



РАЗВИТИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ В УСЛОВИЯХ РАДИКАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Доклад НИУ ВШЭ



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

При участии Всемирного банка
Москва, 2019

К XX Апрельской
международной
научной конференции
по проблемам развития
экономики и общества

9–12 апреля 2019 г.
Москва

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ УЧАСТИИ ВСЕМИРНОГО БАНКА

РАЗВИТИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ В УСЛОВИЯХ РАДИКАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Доклад НИУ ВШЭ



Издательский дом
Высшей школы экономики
Москва, 2019

УДК 346.7:004
ББК 67.4
P17

Авторский коллектив:

*М.Я. Блинкин, А.С. Дупан, А.Ю.Иванов, М.В. Карлюк, Н.В. Княгинина,
Д.А. Котова, М.Г. Кузык, Т.А. Мешкова, К.Ю. Молодыко, Я.Я. Радомирова,
А.Ю. Рыжков, Е.В. Сабельникова, Ю.В. Симачев (рук. авт. кол.), А.В. Соколов,
А.А. Чулок, С.В. Янкевич*

P17 **Развитие регулирования: новые вызовы в условиях радикальных технологических изменений** [Текст] : докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / М. Я. Блинкин, А. С. Дупан, А. Ю. Иванов и др. ; рук. авт. кол. Ю. В. Симачев ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 88 с. — 250 экз. — ISBN 978-5-7598-1971-4 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-1895-3 (e-book).

Доклад подготовлен ведущими экспертами ряда научных подразделений НИУ ВШЭ – Центра исследований структурной политики, Института статистических исследований и экономики знаний, Института права и развития ВШЭ – Сколково, Института проблем правового регулирования, Информационно-координационного центра по взаимодействию с ОЭСР, Института экономики транспорта и транспортной политики, Института образования. Цель доклада – выделить отдельные вызовы в законодательном реагировании на технологические изменения и предложить возможные принципы «нового регулирования». В докладе выделяется ряд критических с позиций прорывного научно-технологического и экономического развития областей регулирования: регулирование оборота данных; искусственного интеллекта; беспилотного транспорта; рынков криптовалюты, рынков агротехнологий, при этом сопоставляется опыт различных стран, оцениваются преимущества и недостатки различных подходов к регулированию. На их основе обсуждаются новые вызовы в условиях радикальных технологических изменений и отдельные принципы «нового регулирования».

УДК 346.7:004
ББК 67.4

Опубликовано Издательским домом Высшей школы экономики
<<http://id.hse.ru>>

ISBN 978-5-7598-1971-4 (в обл.)
ISBN 978-5-7598-1895-3 (e-book)

© Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2019

Содержание

Введение	4
1. Глобальные научно-технологические тренды и запрос на «новое регулирование»	8
2. Отдельные кейсы и практики построения нового регулирования	21
2.1. Цифровизация экономики и науки	21
2.2. Цифровизация образования	25
2.3. Регулирование социальных сетей	28
2.4. Регулирование цифровых платформ	34
2.5. Новые подходы к «контент-регулированию»	41
2.6. Регулирование трансграничного оборота данных	47
2.7. Регулирование искусственного интеллекта	55
2.8. Рынок услуг мобильности	62
2.9. Рынок беспилотного транспорта	65
2.10. Рынок криптовалют и токенов.....	68
2.11. Рынок агротехнологий	76
3. Вызовы и отдельные направления развития правового регулирования	82

Введение

За последние два года трансформационные процессы в мировом экономическом развитии задали качественно иную планку спроса на современные институты в целом и правовое регулирование как их фундаментальную составляющую¹. Радикальные изменения в технологическом пространстве, инновационной и экономической экосистемах, культурных ценностях и общественных паттернах, копившиеся еще со времен последнего мирового кризиса, привели к ряду знаковых сдвигов в мировой повестке:

- от относительно конкурентного состояния основных мировых рынков к повсеместной экономической концентрации и монополизации в ключевых отраслях за счет использования цифровых платформ и контроля важнейших массивов данных и технологий²;
- от сохранения локальной, временно монопольной «премии за уникальность» до необходимости обеспечивать глобальную, признаваемую в мировом масштабе конкурентоспособность продуктов и услуг, компаний и стран;
- от отдельных приоритетных научных направлений или узких исследовательских областей к научно-технологическим пакетам, включающим платформенную составляющую в виде цифровых решений³;
- от точечных, сфокусированных эффектов новой индустриальной революции в виде повышения производительности труда, улучшения логистики или сокращения материало- или энергоемкости процессов до охвата всей цепочки создания, разработки, продажи и утилизации продуктов или оказания услуг⁴;

¹ WEF. The Global Competitiveness Report 2018. World Economic Forum. 2018. <<http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>> (дата обращения: 29.03.2019).

² См.: Антимонопольное регулирование в цифровую эпоху. Как защищать конкуренцию в условиях глобализации и четвертой промышленной революции / под науч. ред. А.Ю. Цариковского, А.Ю. Иванова, Е.А. Войниканис. М.: Изд. дом ВШЭ, 2018. <<https://id.hse.ru/books/218207502.html>>; UNCTAD Trade and Development Report 2017. UN, Geneva. <<https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1852>> (дата обращения: 29.03.2019).

³ OECD. Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. Paris: OECD Publishing, 2019. <<https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>>.

⁴ WEF. Our Shared Digital Future Building an Inclusive, Trustworthy and Sustainable Digital Society. World Economic Forum. 2018.

- от кейсов и отдельных практик применения новых правовых режимов в экспериментальном формате до осознания необходимости фундаментальной трансформации практически всех институтов, обеспечивающих эффективное функционирование социальных и экономических процессов⁵;
- от усовершенствованных, актуализированных знаний и профилей компетенций до необходимости проводить тотальный «апгрейд» личностных навыков, квалификационных требований и состава профессий.

