этические вопросы, но и напрямую влияет на экономику, создавая основу для принятия недостоверных инвестиционных решений (манипулирование рынком).

### Модели регулирования

Определение «дезинформации» (fake news) в онлайн-публикациях можно кратко обозначить как сознательное (заведомо ложное) представление того или иного факта<sup>36</sup>. Важен также следующий момент, характерный для проблемы постправды и фальшивых новостей (post-truth и fake news): далеко не всегда распространяемые сведения формально-юридически обладают всеми необходимыми элементами для привлечения к правовой ответственности, а именно, их несоответствие действительности и порочащий характер. Часто информация функционирует как инструмент тонкой манипуляции, основывающийся в том числе на масштабной аналитике больших массивов связанных данных (big data), что усложняет подходы к государственному регулированию отношений, связанных с распространением недостоверной информации.

Направления регулирования отношений, связанных с распространением заведомо ложной новостной информации, включают:

- 1) государственное (которое можно разделить на правовое и иное (организационное, информационное, экономическое и пр.);
- 2) негосударственное (отраслевое саморегулирование, общественные инициативы).

<sup>33</sup> Shum H., Smith B. The Future Computed: Artificial Intelligence and its role in society, Microsoft, 2018, [https://blogs.microsoft.com/uploads/2018/02/The-Future-Computed\\_2.8.18.pdf](https://blogs.microsoft.com/uploads/2018/02/The-Future-Computed_2.8.18.pdf)

<sup>34</sup> Burgess J. P. et al., Ethics Advisory Group Report 2018, [https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-01-25\\_eag\\_report\\_en.pdf](https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-01-25_eag_report_en.pdf)

<sup>35</sup> Edelman Trust Barometer Special Flash Poll. Research. 2017 // <https://www.edelman.com/trust2017/trust-barometer-media-fake-news-flash-poll/>

<sup>36</sup> Klein D., Wueller J. Fake News: A Legal Perspective // Journal of Internet Law. Apr. 2017. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2958790>

### Отдельные практики

В настоящее время во всех зарубежных странах активно разрабатываются законопроекты, посвященные регулированию вопросов распространения недостоверной информации, при этом регулирование происходит по трем основным направлениям:

- 1) регулирование рекламной деятельности в сети Интернет (политическая агитация регулируется в большинстве стран законодательством о рекламе);
- 2) регулирование деятельности онлайн-платформ (социальных сетей);
- 3) регулирование деятельности лиц, непосредственно распространяющих ложную информацию.

В частности, в Великобритании готовится к принятию Цифровая хартия<sup>37</sup> и Стратегия безопасного Интернета (часть Хартии)<sup>38</sup>. Основная цель Хартии в том, чтобы Интернет был полезен всем: гражданам, бизнесу и обществу в целом. Она основана на либеральных ценностях, которые отстаивают свободу. Для разработки регулирования безопасности Интернета правительство Британии пригласит к сотрудничеству общественные организации и добровольцев, технологические фирмы, школы и население<sup>39</sup>.

Израиль обсуждает так называемый Закон «Фейсбука» (The Removal of Criminally Offensive Content from the Internet bill - «Facebook Bill»), который позволит государству через суд заставлять соцсети удалять контент, оцененный полицией как разжигающий ненависть и насилие. Законопроект принят в первом чтении в Кнессете в марте 2017 года<sup>40</sup>.

В Германии регулирование распространения ложной информации увязано с деятельностью онлайн-платформ, и особенно социальных сетей. С октября 2017 года в Германии действует Закон о соцсетях (The Network Enforcement Act)<sup>41</sup>. Это первая страна Европы, принявшая четкие условия.

В Ирландии 6 ноября 2017 года партией Fianna Fáil TD (J. Lawless) был представлен законопроект «Онлайн-реклама и соцсети (транспарентность) 2017» (Online Advertising and Social Media (Transparency) Bill 2017).

Проект закона «О честной рекламе» Honest Ads Act<sup>42</sup> в Соединенных Штатах Америки представлен на голосование в Сенате США 19 октября 2017 года.

### Перспективы развития регулирования

Ключевые вопросы, на которые все законодатели ищут ответы, следующие:

- 1) нужны ли в принципе новые правила борьбы с недостоверной информацией, распространяемой в сети Интернет, или достаточно существующих механизмов;
- 2) при каких условиях недостоверная информация должна быть предметом регулирования;

3) кого уполномочивать давать оценку информации в целях отнесения ее к недостоверной информации;

4) на кого возлагать обязанности по удалению/ограничению недостоверной информации;

5) на какие сферы распространять новые правила: политика, экономика, общественная безопасность и т. п.

Правовое регулирование неспособно в полной мере ответить вызовам цифровой эпохи распространения информации и должно в обязательном порядке сочетаться с иными способами регулирования отношений:

- мерами сотрудничества с технологической отраслью, журналистским сообществом, некоммерческими и коммерческими организациями;

- срочными мерами, включающими ускоренный план работы с кризисом социального взаимодействия в Интернете (в том числе инициативы факт-чекинга);

- долгосрочными мерами, направленными на усиление социальной устойчивости посредством повышения медиаграмотности, развития норм социальной ответственности, в том числе при повторном распространении информации (sharing, reposting) и определении ответственности технологических компаний в принятии мер в рамках данного направления<sup>43</sup>.

Такая мультиаспектная стратегия (сочетание правового регулирования и иных мер) позволит в допустимой контекстом мере эффективно воздействовать на формирующиеся вызовы при распространении заведомо вводящей в заблуждение новостной информации.

## 2.4. Рынок криптовалют и токенов

### Особенности рынка и запрос на регулирование

По данным специализированного интернет-сайта [prices.org](https://prices.org), отслеживающего в режиме реального времени экономические показатели, связанные с оборотом более чем 1000 самых крупных по капитализации криптовалют мира, по состоянию на 27.04.2018 года их капитализация суммарно составляла 421,28 млрд долл. Из них на биткоин приходилось 158,42 млрд долл. (37,6 %), 67,35 млрд долл. - на эфириум (16 %), 33,42 млрд долл. (8 %) - на риппл, 24,08 млрд долл. (5,7 %) - на биткоин кэш<sup>44</sup>, недавно «отпечкованный» от основного биткоина по причине того, что эмиссия последнего составляет около 17 млн единиц, что уже недалеко от жестко оговоренной системой максимальной эмиссии в 21 млн единиц.

Опасения государственных властей в отношении криптовалют, которые влияют на регулирование, в очень обобщенном виде можно свести к следующему:

- государство может потерять возможность контролировать инфляцию и кредитование посредством контроля за банковской системой;

<sup>37</sup> [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/676715/2018-01-25\\_Digital\\_Charter\\_final.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/676715/2018-01-25_Digital_Charter_final.pdf); <https://www.meetup.com/ru-RU/ORG-Birmingham/events/247971623/?eventId=247971623>

<sup>38</sup> Стратегия безопасного интернета. Октябрь 2017 // [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/650949/Internet\\_Safety\\_Strategy\\_green\\_paper.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/650949/Internet_Safety_Strategy_green_paper.pdf)

<sup>39</sup> <http://www.theweek.co.uk/90730/should-uk-adopt-european-style-fake-news-law>

<sup>40</sup> <https://www.timesofisrael.com/israel-getting-better-grip-on-online-incitement-justice-minister-says/>

<sup>41</sup> The Network Enforcement Act // [http://www.bmjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/NetzDG\\_engl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bmjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/NetzDG_engl.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

<sup>42</sup> Honest Ads Act // <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/senate-bill/1989>; <https://www.epic.org/democracy/Honest-Ads-Act.pdf>.

<sup>43</sup> Hacıyakupoglu G., Yang Hui J., V. S. Countering Fake News a Survey of Recent Global Initiatives. March 2018. Nanyang Technological University. P.3.

<sup>44</sup> <https://prices.org/>

- необходимо защитить интересы третьих лиц - инвесторов, которые вкладывают свои финансы в криптовалюты;
- государственная власть стремится контролировать поступления в бюджет от оборота криптовалют и эффективно противодействовать теневому рынку<sup>45</sup>.

Одним из аргументов против распространения криптовалют является их необеспеченность и, соответственно, риски дефолта, возрастающие пропорционально расширению оборота криптовалют. Биткоины также активно критикуются за то, что вследствие их высокой ценовой волатильности они непригодны для выполнения такой ключевой функции денег, как средство накопления и сбережения<sup>46</sup>.