Указанные сдвиги носят глобальный характер и будут проявляться практически во всех развитых и развивающихся странах в ближайшие пять лет. При этом акценты и масштаб их влияния будут сильно зависеть от ряда составляющих.

Во-первых, это гибкость и восприимчивость национальных институтов к грядущим трансформациям. От того, насколько правовые режимы, неформальные практики, этические общественные установки смогут абсорбировать тренды будущего, будет зависеть устойчивость и эффективность экономического развития страны на многие годы вперед. В этих переходных условиях – от одной парадигмы к другой – критически значимую роль играют стандарты. Их формирование происходит все быстрее (поэтому так важно экспериментировать и пробовать разные формы), но как только ключевыми стейкхолдерами будет выбрана одна доминирующая концепция, поменять ее будет очень сложно.

Во-вторых, это разворачивание конфликта между теми игроками, кто сравнительно недавно уже инвестировал в традиционные бизнес-модели серьезные ресурсы, и теми, кто действует на «подрывающем» тренде, используя конкурентные преимущества завтрашнего дня. Первая группа контролирует текущие рынки и пытается в режиме «мягкой трансформации» совершить эволюцию (например, от финансовой организации – к технологической компании, от нефтяной корпорации – к поставщику энергии, от сегмента удобрений – к функциональным продуктам для потребителя будущего и т.д.). Вторая группа ищет возможности для использования

⁵ World Bank. Ensuring Quality to Gain Access to Global Markets: A Reform Toolkit // Handbook. World Bank, 2019. <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31334/9781464813726.pdf?sequence=2&isAllowed=y>> (дата обращения: 29.03.2019).

технологической революции в интересах вторжения на существующие высокомаржинальные рынки (в основном, связанные с конечным потреблением) или создания новых рынков, базируясь на возникающих потребностях активно стареющего населения, расширяющегося класса людей, ведущих здоровый и ответственный образ жизни, цифрового государства, умных регионов и мегаполисов⁶.

В-третьих, это усиление влияния джокеров – событий, вероятность наступления которых оценивалась как незначительная, но эффекты после их возникновения оказались многопрофильными и очень масштабными (например, взрыв на атомной энергостанции, выход стран-лидеров из договоров и союзов, являющихся фундаментальными для современного мира, успешные биотехнологические эксперименты, затрагивающие основы человека и природы, террористические атаки нового уровня и др.). Такие события в геополитической, экономической, социальной и этической сферах нарушают сформированные планы и стратегии и требуют особого внимания⁷. Готовность государства и общества воспринять джокеры во многом зависит от уровня правовых институтов, их гибкости, системности и эффективности.

В целом технологические изменения являются основным 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. Как отмечает лауреат Нобелевской премии по экономике профессор Джозеф Стиглиц, «предполагалось, что глобализация приведет к более

⁶ WEF. Innovate Europe: Competing for Global Innovation Leadership. World Economic Forum, 2019. <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Innovate_Europe_Report_2019.pdf> (дата обращения: 29.03.2019).

⁷ Gokhberg L., Sokolov A., Chulok A. Russian S&T Foresight 2030: Identifying New Drivers of Growth // Foresight. 2017. Vol. 19. No. 5. P. 441–456. <<https://doi.org/10.1108/FS-07-2017-0029>> (дата обращения: 29.03.2019).

конкурентным рынкам, но вместо этого она создала условия для возникновения глобальных гигантов, которые используют свою рыночную власть для извлечения рентных доходов с разных сторон рынка, за счет малых предприятий и потребителей. <...> Это усиление рыночной власти позволяет объяснить одновременно и замедление роста производительности труда, и снижение темпов роста экономики, и рост неравенства»⁸. Эти проблемы – растущее неравенство, лишаящее большую часть населения мира возможностей по реализации своих творческих амбиций, в том числе по созданию стартапов и выводу на рынок своих разработок, а также снижение инновационной активности в экономике в целом – являются проявлением негативных эффектов цифровой экономики и свидетельствуют о необходимости более жесткого регулирования.

Таким образом, мировое экономическое развитие, форсированное технологическими прорывами в области искусственного интеллекта, медицинских и биотехнологий, новых материалов, энергетических и транспортных систем, задает *качественно иной спрос на правовые институты, которые спустя несколько столетий после промышленной революции снова становятся значимым фактором глобальной конкурентоспособности.*

⁸ Stiglitz J. Towards A Broader View of Competition Policy // Competition Policy for the New Era: Insights from the BRICS Countries / eds. Tembinkosi Bonakele, Eleanor Fox, Liberty Mncube. Oxford University Press, 2018.

1. Глобальные научно-технологические тренды и запрос на «новое регулирование»

Достижения в сфере науки и технологий рассматриваются большинством стран как основа стабильного развития национальных экономик, позволяющая достичь устойчивых темпов экономического роста в условиях глобализации и глубоких социальных, экономических и политических трансформаций. Под влиянием новых технологий исчезают или трансформируются традиционные рынки и возникают новые. Рост населения планеты, стремительный рост экономик развивающихся стран и, как следствие, повышение спроса на природные ресурсы позволяют говорить о новой промышленной революции, расширении рынков производства и потребления. По прогнозам Глобального института Маккинзи, к 2025 г. потребление во всем мире достигнет 62 трлн долл. США, что вдвое превысит уровень 2013 г., при этом половина этого прироста будет обеспечиваться странами с формирующимся рынком⁹. В то же время в связи с быстрым ростом продолжительности жизни и повышением нагрузки на работающее население глобальный экономический рост будет в основном обеспечиваться за счет применения новых технологий. Скорость разработки новых технологий возрастает, однако их широкое внедрение зачастую сдерживается необходимостью больших инвестиций в новые производства, носит неравномерный характер и в значительной степени концентрируется в нескольких центрах.