### Модели регулирования

При выборе пути активного регулирования у законодателя есть две основные опции:

- 1) создать единый правовой режим эмиссии для криптовалют и токенов;
- 2) установить различные требования к выпуску, в зависимости от особенностей конкретного актива.

Крупные финансовые регуляторы (США, ЕС, Швейцария, Сингапур и др.) пока отдают предпочтение второму подходу, особо обращая внимание на то, что выпуск токенов, имеющих инвестиционную составляющую, должен регулироваться как эмиссия ценных бумаг. В первую очередь это касается объема обязанностей по раскрытию информации об эмитенте и планируемом выпуске. Основной недостаток такого метода - необходимость четкого разграничения различных видов токенов и возложение на участников оборота риска их соответствующих неумышленных ошибок. Главное его преимущество - к разным активам применяется адекватное для их рисков законодательство: если продается товар, то применяется потребительское законодательство, а если токен обещает прибыль, то ценно-бумажное.

В развитых иностранных правовых системах нет попыток объявить криптовалюту денежным суррогатом и запретить ее оборот. Однако это не означает, что регуляторы отказываются от правовых рамок. Например, в Германии орган по финансовому контролю квалифицировал криптовалюту в качестве расчетной единицы (финансового инструмента), приравняв ее в определенных аспектах к иностранной валюте. Как следствие, посредники на криптовалютном рынке, прежде всего криптовалютные биржи, обязаны получить предварительное разрешение на осуществление своей деятельности.

### Противодействие отмыванию средств, добытых преступным путем, и финансированию терроризма

15 декабря 2017 года Европейский союз объявил об ужесточении правил, направленных на противодей-

ствии отмыванию денежных средств и финансированию терроризма. В частности, новые правила среди прочего обязывали биткоин-платформы и онлайн-«кошельки» криптовалют идентифицировать пользователей<sup>47</sup>.

19 апреля 2018 года Европейский парламент утвердил изменения в Директиву 2015/849/ЕС, которые, в частности, вводят регистрацию криптовалютных платформ и операторов кошельков, обязывая их, подобно банкам, осуществлять контроль за своими клиентами, в том числе выполнять требования по их верификации. Если более детально, Евросоюз вводит верификацию владельцев криптовалют для деанонимизации транзакций. Согласно новым правилам, для предотвращения анонимности криптовалют платформы обмена, виртуальные кошельки и банковские учреждения обязаны осуществлять контроль клиентов, включая требования к проверке клиентов. Кроме того, такие платформы и поставщики услуг хранения криптовалют должны быть зарегистрированы. Такие же требования распространяются на компании, предоставляющие услуги по обмену валют. Странам - членам Евросоюза предоставлено 18 месяцев, чтобы имплементировать новые нормы в национальное законодательство<sup>48</sup>.

На наш взгляд, возможна такая «регуляторная развилка», при которой операции с криптоактивами выше определенной суммы будут подпадать под более жесткие правила финансового мониторинга, в том числе требовать предварительной регистрации как «квалифицированного инвестора».

### Налогообложение криптовалют

В мировой практике пока нет единой позиции, однако знаковым можно считать дело *Skatteverket v David Hedqvist*, разрешенное Судом ЕС в 2015 году<sup>49</sup>. Согласно позиции Суда ЕС, обмен криптовалюты на фиатные деньги подпадает под изъятие для целей исчисления НДС, подобно законным средствам платежа и иностранной валюте.

Эту идею подхватило Министерство финансов ФРГ, дополнительно обозначив случаи, в которых операции с криптовалютой, используемой как средство платежа, освобождаются от налогообложения. В частности, не облагается налогом с оборота криптовалюта, используемая для расчета за товары или услуги. Освобождаются от этого налога и майнеры, которые получают криптовалюту не от другого участника рынка, а от самой системы.

В Республике Беларусь установлены 5-летние налоговые каникулы для участников ряда операций с токенами, криптовалютами и майнинга<sup>50</sup>. К числу интересных регуляторных подходов Беларуси можно также отнести: разный правовой режим для физических и юридических лиц, разрешение части из операций с криптоактивами только в определенном анклав на территории страны - Парке высоких технологий.

<sup>45</sup> И. Т. Булгаков Правовые вопросы использования технологии блокчейн // Закон. - 2016. - № 12.

<sup>46</sup> Bitcoin is Evil by Paul Krugman December 28, 2013 [http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/12/28/bitcoin-is-evil/?\\_r=0](http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/12/28/bitcoin-is-evil/?_r=0) см также его выступление на The Genius of Economics летом 2015 года. <https://www.youtube.com/watch?v=B-H8LRHG1hc&feature=youtu.be>

<sup>47</sup> <https://www.reuters.com/article/us-global-markets/world-shares-hemmed-in-by-dollar-and-fed-rate-expectations-idUSKBN11306B>

<sup>48</sup> <https://forklog.com/evrosoyuz-vvodit-verifikatsiyu-vladeltsev-kriptovalyut-dlya-deanonimizatsii-tranzaktsij/>

<sup>49</sup> <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN>

<sup>50</sup> <https://bits.media/news/belarus-legalizuet-mayning-i-kriptovalyuty-i-predostavit-nalogovye-igoty/>

### Исламские регуляторные аспекты

Влиятельные мусульманские финансисты утверждают, что криптовалюты могут являться более халяльными по сравнению с обычными фиатными деньгами, так как, в отличие от последних, не взаимосвязаны с частичным резервированием и ростовщичеством<sup>51</sup>. Контраргументом против этого утверждения может быть такой, что механизм создания фиатных денег банками через мультипликатор (что позволяет принцип частичного резервирования) в аспекте обеспеченности принципиально не отличается от эмиссии криптовалют. Более того, при эмиссии фиатных денег существует хоть какое-то обеспечение резервами коммерческих банков и центральных банков, чего обычно нет при эмиссии криптовалют.

Шариатский стандарт ААОIFI пока что не включает тематики криптовалют, однако эта ситуация может измениться в 2–3-летней перспективе. С точки зрения основ шариата, с одной стороны, деньгами может быть все, о чем договорятся люди как о средстве обмена. С другой стороны, такая криптовалюта, как биткоин, вряд ли обладает свойствами реального актива, что необходимо с точки зрения шариата, и, кроме того, биткоин высоковолатилен<sup>52</sup>.

### Перспективы развития регулирования

Министры финансов и глав ЦБ G20 в Буэнос-Айресе 20 марта 2018 года обсудили вопросы криптоактивов в рамках подготовки к проведению саммита «двадцатки» в ноябре 2018 года. В итоговом коммюнике форума указано, что страны G20 отметили необходимость мониторинга ситуации с криптоактивами (cryptoassets), которые пока не являются угрозой для мировой финансовой стабильности.

В то же время многие страны G20 поддержали необходимость выработки общих принципов регулирования. При этом было подчеркнуто, что криптоактивы не являются валютами в общепринятом смысле слова, не несут стандартных функций валют и не являются надежным активом с точки зрения сохранения стоимости.

В документе также отмечается, что в отношении криптоактивов необходимо внедрить стандарты FATF.

## 2.5. Рынок беспилотного транспорта

### Особенности рынка и запрос на регулирование

Одним из глобальных трендов является развитие беспилотных (автономных) транспортных средств. Множество автомобильных производителей в разных странах мира (прежде всего в США, Германии, Великобритании и Японии) проводят тесты транспортных средств на закрытых полигонах и на дорожной сети общего пользования. Области перспективного применения этой технологии включают автономные грузовые автомобили, автомобили каршеринга (кратковременной аренды)

с услугой беспилотной «доставки» клиенту (т. н. Shared Electric Autonomous Vehicle, SEAV) и беспилотные личные автомобили с различными степенями автономности.

Сегодня предполагается, что регулирование может развиваться постепенно в зависимости от степени автономности транспортных средств. Частично автономные автомобили (от первой до третьей степени автономности), оборудованные устройствами поддержки водителя (например, системами экстренного торможения и контроля перестроения), не потребуют кардинальных изменений в системах регулирования.

Основные изменения будут необходимы по мере массового поступления на рынки полностью автономных автомобилей (с четвертой и пятой степенями автономности), которое ожидается после 2025 года. Главные вопросы регулирования связаны с искусственным интеллектом, информационной безопасностью, страхованием, ответственностью за дорожно-транспортные происшествия<sup>53</sup>, а также условиями доступа автономных транспортных средств на инфраструктуру общего пользования.

### Отдельные практики

В качестве начальной стадии регулирования беспилотных автомобилей можно признать не утверждение законодательных актов, а утверждение специальных отчетов (White papers), где обозначается государственная политика. В качестве примера можно назвать отчет Federal Automated Vehicles Policy: Accelerating the Next Revolution in Road Safety, выпущенный департаментом транспорта (DoT) США. Отметим, что приоритетным направлением этого отчета было обозначение политики в области безопасности<sup>54</sup>.

Нововведения затрагивают регулирование искусственного интеллекта. Примером является свод этических норм для разработчиков автономных и подключенных автомобилей, принятый в Германии в 2017 году<sup>55</sup>. Основой данного документа является постулат о ценности человеческой жизни.

Появляются правовые акты, регулирующие возможность доступа беспилотных транспортных средств на дорожную сеть общего пользования. В 2017 году соответствующие изменения были внесены в закон о дорожном движении Германии<sup>56</sup>. В основе изменений лежит необходимость наличия в «контуре управления» транспортного средства водителя, который в случае необходимости может принять управление на себя. Кроме того, для доступа такого автомобиля на дороги общего пользования необходимо наличие специального устройства, отслеживающего параметры автомобиля.

В настоящее время в США палатой представителей был одобрен законопроект SELF DRIVE Act (Safely Ensuring Lives Future Deployment and Research In Vehicle Evolution Act), упрощающий доступ беспилотных автомобилей на дорожную сеть в тестовом режиме. В России

<sup>51</sup> [www.muslimeco.ru/onews/2143](http://www.muslimeco.ru/onews/2143)

<sup>52</sup> Мадина Калимуллина. Можно ли мусульманам покупать биткоины (криптовалюта)? <http://www.islam.kz/ru/articles/ekonomika/mojno-li-musulmanam-pokupat-bitkoiny-kriptovalyuta-1085/#gsc.tab=0>

<sup>53</sup> Krawiec, R. J., White, V. (2017) Governing the future of mobility: Opportunities for the US government to shape the new mobility ecosystem, Deloitte University Press.

<sup>54</sup> Hanaghan, J. (2018) Preparing communities for autonomous vehicles, An American Planning Association Report.

<sup>55</sup> URL: <http://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.html?nn=187598>

<sup>56</sup> Deutscher Bundestag Website. URL: <http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP18/795/79579.html>

в марте 2018 года утвержден план мероприятий (дорожная карта) по совершенствованию законодательства в области беспилотного транспорта<sup>57</sup>.

Постепенно подготавливаются специальные требования к инфраструктуре, приспособленной для беспилотного транспорта. В США подобная инициатива была сформирована Национальной лигой городов (NCL), которая объединяет 19 тыс. населенных пунктов. Документ приводит рекомендации об изменении городской инфраструктуры. Схожая инициатива разрабатывается Федеральным дорожным агентством России для внегородских условий: по проекту «Караван» планируется обеспечить федеральную дорожную сеть, включенную в международные транспортные коридоры, инфраструктурой для беспилотного движения к 2035 году<sup>58</sup>.

### Перспективы развития регулирования

1. Отдельные практики регулирования беспилотного транспорта стали появляться в развитых странах начиная со второй половины 2010-х годов.

2. Выход автомобилей с высокими степенями автономности на автомобильные рынки ожидается после 2025 года.

3. В странах, где предполагается использование беспилотного транспорта, потребуется комплексный пересмотр правовой базы, прежде всего в части вопросов регулирования искусственного интеллекта и ответственности за дорожно-транспортные происшествия.

## 2.6. Рынок агротехнологий

### Особенности рынка и запрос на регулирование

Пул современных агротехнологий включает в себя новые методы редактирования генома, роботизацию, Интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект и многое другое. Технологии находят применение в аграрной сфере и уже в ближайшем будущем способны кардинально изменить складывавшийся десятилетиями ландшафт отрасли.

В настоящее время наблюдается активное развитие и применение новых технологий в сельском хо-

зяйстве. Так, в 2017 году мировой объем инвестиций в агропромышленные стартапы в 2 раза превысил показатели 2014 года<sup>59</sup>. В 2017 году количество венчурных сделок в сельскохозяйственной отрасли достигает своего пика, по сравнению с 2012 годом объем совершаемых сделок увеличился втрое<sup>60</sup>. Кроме того, в настоящее время генно-модифицированные растения занимают значительную часть рынка. По оценкам Международной службы по сбору сведений о применении биотехнологий в сельском хозяйстве (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, ISAAA), генная модификация сельскохозяйственной продукции имеет как позитивные, так и негативные аспекты<sup>61</sup>, нуждающиеся в оценке и изучении.

За последние десятилетия ориентированность исследований и разработок существенно изменилась. Если в 1994 году основные инвестиции направлялись в развитие машиностроения и усовершенствование химических средств защиты растений и синтетических удобрений, то к 2010 году приоритет стал отдаваться биотехнологиям в растениеводстве и животноводстве, а также технологиям, связанным с поддержанием здоровья сельскохозяйственных животных<sup>62</sup>. Современные технологии, в том числе клеточная и молекулярная генетика, позволяют на порядок сократить сроки выведения растений и животных с требуемыми признаками, осуществляя отбор и закрепление необходимых генов<sup>63</sup>.

Распространение агротехнологий и возрастающий объем сделок, совершаемых в сельскохозяйственной отрасли, приводит к структурным изменениям рынка, в силу которых предотвращение негативных последствий (например, монополизации отрасли при изменении цепей создания ценности<sup>64</sup>) является первоочередной задачей.

### Модели регулирования

С учетом естественной сложности глобальных продовольственных цепочек производства и поставок любой сбой в поставке семян или животных ресурсов может вызвать системный продовольственный шок глобально-

<sup>57</sup> Russian Government Order No. 335-r of 29 March 2018. URL: <http://government.ru/docs/31810/>

<sup>58</sup> Federal Road Agency website. URL: <http://www.rosavtodor.ru/press-center/news/archive-news/45501>

<sup>59</sup> AgFunder AgriFood Tech. Investing Report: mid-year review – 2017. < <https://research.agfunder.com/2017/AgFunder-Agrifood-Tech-Investing-Report-Midyear-2017.pdf> >

<sup>60</sup> Finistere Investures LLC, 2017 Agtech Investment Review – 2017. <[http://finistere.com/wp-content/uploads/2018/03/Finistere\\_Ventures\\_PitchBook\\_2017\\_Agtech\\_Investment\\_Review.pdf](http://finistere.com/wp-content/uploads/2018/03/Finistere_Ventures_PitchBook_2017_Agtech_Investment_Review.pdf)>

<sup>61</sup> International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications, Pocket K No. 4: GM Crops and the Environment, 2017. <<http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/4/default.asp>>

<sup>62</sup> Global private-sector agricultural research increasing for crop seeds & bio- technology. <<https://www.ers.usda.gov/data-products/chart-gallery/gallery/chart-detail/?chartId=77510>>

<sup>63</sup> Например, данные технологии позволяют создавать растения с инкорпорированными протектантами (англ. plant incorporated protectants) – веществами, которые растение производит самостоятельно в процессе жизнедеятельности из генетического материала, вводимого в него, – и выводить «умные» сорта сельскохозяйственных растений, которые дают больше урожая при меньшем количестве потребляемых ресурсов. В наиболее общем виде генные технологии, применяемые в современной селекции сельскохозяйственных растений и животных, подразделяются на четыре основных направления: 1) гибридизация (объединение генетического материала разных клеток в одной клетке в пределах одного вида или между разными систематическими группами); 2) генная инженерия (совокупность приемов, методов и технологий получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма (клеток), манипуляций с генами и введения их в другие организмы); 3) клонирование (появление естественным путем или получение нескольких генетически идентичных организмов путем бесполого размножения); 4) реплицирование ДНК-последовательностей генома и селекция с помощью маркеров. См.: Иванов А. Ю., Каталевский Д. Ю. Современные агротехнологии: экономико-правовые и регуляторные аспекты. – М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2018.