Усиление конкуренции, ускорение развития технологий, быстрая смена потребительских предпочтений привели к возникновению новых и изменению существующих глобальных цепочек создания добавленной стоимости (ГЦС). Более 70% мировой торговли приходится на промежуточные товары и услуги в рамках глобальных цепочек создания стоимости, в которых занят каждый пятый работник в мире¹⁰. Возникновение новых рынков *создает возмож-*

⁹ См.: <<https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/global-growth-local-roots-the-shift-toward-emerging-markets>> (дата обращения: 29.03.2019).

¹⁰ OECD, WTO, World Bank Group. Global Value Chains: Challenges, Opportunities, and Implications for Policy. Report prepared for submission to the G20

ности для встраивания в глобальные цепочки создания стоимости, при этом основная добавленная стоимость перемещается в те звенья ГЦС, в которых сосредоточены технологические и управленческие знания.

Развитие передовых производственных технологий, в том числе робототехники, автоматизации производственных процессов и распространение аддитивных технологий в высокотехнологичных секторах экономики запустили процесс реиндустриализации – перемещения производств из развивающихся стран в развитые. В новой реальности наличие природных ресурсов перестает быть основным конкурентным преимуществом, именно передовые технологии будут выступать драйвером экономического развития во многих странах, а скорость адаптации и внедрения новых технологий предопределяет успешность происходящих изменений и станет основным фактором достижения лидерских позиций.

Масштабные технологические изменения многие эксперты связывают с наступлением четвертой промышленной революции, которая обуславливает радикальные изменения в секторах экономики¹¹. *Платформенные технологии, к числу которых относятся ИКТ, передовые производственные технологии (ППТ), биотехнологии, имеют межотраслевой характер и служат основой для развития большого числа других технологий.*

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;

Trade Ministers Meeting, Sydney, Australia. Paris: OECD, WTO, World Bank Group, 2014. <https://www.oecd.org/tad/gvc_report_g20_july_2014.pdf> (дата обращения: 29.03.2019).

¹¹ Симачев Ю.В., Акиндинова Н.В., Яковлев А.А. и др. Структурная политика в России: новые условия и возможная повестка: тез. докл. на XIX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апр. 2018 г. М.: Изд. дом ВШЭ, 2018.

– прогресс передовых производственных технологий будет определяться не только успехами в роботизации и совершенствовании ИИ, но также аддитивного производства и 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, 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 избавлению человека от

многих болезней и развитию нейротехнологий, позволяющих объяснить многие процессы, протекающие в мозге человека¹².

В целом, эксперты сходятся во мнении, что технологии будут предопределять облик будущего как экономики в целом, так и отдельных отраслей, однако по-разному оценивают этот вклад. В таблице 1 приведены оценки влияния платформенных технологий на ключевые сектора экономики, а также оценки емкости соответствующих рыночных ниш в мире, темпов роста¹³.

Стремительный прогресс в развитии науки и технологий заставляет задуматься об *опережающем развитии институтов*, поскольку совокупность технологических изменений влияет не только 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 не только с точки зрения изменений общественных ценностей, но и развития законодательства. В первую очередь это касается использования искусственного интеллекта для принятия решений и медицинских технологий¹⁴.

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.*

¹² Технологическое будущее российской экономики: докл. к XIX Апр. междунар. научн. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апр. 2018 г. / гл. ред. Л.М. Гохберг. М.: Изд. дом ВШЭ, 2018.

¹³ Подготовлено по материалам исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

¹⁴ Scott A. A CRISPR Path to Drug Discovery // Nature. 2018. Vol. 555. Iss. 7695. March 8. <<https://www.nature.com/magazine-assets/d41586-018-02477-1/d41586-018-02477-1.pdf>> (дата обращения: 29.03.2019).

Madhusoodanan J. Bioethics Accused of Doing More Harm than Good // Nature. 2015. Vol. 524. No. 7564. August 5. <<http://www.nature.com/news/bioethics-accused-of-doing-more-harm-than-good-1.18128>> (дата обращения: 29.03.2019).

Butler D. A World Where Everyone Has a Robot: Why 2040 Can Blow Your Mind // Nature. 2016. Vol. 530. No. 7591. February 24. <<http://www.nature.com/news/a-world-where-everyone-has-a-robot-why-2040-could-blow-your-mind-1.19431>> (дата обращения: 29.03.2019).

AI. Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence. Open Letter. 2015. <<http://futureoflife.org/ai-open-letter/>> (дата обращения: 29.03.2019).

Таблица 1. Влияние платформенных технологий на отрасли промышленности, оценки емкости соответствующих им рыночных ниш

Перспективные направления научно-технологического развития	Оценки емкости рыночных ниш в мире, млрд долл./ Темп роста CAGR, %	АК	ЛК	ДП	МК	СК	ТК	ИИ	ЗД
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ									
Высокопроизводительные вычислительные архитектуры и системы	Высокопроизводительные вычисления (серверы, программное обеспечение) 49 млрд долл. (2023 г.) ¹⁵ CAGR 12,3% (2018–2023 гг.) ¹⁶	1	0	2	2	2	2	2	2
	Высокопроизводительные вычисления как услуга (HPCaaS) 10 млрд долл. (2023 г.) ¹⁷ CAGR 12% (2018–2023 гг.) ¹⁸								
Технологии и коммуникационные инфраструктуры высокоскоростной передачи данных	Сети 5G 251 млрд долл. (2025 г.) ¹⁹ CAGR 97% (2018–2025 гг.)	2	1	1	2	1	2	2	1
	LPWAN 24,6 млрд долл. (2021 г.) ²⁰ CAGR 70% (2017–2023 гг.)								

Перспективные направления научно-технологического развития	Оценки емкости рыночных ниш в мире, млрд долл./ Темп роста CAGR, %	АК	ЛК	ДП	МК	СК	ТК	ИИ	ЗД
Технологии интеллектуального анализа данных	Потоковая аналитика 4 млрд долл. (2017 г.) ²¹ CAGR 32% (2018–2023 гг.)	2	1	1	2	2	2	2	2
	Бессерверная архитектура 4,3 млрд долл. (2018 г.) ²² CAGR 29% (2018–2023 гг.)								
Технологии человеко-машинного взаимодействия, нейро- и когнитивные технологии	Рынок когнитивных вычислений 78 млрд долл. (2022 г.) ²³ CAGR 37% (2017–2023 гг.)	2	1	2	2	2	2	1	2
	Технологии виртуальной и дополненной реальности 27 млрд долл. (2018) ²⁴ CAGR 63% (2018–2025 гг.)								