<sup>64</sup> Глобальный рынок только ГМО-семян оценивается приблизительно в 24 млрд долл., что составляет около 45 % мирового рынка семян (стоимость последнего, по разным оценкам, около 55–65 млрд долл.). Рынок характеризуется высокой степенью концентрации, так как более половины мировых продаж (53 %) приходится всего на трех международных производителей: Monsanto (26 %), DuPont (18 %) и Syngenta (9 %). См.: Seed Market by Type (Cereals & Grains, Oilseeds, and Fruit & Vegetables), Seed Trait (Herbicide Tolerant, Insect Resistant, and Other Stacked Traits) & Region: Global Trends & Forecast to 2020. Markets and Markets, 2015.

го масштаба<sup>65</sup>. Существенные изменения, происходящие в верхнем уровне продовольственной цепочки, усилили влияние глобальных игроков рынка семян в ее значительной части<sup>66</sup>.

Развитие новых технологий приводит к возникновению различных групп игроков, среди которых компании по защите культуры и семенных компаний, компании по оборудованию и удобрениям, розничные дистрибуторы и цифровые стартапы. Компании разрабатывают стратегии в поиске новых возможностей и используют разные источники дохода для приобретения большей доли на рынке, что достигается благодаря крупным слияниям и поглощениям, ведет к высоким уровням концентрации на некоторых рынках<sup>67</sup>. Рыночные игроки должны, таким образом, делать выбор между позиционированием себя в качестве полностью универсальных поставщиков, или дирижеров сети, или партнеров лидеров отрасли<sup>68</sup>.

На данный момент антимонопольные ведомства США и Европы в основном поддерживают тенденцию экономической концентрации. Данный подход прежде всего основывается на теории о том, что такая концентрация увеличит инновации<sup>69</sup>. При этом мало внимания уделяется ее последствиям для функционирования глобальной продовольственной цепочки в целом, соотношению сил между игроками рынка в сельскохозяйственном секторе экономики.

В этом свете регламентация интеллектуальных прав разработчиков технологий заслуживает пристального внимания наряду с необходимостью защитить права фермеров и потребителей. На решение данных вопросов направлено международное и национальное регу-

лирование. Важным международным договором в этой области стало Соглашение ТРИПС, принятое в рамках деятельности ВТО<sup>70</sup>. Особое значение для развития концепции охраны прав интеллектуальной собственности имеет также Конвенция УПОВ, положения которой распространяются на все роды и виды растений (ст. 3)<sup>71</sup>. Данная Конвенция была принята в рамках деятельности Международного союза по охране новых сортов растений и направлена на охрану так называемых прав селекционеров (breeders' rights).

Действующее международно-правовое регулирование определяет модель защиты прав селекционеров<sup>72</sup>. Их детализация реализуется на уровне национального законодательства<sup>73</sup>. Действующий международно-правовой подход признает необходимость защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в сфере растениеводства. В то же время провозглашается необходимость ограничения такой защиты в целях обеспечения продовольственной безопасности<sup>74</sup>.

### Перспективы развития регулирования

1. На основании практики регулирования и современных тенденций развития агротехнологий можно сделать следующие выводы:

- патентная активность в сфере защиты растениеводства и животноводства по умолчанию не гарантирует обеспечение интересов пищевой промышленности и аграрного сектора экономики;

- патентная защита генетических ресурсов, применяемых в одной отрасли экономики, потенциально может вредить другой отрасли, что выносит на повестку дня вопрос о приоритетах развития.

<sup>65</sup> Иванов А. Ю., Каталевский Д. Ю., Лианос Я. Рынок семян: глобализация, конкуренция и интеллектуальная собственность // Закон. – 2016. – No 5. – С. 49–66. См. также: Lianos I., Katalevsky D., Ivanov A. The Global Seed Market, Competition Law and Intellectual Property Rights: Untying the Gordian Knot // CLES Research Paper Series 2/2016. – February 2016.

<sup>66</sup> «Семенная цепочка» состоит из трех базовых компонентов: исследования и селекция растений; производство семян; маркетинг и дистрибуция. См.: Louwaars N. P., Tripp R., Eaton D., Henson-Apollonio V., Hu R., Mendoza M., Muhhuku F., Pal S., Wekundah J. Impacts of Strengthened Intellectual Property Rights Regimes on the Plant Breeding Industry in Developing Countries: A Synthesis of Five Case Studies. – February 2005. – P. 28. <[http://www.iprsonline.org/resources/docs/LouwaarsCGN\\_Plants\\_05.pdf](http://www.iprsonline.org/resources/docs/LouwaarsCGN_Plants_05.pdf)>.

Следует принять во внимание различия между развитыми и развивающимися странами в том, каким образом структурированы разные компоненты индустрии: в развитых странах производство семян, маркетинг и дистрибуция, по сути, считаются коммерческими операциями, а исследования и селекция растений проводятся коммерческими предприятиями, в частности, в отношении высококачественных семенных культур. См.: Иванов А. Ю., Каталевский Д. Ю. Современные агротехнологии: экономико-правовые и регуляторные аспекты. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2018.

<sup>67</sup> См. на данную тему: Corsini L., Wagner K., Gocke A., Kurth T. Crop Farming 2030 – The Reinvention of the Sector. April 2015. P. 10.; Aghion Ph., Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howitt P. Competition and Innovation: An Inverted U Relationship // The Quarterly Journal of Economics. 2005. Vol. 120. Iss. 2. P. 701–728.; Moss D.L. Transgenic Seed Platforms: Competition between a Rock and a Hard Place? October 23, 2009.

<sup>68</sup> См.: Иванов А. Ю., Каталевский Д. Ю. Современные агротехнологии: экономико-правовые и регуляторные аспекты. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2018.

<sup>69</sup> См.: Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. The Governance of Global Value Chains // Review of International Political Economy. 2005. Vol. 12. Iss. 1. P. 78–104.

<sup>70</sup> Соглашение ТРИПС устанавливает минимальные стандарты защиты прав интеллектуальной собственности и порядок их применения. В соответствии с п. 1 ст. 1(1) ТРИПС государства – участники Соглашения могут не предоставлять больший объем защиты результатов интеллектуальной деятельности и самостоятельно определяют механизмы реализации его положений в своей правовой системе. См.: Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС). Марракеш, 15 апреля 1994 г. <[http://www.wipo.int/wipolex/ru/treaties/text.jsp?file\\_id=329636](http://www.wipo.int/wipolex/ru/treaties/text.jsp?file_id=329636)>.

<sup>71</sup> Всемирная организация интеллектуальной собственности, Международная конвенция по охране новых сортов растений (УПОВ), 1991. <<http://www.wipo.int/wipolex/ru/details.jsp?id=12733>>.

<sup>72</sup> Отдельного рассмотрения заслуживает международно-правовое регулирование в сфере животноводства. См.: Oldham P., Hall St., Barnes C. Patent Landscape Report on Animal Genetic Resources: A patent landscape report prepared for the World Intellectual Property Organization (WIPO). 2014. P. 35. <[http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_947\\_3.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_947_3.pdf)>.

<sup>73</sup> Например, в США сорта растений, размножающихся бесполом путем, могут защищаться специальным патентом согласно Закону о патентовании растений (Plant Patent Act, PPA) 1930 г.; размножающиеся половым путем или клубнями растения защищаются сертификатом о защите разнообразия сортов растений (PVP certificate), выдаваемым в соответствии с Законом об охране сортов растений (Plant Variety Protection Act, PVPA) 1970 г., а с 1985 г. – патентами на изобретение. Поскольку патентная защита стала слишком дорогой и время действия патента ограничено, эффективность защиты будет зависеть от правоприменительной практики – например, возможность присуждения к исполнению судебных решений. См.: Howard Ph. H. Visualizing Consolidation in the Global Seed Industry: 1996–2008. P. 1268.

<sup>74</sup> Вопрос о границах патентной защиты в Европе впервые приобрел актуальность в 2010 г. в рамках дела Monsanto Technology v. Cafetra BV. Суд ЕС указал, что патентная защита секвенирования ДНК ограничена функциональным назначением, указанным в патентных документах. См.: C-428/08, Monsanto Technology LLC v. Cafetra BV and Others, [2010] ECR I-6765.

2. Направленность на сохранение разнообразия видов животных и растений выступает сдерживающей позитивной посылкой, рационализирующей предоставление интеллектуальной защиты. Такая направленность подразумевает использование средств правовой защиты, но с учетом внешних эффектов. Последнее необходимо в условиях изменений окружающей среды.

3. Переход от патентной защиты генетических ресурсов к патентованию технологий, методов растениеводства и животноводства может снизить риски как структурных перекосов (к примеру, избыточной защиты селекционных достижений в сфере медицины), так и «перегрева» экономики.