Перспективные направления научно-технологического развития	Оценки емкости рыночных ниш в мире, млрд долл./ Темп роста CAGR, %	АК	ЛК	ДП	МК	СК	ТК	ИИ	ЗД
Технологии обеспечения информационной безопасности	Системы предупреждения вторжений на базе искусственного интеллекта (IDS/IPS) 5 млрд долл. (2019 г.) ²⁵ CAGR 13% (2014–2019 гг.) ²⁶	2	1	1	1	2	2	2	2
	Системы распределенного реестра (блокчейн) 1,2 млрд долл. (2018 г.) ²⁷ CAGR 80% (2018–2023 гг.)								
ЦИФРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ									
Технологии создания интеллектуальных систем управления и «умных» инфраструктур, технологии межмашинного взаимодействия и Интернета вещей	Интернет вещей (и промышленный Интернет) 170 млрд долл. (2017 г.) ²⁸ CAGR 27% (2018–2022 гг.)	2	1	2	2	2	2	1	2
	Глубинное машинное обучение 3,2 млрд долл. (2018 г.) ²⁹ CAGR 42% (2018–2023 гг.)								

Перспективные направления научно-технологического развития	Оценки емкости рыночных ниш в мире, млрд долл./ Темп роста CAGR, %	АК	ЛК	ДП	МК	СК	ТК	ИИ	ЗД
Технологии новой элементной базы, электронных устройств	Продукты с использованием фotonики 923 млрд долл. (2024 г.) ³⁰ CAGR 8,5% ³¹ (2018–2024 гг.)	0	0	1	2	1	2	2	1
Технологии механики и робототехники	Промышленные роботы 73,5 млрд долл. (2023 г.) ³² CAGR 9,84% ³³ (2017–2023 гг.)	2	1	2	2	2	1	2	2
Компьютерное моделирование материалов и процессов	CAD-системы 14,03 млрд долл. (2026 г.) ³⁴ CAGR 6,8% ³⁵ (2018–2026 гг.)	1	1	2	2	2	2	1	2
Конструкционные, функциональные и метаматериалы	Гибкая электроника 23,9 млрд долл. (2018 г.) ³⁶ CAGR 11% (2018–2023 гг.) ³⁷	1	2	2	2	2	1	0	1
Аддитивные и гибридные материалы	Рынок аддитивных технологий и материалов 35,1 млрд долл. (2023 г.) CAGR 26,86% ³⁸ (2018–2023 гг.)	1	2	1	2	2	2	0	0

Перспективные направления научно-технологического развития	Оценки емкости рыночных ниш в мире, млрд долл./Темп роста CAGR, %	АК	ЛК	ДП	МК	СК	ТК	ИИ	ЗД
Диагностика материалов	Проектирование новых материалов 5,2 млрд долл. (2015 г.) ³⁹ CAGR 9,3% (2016–2025 гг.) ⁴⁰	1	2	1	1	2	1	0	1
БИОТЕХНОЛОГИИ									
Геномные и постгеномные технологии	Геномика (системы и ПО, расходные материалы, услуги), технологии (секвенирование, ПЦР), диагностические приложения и точная медицина 18,9 млрд долл. (2019 г.) ⁴¹ CAGR 13,5% (2019–2024 гг.)	2	1	0	0	0	0	0	2
Клеточные технологии и тканевая инженерия	Конструирование клеток и консорциумов клеток с заданными функциями 3,6 млрд долл. (2017 г.) ⁴² CAGR 13,2% (2016–2023 гг.)	1	0	0	0	0	0	0	2

Перспективные направления научно-технологического развития	Оценки емкости рыночных ниш в мире, млрд долл./ Темп роста CAGR, %	АК	ЛК	ДП	МК	СК	ТК	ИИ	ЗД
Синтетическая биология	Синтетическая биология 3,57 млрд долл. (2017 г.) ⁴³ CAGR 19,9% (2017–2022 гг.)	2	1	1	0	0	0	0	2
Нейротехнологии	Нейроинтерфейсы 0,8 млрд долл. (2015 г.) ⁴⁴ CAGR 11,5% (2015–2022 гг.)	0	0	0	0	0	0	1	2
Промышленные биотехнологии и биоматериалы	Биопластик 2,05 млн тонн в год ⁴⁵ (2017 г.) CAGR 16% ⁴⁶ (2015–2020 гг.)	2	2	1	0	2	0	0	2
Технологии биобезопасности	Тестирование на биобезопасность 2,75 млрд долл. (2017 г.) ⁴⁷ CAGR 12,2% (2022 г.)	2	2	0	0	0	0	0	2

Условные обозначения.

Сектора (отрасли) экономики: АК – Агропромышленный комплекс; ЛК – Лесопромышленный комплекс; ДП – Добыча и переработка энергоресурсов; МК – Машиностроительный комплекс; СК – Строительный комплекс; ТК – Транспортный комплекс; ИИ – Индустрия информации; ЗД – Здравоохранение и фармацевтика.

Степень влияния платформенных технологий на отрасль: 2 — технологии высоко востребованы отраслью; 1 — технологии умеренно востребованы отраслью; 0 — технологии отраслью не востребованы или их влияние неоднозначно.

¹⁵ См.: <<https://globenewswire.com/news-release/2018/11/01/1641340/0/en/High-Performance-Computing-Market-2018-2023-Global-НРС-Market-will-Reach-49-3-Billion.html>> (дата обращения: 29.03.2019).