## 2.7. Образование для цифровой экономики

### Цифровая экосистема

Структура системы образования с внедрением цифровых технологий усложняется. В мире уже реализуется большое количество разнообразных образовательных технологий: онлайн-курсы, адаптивные тесты, геймифицированное обучение, смешанное обучение, перевернутые классы, применение технологий машинного обучения, искусственного интеллекта, использование систем управления обучением (LMS)<sup>75</sup>.

Школы и университеты не в состоянии самостоятельно разрабатывать и обеспечивать использование новых технологий в должном объеме. Для этого требуется действующая цифровая экосистема с большим числом участников, обеспечивающих разнообразие новых технологий в образовании: онлайн-платформы, разработчики и поставщики оборудования и программного обеспечения, проектировщики классов и помещений, IT-компании.

Одним из лидеров в использовании новых технологий в образовании является Китай<sup>76,77</sup>. Цель 13-го пятилетнего плана Китая – полная модернизация системы образования<sup>78</sup>. К 2030 году Китай намерен стать глобальным центром инноваций в цифровой сфере, в том числе используя в образовании технологии искусственного интеллекта и цифрового обучения<sup>79</sup>.

### Новые навыки для всех

Обучение новым цифровым навыкам признается необходимым во всем мире, причем это обучение затра-

гивает даже начальные уровни образования. Например, Малайзия в 2016 году объявила, что начальные школы начнут преподавать основы программирования, программы по раннему обучению программированию реализуются в Эстонии и Великобритании<sup>80</sup>.

Подготовка кадров для растущего рынка цифровых технологий не ограничивается лишь введением специальных предметов, таких как программирование, но и в целом созданием цифровой среды в образовательной системе.

*Обучение цифровым навыкам не ограничивается подрастающим поколением.* Цифровая стратегия, утвержденная Правительством Великобритании в 2017 году, предполагает масштабное обучение населения новым навыкам в области цифровых технологий до 2020 года. Обучаться будут не только школьники (которые направленно будут учиться программированию), но и взрослое население: как управленцы, так и рядовые работники<sup>81</sup>. Цифровая стратегия предполагает участие крупных компаний в обучении цифровым навыкам четырех миллионов человек. В результате должен быть развит сектор цифровой экономики, которому и потребуются новые кадры<sup>82</sup>.

Широкомасштабное включение в образование новых технологий также требует подготовки педагогов нового типа. В Китае на всех уровнях образования действует система «два учителя». Одним из учителей является лектор онлайн-курса, вторым – его помощник, работающий на местах с аудиторией, не имеющий такой высокой квалификации, как лектор, однако способный организовать самостоятельную работу обучающихся и дать необходимые рекомендации<sup>83</sup>. Также в Китае преподаватели включают ресурсы цифровой инфраструктуры в повседневную образовательную деятельность, используя социальную сеть (WeChat) и платформу (Slack) для проведения обсуждений уроков и выполнения образовательных заданий<sup>84</sup>.

### Гибкость и персонализация

Под влиянием новых технологий создаются и новые организационные модели образования: появляются более гибкие образовательные маршруты, внедряются краткосрочные и модульные курсы, что обеспечивает большую персонализацию образования. Для этого страны внедряют не только электронные си-

<sup>75</sup> Ila Mishra (2018) EdTech Trends and Challenges in 2018. URL: <https://blog.wiziq.com/edtech-trends-challenges-2018/> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>76</sup> Jeriel Tan (2018) A look into China's future: Unravelling China's edtech landscape. URL: <https://technode.com/2018/01/10/china-edtech/> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>77</sup> Emmanuel Nataf (2018) Education technology is a global opportunity. URL: <https://techcrunch.com/2018/01/19/education-technology-is-a-global-opportunity/> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>78</sup> The 13th Five-year Plan for Economic and Social Development of the People's Republic of China (2016–2020). URL: <http://en.ndrc.gov.cn/newsrelease/201612/P020161207645765233498.pdf> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>79</sup> Meng Jing (2017) China wants to bring artificial intelligence to its classrooms to boost its education system. URL: <http://www.scmp.com/tech/science-research/article/2115271/china-wants-bring-artificial-intelligence-its-classrooms-boost> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>80</sup> Peter Ng. (2018) Teaching Kids To Code. URL: <http://www.kiddy123.com/article/importance-of-coding-skills.html> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>81</sup> Peter Ng. (2018) Teaching Kids To Code. URL: <http://www.kiddy123.com/article/importance-of-coding-skills.html> (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>82</sup> Christine Horton (2017) Channel Welcomes Government's UK Tech Plans. URL: [http://www.channelbiz.co.uk/2017/03/02/channel-welcomes-governments-uk-tech-plans/?inf\\_by=5ae1e86b671db8c45d8b4d2b](http://www.channelbiz.co.uk/2017/03/02/channel-welcomes-governments-uk-tech-plans/?inf_by=5ae1e86b671db8c45d8b4d2b) (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>83</sup> Sam Pudwell (2017) UK Government Outlines Strategy to Combat Digital Skills Gap Fears. URL: [https://www.silicon.co.uk/e-regulation/governance/government-digital-skills-206386?referrer=related-post-box&utm\\_source=www.silicon.co.uk&utm\\_medium=post&utm\\_content=textlink&utm\\_campaign=related-post-box&inf\\_by=5ae1e8ab671db8f45c8b4dc9](https://www.silicon.co.uk/e-regulation/governance/government-digital-skills-206386?referrer=related-post-box&utm_source=www.silicon.co.uk&utm_medium=post&utm_content=textlink&utm_campaign=related-post-box&inf_by=5ae1e8ab671db8f45c8b4dc9) (дата обращения: 27.04.2018).

<sup>84</sup> Two-Teacher System, the New Model for the Education Training Market in China? (2017) URL: <https://medium.com/@EdtechChina/two-teacher-system-the-new-model-for-the-education-training-market-in-china-63da97df0d4b> (дата обращения: 27.04.2018).

стемы формирования таких маршрутов, но и решения по их реализации: системы переноса и перезачета образовательных кредитов, с возможностью их разделения или индексации. Это уже реализуется в странах Скандинавии и в Великобритании. Гибкость образовательной системы подкрепляется персонализированным информированием студентов об их возможных образовательных траекториях в любой момент их обучения. Подобные системы уже применяются в Австралии и ведущих университетах США<sup>85</sup>.

*Персонализация образования нуждается во взвешенном правовом регулировании.* Одним из решений является формирование законодательной основы индивидуальных профилей компетенций выпускников университетов и траекторий их развития. С одной стороны, необходимо гарантировать защиту такой информации, с другой – обеспечить доступ работодателей к профилям компетенций. Кроме этого, следует обеспечить регулирование более гибких трудовых отношений, в том числе дистанционных, и регламентацию использования персональной траектории развития выпускников университетов.

### 3. Общие принципы и отдельные инструменты развития правового регулирования

#### 3.1. Регулирование экономики в условиях динамичных технологических изменений

В настоящее время законодатели всех стран сталкиваются на практике со следующими вызовами при регулировании отношений, возникающих в связи с применением новых технологий и развитием информационного общества:

- во-первых, регулируемые отношения в связи с использованием новых технологий зачастую настолько специфичны, что не позволяют эффективно применять к ним ни один из имеющихся у государства регуляторных механизмов (стимулирование, принуждение, привлечение к ответственности);

- во-вторых, новые технологии развиваются крайне быстро, тогда как правовое регулирование достаточно инертно в связи со сложными механизмами принятия нормативных правовых актов, а негосударственное регулирование (в том числе саморегулирование) не представляет должного уровня гарантий для участников отношений, прежде всего гарантий принуждения к исполнению принятых правил;

- в-третьих, осознание законодателями риска «зарегулированности» (сложное регулирование становится барьером для внедрения и широкого использования технологий) замедляет скорость принятия новых нормативных актов, так как требует предварительного широкого обсуждения и согласования принимаемых решений с бизнесом и обществом;

- в-четвертых, трансграничный характер цифровых отношений требует выработки трансграничных меха-

низмов регулирования отношений или единства подходов к их регулированию.

Ответом на возникающие вызовы является переход к регулированию отношений, возникающих в связи с применением новых технологий и развитием информационного общества, на основе новых подходов к развитию регулирования, а именно:

- 1) с учетом сложности предмета регулирования при использовании новых технологий должен измениться подход к регулированию (как государственному, так и негосударственному): государство вынуждено переходить от детального регулирования прав и обязанностей участников экономических отношений к регулированию принципов и передавать регуляторные функции негосударственным институтам (СРО, профессиональные ассоциации, отраслевые ассоциации и т. д.);

- 2) максимальная независимость регулирования от содержания технологий для того, чтобы выработанные подходы и нормы могли применяться участниками отношений независимо от изменения технологий и был реализован принцип технологической нейтральности законодательства;

- 3) развитие проактивного регулирования (законодательный форсайт) с учетом особенностей реакции компаний на новое регулирование, учитывающего специфику новых поколений и ограничивающего риски усиления возрастного технологического неравенства;

- 4) развитие режима пилотного правового регулирования (правовые песочницы) для апробации подходов и методов регулирования новых отношений;

- 5) широкое применение международных практик и унифицированных подходов национальными законодателями, определение единых рамочных подходов по отдельным технологическим направлениям (например, механизм консенсусных документов ОЭСР), развитие международного «мягкого» регулирования и интенсивный обмен лучшими практиками (в частности, горизонтальные стратегии и проекты ОЭСР).

#### 3.2. Горизонтальные стратегии как инструмент международного «мягкого» регулирования

##### Запрос на «мягкое» регулирование и особенности подхода

В последние годы ОЭСР ведет активную работу по аккумулярованию и анализу новых подходов, разрабатываемых в странах в отношении тех сфер регулирования экономических отношений, которые связаны с вызовами XXI века, например с развитием передовых производственных технологий, с глобальными изменениями климата, а также с процессами цифровизации, затрагивающими все страны.

Работа ОЭСР направлена на структуризацию страновых подходов и выявление лучших управленческих практик. Аккумулярованная информация анализируется экспертами ОЭСР и предлагается в формате стратегических документов, который относится к типу мягкого права: содержащиеся рекомендации не являются строго обязательными.

<sup>85</sup> The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. URL: <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf> (дата обращения: 27.04.2018).

Разработка таких документов позволяет странам двигаться в едином русле, реализуя согласованные управленческие подходы, что в конечном итоге не только способствует достижению целей устойчивого развития, но и создает понятный и благоприятный деловой климат для предпринимательского сектора.

К числу стратегических документов, ориентированных на «мягкое» регулирование, можно отнести Инновационную стратегию, Стратегию «зеленого» роста, а также проект по цифровой трансформации экономики и общества Going Digital.

### Отдельные практики и примеры горизонтальных стратегий

**Инновационная стратегия ОЭСР (OECD Innovation Strategy)** – это своего рода руководство по формированию комплексной гибкой модели управления процессами, так или иначе затрагивающими разнообразные проявления инновационной активности. В Стратегии рассматриваются концептуальные изменения в представлениях о характере инноваций и методах их распространения, анализируются соответствующие решения и механизмы, рекомендуемые ОЭСР, включая методологию и методы статистического учета, систему конкретных статистических индикаторов и т. д.

#### Стратегия «зеленого» роста ОЭСР

«Зеленый» рост означает стимулирование экономического роста и развития, обеспечивая при этом сохранность природных активов и бесперебойное предоставление ими ресурсов и экосистемных услуг, от которых зависит благополучие стран. Разработанная и принятая в 2009 году Стратегия «зеленого» роста ОЭСР обозначила набор мер политики для переложения целей «зеленого» роста в практическую плоскость.

Стратегия предполагает:

- более эффективное использование ресурсов для минимизации экологических нагрузок;
- применение специальных фискальных и регулятивных мер;
- получение экономического эффекта от некоторых сугубо экологических мер в сравнительно краткосрочной перспективе (удорожание эмиссий).

Важнейшим моментом для ОЭСР в плане работы в области «зеленого» роста является интеграция экологических соображений в экономическую политику стран.

#### Горизонтальный проект Going Digital

Проект Going Digital был официально запущен 12 января 2017 года и представляет собой мультидисциплинарную, комплексную инициативу стран – членов ОЭСР, целью которой является оказание помощи политическим деятелям в лучшем понимании цифровых изменений, происходящих в различных отраслях экономики и общества в целом<sup>86</sup>. Результатом проекта

является формулирование рекомендаций для проактивной политики.

Проект объединяет опыт и практику стран – членов ОЭСР в сфере цифровой экономики и поддерживает дискуссию на международном уровне, связанную с разрешением проблем, вызванных цифровой трансформацией.

### 3.3 Консенсусные документы как инструмент развития единого регулирования

#### Запрос на единое регулирование и особенности подхода

Развитие биотехнологий расширяет возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, включая возможности создания организмов с заданными свойствами методом геной инженерии. Разработки в сфере биотехнологий ведутся во многих странах мира. Однако, учитывая новизну биотехнологий, научно-исследовательским организациям в различных странах приходится действовать в отсутствие единого правового поля, что не только создает барьеры для международной торговли новыми продуктами биотехнологий, но и представляет значительные риски для бизнеса с точки зрения стратегического развития.

ОЭСР ведет работу, направленную на формирование единой международной базы регуляторики, которая бы создала надежное правовое поле для реализации актуальных биотехнологических разработок на пространстве стран, открытых к диалогу в этой сфере. Страны сотрудничают в целях выработки единых подходов к повышению безопасности продуктов биотехнологий и обмену соответствующей информацией. Результатом данной работы выступают так называемые консенсусные документы<sup>87</sup>.

Консенсусные документы (КД) содержат научно-обоснованную информацию, используемую в ходе проверок новых продуктов, полученных на основе биотехнологий, и призваны взаимно признаваться странами ОЭСР. КД принимаются в отношении растений, деревьев и микроорганизмов, а также отдельных свойств различных организмов. Кроме того, существуют КД технического характера, регламентирующие процессы гармонизации между странами.

#### Отдельные практики и примеры консенсусных документов

Первыми принятыми КД стали документы по картофелю (1997 год), рису (1999 год), пшенице (1999 год) и соевым бобам (2000 год), как наиболее важным продуктам питания во всем мире. В настоящее время ведется активная работа по достижению договоренностей по деревьям, грибам и различным видам растений, включая фрукты.

<sup>86</sup> Going Digital – Organisation for Economic Co-operation and Development [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/going-digital/> (дата обращения: 03.05.2018).

<sup>87</sup> См.: Safety of novel foods and feeds and on the harmonisation of regulatory oversight in biotechnology – OECD [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/chemicalsafety/biotrack/oecdandrisksafetyassessmentinmodernbiotechnology.htm> (дата обращения: 28.04.2018).

Оценка безопасности новых продуктов питания и кормов, а также их производных осуществляется на основе научных методик, подразумевающих сопоставление характеристик новых продуктов с традиционными, с привлечением максимального круга заинтересованных лиц.

На текущий момент принято 64 КД<sup>88</sup>. КД периодически обновляются, чтобы содержать новейшие знания по соответствующим животным организмам. Для этого собираются комментарии от стран в рамках подготовки к заседаниям указанных выше рабочих групп.

### 3.4 Регуляторные песочницы как механизм обработки новых эффективных правил

#### Запрос на применение регуляторных песочниц

Последствия внедрения той или иной технологии в деловой оборот оценить затруднительно, в особенности при венчурном финансировании проектов на ранних стадиях (pre-seed)<sup>89</sup>. Кроме того, именно на этих стадиях осуществляется привлечение финансирования посредством набирающих популярность механизмов краудфандинга<sup>90</sup> и первоначального размещения токенов (ICO)<sup>91</sup>, в связи с чем актуальность регуляторных вызовов возрастает.

Процессу финансирования в этом случае сопутствуют высокие издержки инвесторов и стартапов на исследования и разработки, бизнес-моделирование, тестирование новой продукции или услуг. При этом результативность исследования рынка снижается, поскольку каналы сбыта и потребления инновационной продукции или услуг подчас заранее определить невозможно. В случаях, когда целевой рынок оценить затруднительно, издержки неопределенности распределяются между инвесторами и разработчиками инновационных технологий.

В связи с масштабами инвестирования возрастают системные риски использования новых бизнес-моделей<sup>92</sup>. Экономический провал одного проекта ставит под удар репутацию всей цифровой платформы, используемой для привлечения финансирования<sup>93</sup>. При этом характерно, что

характеристики цифровой экономики могут постоянно меняться. В связи с этим аналитическое моделирование бизнес-моделей и законопроектных инициатив *de lege ferenda* может быть неэффективно ввиду непредсказуемости рынка и невозможности угадать ожидания его игроков.