¹⁶ См.: <<https://www.businesswire.com/news/home/20181218005581/en/Global-High-performance-Computing-НРС-Market-2018-2023-Grow>> (дата обращения: 29.03.2019).

¹⁷ См.: <<https://globenewswire.com/news-release/2018/11/01/1641340/0/en/High-Performance-Computing-Market-2018-2023-Global-НРС-Market-will-Reach-49-3-Billion.html>> (дата обращения: 29.03.2019).

¹⁸ См.: <<https://markets.businessinsider.com/news/stocks/the-hpccas-market-is-projected-to-reach-usd-10-0-billion-by-2023-from-usd-5-7-billion-in-2018-at-a-cagr-of-11-9-1027902394>> (дата обращения: 29.03.2019).

¹⁹ См.: <<https://www.businesswire.com/news/home/20180724005905/en/Overview-Outlook-Global-5G-Market---251>> (дата обращения: 29.03.2019).

²⁰ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/low-power-wide-area-network.asp>> (дата обращения: 29.03.2019).

²¹ См.: <<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/streaming-analytics-market>> (дата обращения 29.03.2019).

²² См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/serverless-architecture.asp>> (дата обращения: 29.03.2019).

²³ См.: <<https://www.businesswire.com/news/home/20180110005860/en/Cognitive-Computing-Market-Report-Global-Industry-Analysis>> (дата обращения: 29.03.2019).

²⁴ См.: <<https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size/>> (дата обращения: 29.03.2019).

²⁵ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/intrusion-detection-prevention-system-market-199381457.html>> (дата обращения: 29.03.2019).

²⁶ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/intrusion-detection-prevention-system-market-199381457.html>> (дата обращения: 29.03.2019).

- ²⁷ См.: <<https://www.prnewswire.com/news-releases/the-global-blockchain-market-size-is-expected-to-grow-from-usd-1-2-billion-in-2018-to-usd-23-3-billion-by-2023--at-a-compound-annual-growth-rate-cagr-of-80-2-300762798.html>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ²⁸ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/internet-of-things-market-573.html>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ²⁹ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/deep-learning.asp>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³⁰ См.: <<https://www.marketresearchengine.com/photronics-market-report>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³¹ См.: <<https://www.marketresearchengine.com/photronics-market-report>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³² См.: <<https://www.statista.com/statistics/728530/industrial-robot-market-size-worldwide/>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³³ См.: <<https://www.businesswire.com/news/home/20180517005737/en/Global-Industrial-Robotics-Market-Analysis-Growth-Trends>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³⁴ См.: <<https://www.businesswire.com/news/home/20180926005418/en/Global-Computer-Aided-Design-CAD-Market-Strategies>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³⁵ Business Wire (2018) Global Computer Aided Design (CAD) Market Strategies and Forecasts, 2018–2026. <<https://www.businesswire.com/news/home/20180926005418/en/Global-Computer-Aided-Design-CAD-Market-Strategies>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³⁶ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/flexible-electronics.asp>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³⁷ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/flexible-electronics.asp>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³⁸ См.: <https://www.researchandmarkets.com/research/4vgs5b/global_additive?w=4> (дата обращения: 29.03.2019).
- ³⁹ См.: <<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/computer-aided-engineering-cae-market>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ⁴⁰ См.: <<https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-computer-aided-engineering-cae-market>> (дата обращения: 29.03.2019).
- ⁴¹ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/search.asp?search=+Genomic+and+postgenomic+technologies>> (дата обращения: 29.03.2019).

⁴² См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/synthetic-biology.asp>> (дата обращения: 29.03.2019).

⁴³ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/synthetic-biology.asp>> (дата обращения: 29.03.2019).

⁴⁴ См.: <<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/brain-computer-interface-market>> (дата обращения: 29.03.2019).

⁴⁵ European bioplastics report. Bioplastics market data – 2017.

⁴⁶ TechSciResearch. Global Water Purifiers Market. 2018.

⁴⁷ См.: <<https://www.marketsandmarkets.com/search.asp?search=biosafety>> (дата обращения 29.03.2019).

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 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 страны⁴⁸.

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 предприятий⁴⁹.

Отдельные практики

Уровень использования цифровых технологий в экономической деятельности значительно варьируется в разных странах, при этом

⁴⁸ Accenture Strategy. Digital Disruption: The Growth Multiplier. 2016.

⁴⁹ Brynjolfsson E. et al. Scale without Mass: Business Process Replication and Industry Dynamics. 2008. <http://ebusiness.mit.edu/research/papers/2008.09_Brynjolfsson_McAfee_Sorell_Zhu_Scale%20Without%20Mass_285.pdf> (дата обращения: 01.05.2017).

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 низок⁵⁰. Стратегия цифровизации Германии рассматривает цифровые технологии как инструмент сохранения ведущих позиций в мировой экономике⁵¹.

Для *Китая* цифровизация представляет способ модернизации и повышения конкурентоспособности промышленности⁵². 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 уделяется значительное внимание роли малых и средних предприятий в процессе цифровизации.

Цифровизация стала одной из ключевых тем для *ОЭСР*. В начале 2017 г. был запущен горизонтальный проект «Going Digital»⁵³, направленный на разработку рекомендаций, связанных с преимуществами и вызовами цифровизации. В 2017 г. при поддержке *ОЭСР* принята *дорожная карта по развитию цифровой экономики для стран Большой двадцатки*⁵⁴. Документ предусматривает рост инвестиций

⁵⁰ KfW. Unternehmensbefragung. Digitalisierung der Wirtschaft: breite Basis, vielfältige Hemmnisse. 2017. <<https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Unternehmensbefragung/Unternehmensbefragung-2017-%E2%80%93-Digitalisierung.pdf>> (дата обращения: 15.06.2017).

⁵¹ BMWi. Digitale Strategie 2025. 2016. <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm> (дата обращения: 15.06.2017).

⁵² Госсовет КНР. Сделано в Китае 2025. (中国制造2025). 2015. <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm> (дата обращения: 15.06.2017).