Административные и регуляторные барьеры не должны препятствовать привлечению инвестиций в инновационные кластеры национальной экономики. Правовое регулирование, ориентированное на регулирование конкретных физических объектов инфраструктуры и их правового режима, может угрожать инвестиционной привлекательности национального бизнеса<sup>94</sup>. Например, требования права интеллектуальной собственности или земельного законодательства могут ограничивать возможности бизнеса при тестировании и распространении инноваций.

#### Особенности подхода

Ответом на регуляторные вызовы может стать разработка сбалансированного правового режима регуляторных песочниц, предлагающих возможности для тестирования инновационных технологий в прозрачных регуляторных условиях<sup>95</sup>. Издержки на тестирование и освоение инновационных технологий в этом случае распределяются между бизнесом и государством, предоставляющим инфраструктуру для пилотных проектов.

Регуляторные песочницы представляют собой гибкий инструмент для стимулирования инноваций в условиях цифровой экономики.

Во-первых, упрощенное (альтернативное) правовое регулирование позволяет снизить издержки игроков рынка, сопряженные с формальной неопределенностью при разработке инновационных продуктов. Введение упрощенного регулирования для пилотных проектов дает возможность снизить издержки, связанные с соблюдением требований действующего законодательства<sup>96</sup>. Кроме того, участие в регуляторных песочницах помогает игрокам рынка наиболее полно прогнозировать результаты инновационной деятельности после «выпуска» из «песочницы»<sup>97</sup>.

<sup>88</sup> Consensus documents: work on harmonisation of regulatory oversight in biotechnology - OECD [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/science/biotech/consensusdocumentsfortheworkonharmonisationofregulatoryoversightinbiotechnology.htm> (дата обращения: 28.04.2018).

<sup>89</sup> See: Feld B., Mendelson J. *Venture Deals: Be Smarter Than Your Lawyer and Venture Capitalist*, 3rd Edition, Wiley, 2012.

<sup>90</sup> Amsden, Ryan and Schweizer, Denis, *Are Blockchain Crowdsales the New 'Gold Rush'? Success Determinants of Initial Coin Offerings* (April 16, 2018); Heminway, Joan MacLeod, *Business Lawyering in the Crowdfunding Era* (2014). *American University Business Law Review*, Vol. 3, No. 1, 2014. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3156005>

<sup>91</sup> See: Kuo Chuen, David Lee, *Decentralization and Distributed Innovation: Fintech, Bitcoin and ICO's* (October 25, 2017). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3107659>; Boreiko, Dmitri, *SMEs and Start-Ups Financing: From Governmental Support to ICOs and Token Sales* (December 2017). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3108677>; Dudder, Boris and Ross, Omri, *Timber Tracking: Reducing Complexity of Due Diligence by Using Blockchain Technology* (August 8, 2017). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3015219>; Planet Compliance // *Cryptocurrencies, ICOs and Financial Regulation*. 2017. URL: <http://www.planetcompliance.com/2017/04/06/icos-financial-regulation/>

<sup>92</sup> Smitcoin B. *Ether Price Analysis: Here's What Just Went Down* // *Bitcoin Magazine*. 2017. URL: <https://bitcoinmagazine.com/articles/ether-price-analysis-heres-what-just-went-down/>

<sup>93</sup> Shier, Charlie and Mehar, Muhammad Izhar and Giambattista, Alana and Gong, Elgar and Fletcher, Gabrielle and Sanayhie, Ryan and Laskowski, Marek and Kim, Henry M., *Understanding a Revolutionary and Flawed Grand Experiment in Blockchain: The DAO Attack* (August 7, 2017).

<sup>94</sup> Shankland S. *Google to government: Let us build a faster Net* // *CNET*. 2011. URL: <https://www.cnet.com/news/google-to-government-let-us-build-a-faster-net/>

<sup>95</sup> Так, в 2001 году филиппинская телекоммуникационная компания SMART впервые запустила сервис мобильных платежей при содействии банка Banco de Oro. По состоянию на 2018 год мобильные операторы обрабатывают порядка 43 миллионов транзакций в день. В связи с сокращением издержек на ведение бизнеса, в том числе операционных издержек на привлечение посредников, инновационные технологии становятся доступными для широкого круга потребителей. See: Castri di S. *Is Regulation Holding Back Financial Inclusion? A Look at the Evidence* // *GSMA Blog*. 2015. URL: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/programme/mobile-money/is-regulation-holding-back-financial-inclusion-a-look-at-the-evidence>; Castri di S. *Mobile Money: Enabling Regulatory Solutions* // *GSMA*. 2013. URL: [https://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2013/02/GSMA2013\\_Report\\_Mobile-Money-EnablingRegulatorySolutions.pdf](https://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2013/02/GSMA2013_Report_Mobile-Money-EnablingRegulatorySolutions.pdf)

<sup>96</sup> Pratt A. *The benefits of a regulatory sandbox* // *VET RECORD*. 2017. URL: <http://veterinaryrecord.bmj.com/> on December 31, 2017

<sup>97</sup> Castri di S., Plaitakis A. *Going beyond regulatory sandboxes to enable FinTech innovation in emerging markets* // *BFA*. 2018.

Во-вторых, возможность исследования инновационной продукции в контролируемых условиях позволяет предотвратить потенциальные нарушения законодательства о защите прав потребителей. Разработчики инновационной продукции могут тестировать и усовершенствовать новую продукцию в отсутствие угрозы для потребителей. Вместе с тем регулятор, администрирующий «песочницу», формирует представление о свойствах инновационной продукции и рисках, сопряженных с внедрением ее в оборот<sup>98</sup>.

В-третьих, внедрение пилотного регулирования позволяет снизить формальную неопределенность при тестировании качественно новых видов продукции и технологий<sup>99</sup>.

### Отдельные практики

На сегодняшний день наиболее полно подходы к разработке регуляторных песочниц представлены в сфере финансовых технологий. В частности, последнее обусловлено распространением мобильных и р2р-сетей, позволяющих утверждать, что в функционирование финансовой системы буквально вовлечен каждый<sup>100</sup>.

С 2015 года регуляторные песочницы были успешно внедрены в США, Австралии, Сингапуре, ОАЭ, Гонконге, Малайзии, Таиланде, Индонезии, России, Бахрейне, Швейцарии и Канаде. Режим регуляторных песочниц разрабатывается в Брунее, Китае, Индии, Кении<sup>101</sup>, Мексике, Мозамбике, Нигерии, Пакистане<sup>102</sup>. На основании исследования мировой практики создания регуляторных песочниц выделяются шесть факторов, потенциально влияющих на успешность FinTech-экосистем: 1) наличие государственной поддержки; 2) предоставление правовых возможностей; 3) наличие обратной связи с потребителями; 4) наличие обратной связи с экспертным сообществом; 5) развитие культуры внедрения инноваций; 6) повышение привлекательности регуляторной песочницы для зарубежных стартапов<sup>103</sup>.

### Перспективы развития регулирования

Опыт внедрения регуляторных песочниц в сфере FinTech свидетельствует об эффективности экспериментального (альтернативного) регулирования. Подобное регулирование может быть разработано для поддержания пилотных проектов в других отраслях экономики, в том числе для апробации инновационных технологий некоммерческими организациями<sup>104</sup>.

## 3.5. Законодательный форсайт для проактивного регулирования

Ускорение темпов изменения экономики и общества, связанное с бурным развитием науки и технологий, приводит к тому, что сложившиеся системы законодательного регулирования устаревают и перестают отражать объективное положение дел, а зачастую становятся тормозом на пути развития. Одним из наиболее эффективных инструментов определения перспектив развития науки и технологий, общества, экономики являются форсайт-исследования, в основе которых лежит анализ глобальных вызовов, их преломление применительно к проблемам развития страны (групп стран), выявление ключевых областей, требующих существенного заблаговременного изменения системы регулирования.

В рамках форсайт-исследований в сфере законодательства (рис. 3.1) должен быть проведен анализ «больших вызовов», способных максимально повлиять на глобальное развитие экономики и общества, определены возможные ответы на эти вызовы, в том числе со стороны науки и технологий, выявлены ключевые барьеры, окна возможностей и риски, требующие изменения в системе регулирования, при этом должна быть проанализирована лучшая мировая практика подготовки ответов законодательной системы на отдельные вызовы.