⁵³ Going Digital – Organisation for Economic Co-operation and Development. <<https://www.oecd.org/going-digital/>> (дата обращения: 28.04.2018).

⁵⁴ G20 Digital Ministerial – Remarks. <<https://www.oecd.org/g20/g20-digital-ministerial-april-2017-remarks.htm>> (дата обращения: 14.05.2017).

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)⁵⁵, в целях ее реализации предлагается принятие или изменение стандартов в 32 предметных областях⁵⁶.

Ускоренными темпами развивается цифровая повестка Евразийского экономического союза (ЕАЭС), формируется перечень перспективных совместных проектов государств-членов ЕАЭС в области цифровой экономики, в том числе по таким направлениям как: цифровая прослеживаемость продукции, товаров, услуг; цифровизация системы пенсионного обеспечения; расширение применения цифровых технологий в таможенном регулировании и других сферах государственного администрирования экономической деятельности; обеспечение беспрепятственного пропуски интернет-трафика, включая транзитный, на основании межоператорских договоров, а также с учетом технических возможностей сетей; отмена роуминга на евразийском пространстве; защита прав потребителей в электронной коммерции; цифровизация транспортно-логистической инфраструктуры; стимулирование ведения бизнеса в цифровом формате. Использование международной регуляторной базы, в том числе стандартов и лучших практик ОЭСР становится важным ориентиром для совершенствования евразийского законодательства в области цифровизации.

⁵⁵ См.: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/>> (дата обращения: 25.03.2019).

⁵⁶ См.: <http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2017-13/grow_rolling_plan_ict_2017_web_170302_C7EC62EB-0196-6C12-45229D71D00B0D6B_43894.pdf> (дата обращения: 25.03.2019).

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 по *созданию 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.

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 глубинного 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 эффективная координация деятельности государственных ведомств, интеграция представителей научных организаций, компаний и гражданского общества в процесс разработки мер по поддержке использования цифровых технологий.

(5) Существует резкая нехватка специалистов с цифровыми компетенциями. Образовательные системы во многих странах нуждаются в реформах, направленных на формирование нового класса экспертов в области цифровых технологий.

2.2. Цифровизация образования

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)⁵⁷.

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.

Особое место при обсуждении ключевых тенденций развития высшего образования занимают онлайн-курсы. Уже сегодня платформы МООС предоставляют специализации — связки курсов, ведущие к получению сертификата о квалификации в определенной области. На рынке появляются новые игроки — в первую очередь, глобальные и национальные платформы онлайн-курсов, аудитории которых составляют миллионы людей (Coursera — 35 млн; edX — 18 млн; совокупно — около 150 млн слушателей, что сопоставимо с численностью студентов во всем мире).

Одним из лидеров в использовании новых технологий в образовании является Китай⁵⁸. Цель 13-го пятилетнего плана Китая — полная модернизация системы образования⁵⁹. К 2030 г. Китай на-

⁵⁷ Pa Mishra. EdTech Trends and Challenges in 2018. <<https://blog.wiziq.com/edtech-trends-challenges-2018/>> (дата обращения: 27.04.2018).

⁵⁸ Jeriel Tan. A Look into China's Future: Unravelling China's Edtech Landscape. 2018. <<https://technode.com/2018/01/10/china-edtech/>> (дата обращения: 27.04.2018); Emmanuel Nataf. Education Technology Is a Global Opportunity. 2018. <<https://techcrunch.com/2018/01/19/education-technology-is-a-global-opportunity/>> (дата обращения: 27.04.2018).

⁵⁹ The 13th Five-year Plan for Economic and Social Development of the People's Republic of China (2016–2020). <<http://en.ndrc.gov.cn/newsrelease/201612/P020161207645765233498.pdf>> (дата обращения: 27.04.2018).

мерен стать глобальным центром инноваций в цифровой сфере, в том числе используя в образовании технологии искусственного интеллекта и цифрового обучения⁶⁰.

До сих пор неизвестно, можно ли полноценно заменить очные программы онлайн-курсами (например, в США такие существуют в области компьютерного программирования). В этом заключается основной вызов для правового регулирования, поскольку в большинстве стран до настоящего времени отсутствуют нормы, позволяющие осуществить такую замену. Второй вопрос, будет ли государство контролировать новых игроков на рынке образования, как оно делает это сейчас через систему лицензирования и государственной аккредитации.

Новые навыки для всех

Обучение новым цифровым навыкам признается необходимым во всем мире, причем это *обучение затрагивает даже начальные уровни образования*. Например, Малайзия в 2016 г. объявила, что начальные школы начнут преподавать основы программирования, программы по раннему обучению программированию реализуются в Эстонии и Великобритании⁶¹.

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 г., предполагает масштабное обучение населения новым навыкам в области цифровых технологий до 2020 г. Обучаться будут не только школьники (которые направленно бу-

⁶⁰ Meng Jing. China Wants to Bring Artificial Intelligence to its Classrooms to Boost its Education System. 2017. <<http://www.scmp.com/tech/science-research/article/2115271/china-wants-bring-artificial-intelligence-its-classrooms-boost>> (дата обращения: 27.04.2018).

⁶¹ Emmanuel Nataf. Education Technology Is a Global Opportunity. 2018. <<https://techcrunch.com/2018/01/19/education-technology-is-a-global-opportunity/>> (дата обращения: 27.04.2018).

⁶¹ Peter Ng. Teaching Kids To Code. 2018. <<http://www.kiddy123.com/article/importance-of-coding-skills.html>> (дата обращения: 27.04.2018).

дут учиться программированию), но и взрослое население: как управленцы, так и рядовые работники⁶². 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 кадры⁶³.

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 рекомендации⁶⁴. 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 обзорных заданий⁶⁵.

Вопросы новых навыков относятся к регулированию содержания образования. Представляется возможным осваивать их через специальные дисциплины, такие как информатика и технология, или включать обучение цифровым компетенциям во все дисциплины образовательной программы.