Рисунок 3.1. Схема реализации законодательного форсайта

<sup>98</sup> Ibid.

<sup>99</sup> Формальная неопределенность может привести к повышению барьеров вхождения на рынок, ограничить доступность финансирования для инновационных проектов, сократить потенциальную выручку разработчиков инновационных технологий. Например, формальные затруднения могут возникнуть в случае применения новых инструментов страхования (страхование «путешествий» из пункта отправления А в пункт назначения Б), при использовании мобильных платежей для взыскания административных штрафов или при оценке применимости общих положений договорного права к смарт-контрактам. Внедрение режима регуляторной песочницы позволяет протестировать технологию с позиций безопасности и практического соответствия действующему законодательству. См.: Stern A.D. Innovation under regulatory uncertainty: Evidence from medical technology // Harvard University. 2014. URL: [http://www.rotman.utoronto.ca/-/media/Files/Programs-and-Areas/Strategy/papers/JMP\\_Stern\\_Jan\\_2014.pdf](http://www.rotman.utoronto.ca/-/media/Files/Programs-and-Areas/Strategy/papers/JMP_Stern_Jan_2014.pdf); In the face of uncertainty: A challenging future for biopharmaceutical innovation // Deloitte. 2014. URL: [http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/life-sciences-health-care/us\\_consulting\\_inthefaceofuncertainty\\_040614.pdf](http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/life-sciences-health-care/us_consulting_inthefaceofuncertainty_040614.pdf); Financial Conduct Authority, Regulatory Sandbox, November 2015, <https://www.fca.org.uk/publication/research/regulatory-sandbox.pdf>

<sup>100</sup> GSMA, State of the Industry Report on Mobile Money, 2016, at 17, [https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2017/03/GSMA\\_State-of-the-Industry-Report-on-Mobile-Money\\_2016.pdf](https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2017/03/GSMA_State-of-the-Industry-Report-on-Mobile-Money_2016.pdf); Accion, How Financial Technology is Changing Financial Inclusion, <https://www.accion.org/fintech>

<sup>101</sup> Внедрение режима регуляторных песочниц нацелено на стимулирование инновационных проектов при сохранении системной стабильности. Реализация проектов в пилотном режиме позволит оценить и сократить риски негативных последствий в тех случаях, когда проект потерпел неудачу. См.: Castri di S., Plaitakis A. Going beyond regulatory sandboxes to enable FinTech innovation in emerging markets // BFA. 2018.

<sup>102</sup> Financial Conduct Authority, Regulatory Sandbox Lessons Learned Report, October 2017, <https://www.fca.org.uk/publication/research-and-data/regulatory-sandbox-lessons-learned-report.pdf>

<sup>103</sup> Deloitte, Connecting Global FinTech: Hub Review 2016, September 2016, <http://thegfhf.org/wp-content/uploads/2016/10/Connecting-Global-FinTech-Hub-Review-2016-.pdf>

<sup>104</sup> Например, режим пилотного регулирования был введен для проектов в сфере оказания ветеринарной помощи: Pratt A. The benefits of a regulatory sandbox // VET RECORD. 2017. URL: <http://veterinaryrecord.bmj.com/> on December 31, 2017

Форсайт предусматривает системное обсуждение проблем законодательного регулирования со всеми заинтересованными сторонами, играя таким образом роль механизма коммуникации и платформы для согласования позиций ключевых стейкхолдеров и, в конечном счете, формирования более эффективных институтов. Особое внимание должно быть уделено процессам согласования национального законодательства с международными нормами на основе оценки перспективных трендов, проактивному участию в обсуждении и формировании новых норм международного права, в том числе стандартов.

## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ: ПОВЕСТКА ДЛЯ ПАРЛАМЕНТАРИЕВ

### I. Гармонизация правового регулирования

- ▶ Переход к новому технологическому укладу и цифровизация всех сфер жизни общества становятся важнейшей тенденцией, определяющей развитие политических и социально-экономических процессов на глобальном, региональном и национальном уровне. Данная тема неизбежно будет долгосрочно доминировать в политической повестке как развитых, так и развивающихся стран.
  - ▶ Ведущая роль парламентов в развитии нормативно-правовой базы цифровой экономики и адаптации общества к требованиям четвертой промышленной революции – важный фактор укрепления авторитета и влияния законодательной власти в формирующемся новом мире.
  - ▶ Активная и инициативная разработка правового регулирования, стимулирующего цифровое развитие и одновременно защищающего права граждан в ИКТ-среде, выдвигает парламенты на первый план общественной жизни и значительно увеличивает их политический вес.
  - ▶ Эффективная законотворческая работа на этом направлении с учетом стремительных темпов технологических изменений невозможна без тесного контакта между парламентами стран мира, постоянного обмена передовой законодательной практикой и объединения усилий в разработке модельного законодательства.
  - ▶ Важно добиваться стыковки национальных законодательств с формирующимися в данной сфере международными нормами и совместными усилиями формировать такие нормы.
  - ▶ Масштабные реформы, в том числе законодательные новации, призванные стимулировать ускоренное цифровое развитие, формирование дата-центричной экономики и цифровых экосистем, будут иметь политические проявления как на внутригосударственном, так и на международном уровнях.
  - ▶ Стимулирующие реформы затронут социально чувствительные сферы налогообложения, образования и здравоохранения.
  - ▶ Ускорить инвестиционный процесс в цифровой экономике призвана система финансовых и нефинансовых стимулов для создания и развития бизнеса, предполагающая льготные налоговые режимы инвестиций в НИОКР, купли-продажи стартапов, реализации интеллектуальной собственности, резидентства высококлассных специалистов.
  - ▶ Обеспечить цифровую экономику кадрами и сформировать навыки жизни в цифровой среде – задача глубокого реинжиниринга образовательной системы. Процесс обучения будет индивидуализирован на протяжении всей жизни человека с применением современных гибких цифровых образовательных технологий.
- ▶ Цифровизация медицины позволит радикально повысить эффективность здравоохранения, качество жизни и, тем самым, существенно снизить уровень социально-политической напряженности.

## II. Снятие барьеров

- ▶ Цифровая экономика по своей природе имеет открытую архитектуру и ориентирована на функционирование с выходом на масштаб глобального рынка. Попытки ее построения в форматах «закрытых клубов» или автаркической форме ограничат заложенный в ней потенциал прорывного роста.
- ▶ Поэтому наряду с гармонизацией национальных законодательств важным условием продвижения цифрового развития является поддержание неконфронтационного политического климата, способствующего углублению экономического сотрудничества.
- ▶ Обеспечение стабильности режимов международной торговли, отказ от политизации международных экономических отношений, торговых войн, санкционного давления и создания иных искусственных барьеров являются важными предпосылками динамичного и синхронизированного цифрового развития государств, объединительный и мультиплицирующий эффект от которого отвечает интересам всего международного сообщества.
- ▶ Межпарламентский диалог способен внести вклад в продвижение объединительной повестки международного экономического сотрудничества в интересах цифрового развития.

## III. Управление рисками

- ▶ Взаимозависимость современной глобальной экономики создает риск дестабилизации при несогласованном, разнотемном продвижении к новому технологическому укладу различных взаимодействующих и взаимозависимых элементов мирохозяйственных связей.
- ▶ Потенциал революционных изменений, связанный с четвертой промышленной революцией, приведет к глубоким трансформациям в социально-экономическом укладе большинства государств, может обусловить реконфигурацию моделей глобального разделения труда, технологических цепочек и в конечном счете повлиять на распределение мирового экономического могущества.
- ▶ Различия в динамике и глубине внедрения нового технологического уклада в странах, а также неодинаковая скорость цифрового развития внутри отдельных стран и обществ способны на разных уровнях вызвать взрывной рост глобального неравенства, следствием чего могут стать социально-политическая и международная дестабилизация в целых регионах мира, создающие условия для новых миграционных волн, распространения экстремистских идеологий, роста международного терроризма и организованной преступности.
- ▶ Принципиально важно предотвратить возникновение подобных дестабилизирующих критических разрывов, обеспечить равный доступ к возможностям нового технологического уклада, эффективно использовать антимонопольное законодательство для предотвращения монополизации рынков, формирования гегемонии, опирающейся на технологическое превосходство.
- ▶ Реализовать данную повестку невозможно без углубленного межпарламентского диалога, политического взаимодействия в многосторонних парламентских структурах, а также согласованной законотворческой работы в сфере регулирования экономики будущего.