⁶² Christine Horton. Channel Welcomes Government's UK Tech Plans. 2017. <http://www.channelbiz.co.uk/2017/03/02/channel-welcomes-governments-uk-tech-plans/?inf_by=5ae1e86b671db8c45d8b4d2b> (дата обращения: 27.04.2018).

⁶³ Sam Pudwell. UK Government Outlines Strategy to Combat Digital Skills Gap Fears. 2017. <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).

⁶⁴ Two-Teacher System, the New Model for the Education Training Market in China? 2017. <<https://medium.com/@EdtechChina/two-teacher-system-the-new-model-for-the-education-training-market-in-china-63da97df0d4b>> (дата обращения: 27.04.2018).

⁶⁵ Pioneering Shanghai Mandarin Program Uses WeChat to Teach Chinese Language. 2014. <<https://www.prnewswire.com/news-releases/pioneering-shanghai-mandarin-program-uses-wechat-to-teach-chinese-language-267152861.html>> (дата обращения: 27.04.2018).

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 системы 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 США⁶⁶.

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. Другой более радикальной моделью регулирования является уход от традиционного представления об уровнях образования. Образованием становится совокупность онлайн-курсов, очных тренингов, стажировок и проектов в цифровой среде в организациях разных уровней и типов, а также на онлайн-платформах.

2.3. Регулирование социальных сетей

Особенности рынка и запрос на регулирование

Социальные сети, представляя собой особую автономную экосистему, в настоящий момент дают все больше возможностей по

⁶⁶ The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. <<http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>> (дата обращения: 27.04.2018).

использованию своих сервисов в разных целях и в разных рыночных секторах. Это отвечает темпам роста пользовательской аудитории — так, в России в 2017 г. пользовался Интернетом 61% населения⁶⁷, при этом его использование для коммуникации, а это как раз в основном социальные сети, оценивается в 78% от всего населения, использующего Интернет в принципе⁶⁸. Это соответствует мировым трендам использования Интернета, которое стабильно растет с 1990-х годов⁶⁹.

Коммуникативная роль социальных сетей позволяет использовать социальные сети для соединения нескольких участников рынка. Это приводит к растущему применению социальных сетей в качестве торговых площадок — так, в России на 2018 г. объем В2С, С2С сделок через социальные интернет-каналы составил 591 млрд руб., при этом социальные сети занимают в этом объеме 26% (после сервисов объявлений)⁷⁰.

Однако запрос на регулирование социальных сетей обосновывается в первую очередь не их коммерческим использованием, а возможностью применять социальные сети с их анонимностью и моментальным распространением информации в незаконных целях. К примеру, показательна статистика Великобритании: в период с 2008 по 2012 гг. количество заявлений о преступлениях, совершенных с использованием социальных медиа, увеличилось на 780% (с 556 до 4908 заявлений на территории Великобритании, Шотландии и Уэльса)⁷¹. В 2015 г. 25% пользователей в возрасте 13–18 лет стали жертвами злоупотреблений в сети⁷².

⁶⁷ Цифровая экономика: 2019: краткий стат. сб. М.: НИУ ВШЭ, 2019. <<https://issek.hse.ru/data/2018/12/26/1143130461/ice2019kr.pdf>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁶⁸ Там же, с. 26.

⁶⁹ World Bank. Individuals Using the Internet (% of Population). <<https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁷⁰ Соцсети, мессенджеры, сайты объявлений sharing economy как каналы продаж. Data Insight, 2018. <<http://www.datainsight.ru/sites/default/files/DI-SocCommerce-YandexKassa.pdf>> (дата обращения 18.03.2019).

⁷¹ Social Media-related Crime Reports Up 780% in Four Years // The Guardian. 2012. <<https://www.theguardian.com/media/2012/dec/27/social-media-crime-facebook-twitter>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁷² Ibid.

Распространение ложной информации и «fake news» представляет собой еще одну проблему, с которой социальные сети пока не справляются на уровне саморегулирования. Согласно статистическим данным Европейской комиссии, онлайн-манипуляция и дезинформация в ходе избирательных кампаний распространены, как минимум, в 18 странах. Порядка 83% европейцев признают, что распространение недостоверных новостей представляет собой угрозу демократии, 85% считают недостоверные новости опасными для порядка в своей стране, 68% жителей ЕС сталкиваются с недостоверными новостями по меньшей мере один раз в неделю⁷³, 37% респондентов встречают в сети недостоверные новости ежедневно, 71% респондентов уверены, что способны верно их опознать. Большая часть респондентов склонна доверять традиционным медиа (телевидение, радио и печатные медиа). Только 27% респондентов склонны доверять информации, публикуемой в социальных сетях или мессенджерах⁷⁴.

Модели регулирования

Законы и законопроекты о регулировании социальных сетей обсуждаются сейчас во многих юрисдикциях и зачастую вызывают сильную общественную дискуссию, поскольку государственное регулирование может потенциально нарушать те фундаментальные права человека, которые особенно ярко действуют в социальных сетях, — право на свободу слова, право на свободу собраний, различные аспекты права на частную жизнь. Тем не менее в таких юрисдикциях, как Германия, Великобритания, Китай и США, постепенно появляются массивы норм, применимые к взаимодействиям различных акторов в социальных сетях. На настоящий момент можно выделить две основные модели законодательного регулирования.

1) Создание отдельного консолидированного акта, объектом регулирования которого являются все сервисы, подпадающие под

⁷³ Factsheet on Tackling Online Disinformation // Digital Single Market. 2018. <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/factsheet-tackling-online-disinformation>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁷⁴ Flash Eurobarometer 464, Report, Fake News and Disinformation Online // Fieldwork. 2018. April.

понятие «социальная сеть». Самый яркий пример такой модели — Network Enforcement Act в Германии, который вводит ответственность социальных сетей за невыполнение требований по удалению незаконного контента, поступившего от пользователей⁷⁵.

2) Применение уже существующего законодательства к социальным сетям и внесение в него соответствующих изменений (например, введение новых составов в уголовное законодательство). По этой модели идет регулирование в большом числе юрисдикций, что может быть связано со сложностью определения понятия «социальная сеть» — входят ли в него мессенджеры и коммерческие сервисы вроде Amazon? Так, например, некоторые виды мошенничества или оскорбления в социальных сетях в Великобритании могут попадать под действие Malicious Communications Act (Акт о вредоносных сообщениях), в США Identity Theft Deterrence Act (Акт об имперсонации) может регулировать случаи краж паролей от аккаунтов в социальных сетях или иных сервисах.

Отдельные практики регулирования

Как уже отмечалось, в некоторых юрисдикциях уже приняты определенные меры по государственному регулированию социальных сетей, продолжается обсуждение возможного усовершенствования имеющегося регулирования и будущих регуляторных перспектив.

В Ирландии дискуссия о необходимости совершенствования уголовного законодательства, применимого к преступлениям в сети Интернет, в том числе к преступлениям в социальных сетях, ведется приблизительно с 2016 г. Одним из важных направляющих документов этой дискуссии является доклад Комиссии по правовой реформе «Вредные коммуникации и цифровая безопасность» 2016 г.⁷⁶, который стал результатом проекта, запущенного в экспертном со-

⁷⁵ Network Enforcement Act. <https://www.bmjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/NetzDG_engl.pdf?__blob=publicationFile&v=2> (дата обращения: 18.03.2019).

⁷⁶ Law Reform Commission. Harmful Communications and Digital Safety, Report. 2016. <http://www.lawreform.ie/_fileupload/Reports/Full%20Colour%20Cover%20Report%20on%20Harmful%20Communications%20and%20Digital%20Safety.pdf> (дата обращения: 18.03.2019).

обществе в 2014 г. Почти трехсотстраничный доклад описывает не только возможные изменения законодательства об уголовной и гражданской ответственности за приведенный там же список правонарушений, но также приводит руководящие принципы, на которых должно строиться регулирование.

В Новой Зеландии законом 2015 г. предусмотрено специальное агентство, которое авторизовано рассматривать случаи диффамации и ложных сообщений в социальных сетях⁷⁷.

Не во всех странах законодательство направлено на максимальную гармонизацию государственного регулирования и право пользователей социальных сетей. К примеру, Китай выпустил несколько подзаконных актов, регулирующих распространение «ложной информации» онлайн в Синьцзян-Уйгурском автономном регионе, где китайское правительство проводит жесткую политику в отношении этнического мусульманского меньшинства — уйгуров. Один из актов обязует провайдеров обращать особое внимание на публикации в сети Интернет, которые упоминают межэтническую вражду, столкновения и действия властей⁷⁸, другой вводит новые правила антиэкстремистской политики в провинции. Эти поправки в законодательство были раскритикованы международным сообществом как нацеленные на дискриминацию этнического меньшинства и нарушение его прав.

Перспективы развития регулирования

При рассмотрении перспектив развития регулирования социальных сетей необходимо в первую очередь иметь в виду, что введение ограничений на деятельность социальных сетей может нарушать некоторые права и свободы человека, а также ставить под угрозу свободный обмен информацией в мире. В этом смысле самый яркий пример регулирования социальных сетей — немецкий

⁷⁷ См.: <<https://www.justice.govt.nz/justice-sector-policy/key-initiatives/harmful-digital-communications/key-parts-of-the-act/>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁷⁸ Regulations of Xinjiang Uygur Autonomous Region on Preventing and Punishing False Information of Network Dissemination of Xinjiang Uygur Autonomous Region 《新疆维吾尔自治区防范和惩治网络传播虚假信息条例》 <http://www.gov.cn/xinwen/2016-12/13/content_5147234.htm> (дата обращения: 18.03.2019).

«закон о соцсетях» — широко критикуется даже на международном уровне в ОБСЕ⁷⁹ и Совете Европы⁸⁰.

Исходя из имеющегося уже сейчас регуляторного опыта и обсуждения будущих моделей регулирования, можно наметить следующие релевантные вопросы.

1) По какой модели должно идти регулирование социальных сетей, и возможно ли вообще создать кодифицированные акты, которые смогут охватить все аспекты использования социальных сетей?

2) Как регуляторам соблюсти баланс между публичным интересом, требующим государственного вмешательства в работу социальных сетей, и правами пользователей социальных сетей?

3) Насколько социальные сети вообще должны регулироваться государством, какова роль саморегулирования?

Эти вопросы отражают классическую проблему, которая все чаще встает перед правом в эпоху новой цифровой экономики — право не успевает за стремительным развитием технологий, из-за чего образуется все больше и больше регуляторных лагун. В случае с социальными сетями это осложняется глобальным охватом таких платформ, как Facebook и Instagram, где информация распространяется на огромную аудиторию за крайне малое время. В связи с этим регуляторы не должны ограничиваться правовыми инструментами — их необходимо дополнять сотрудничеством с индустрией, некоммерческими организациями, заинтересованными в сбалансированной работе социальных сетей, а также долгосрочными мерами, направленными на повышение медиаграмотности, социальной ответственности владельцев социальных сетей и их пользователей⁸¹.

⁷⁹ OSCE Representative on the Freedom of the Media warns Germany Social Network Law Could Have Disproportionate Effects. <<https://www.osce.org/fom/347651>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁸⁰ Media Freedom Alerts. <https://www.coe.int/en/web/media-freedom/all-alerts?p_p_id=sojdashboard_WAR_coesojportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_col_id=column-4&p_p_col_count=1&_sojdashboard_WAR_coesojportlet_keywords=&_sojdashboard_WAR_coesojportlet_selectedStringFilters=year.2017&_sojdashboard_WAR_coesojportlet_selectedCategories=11709520#fom-block-member-replies> (дата обращения: 18.03.2019).

⁸¹ Международный форум «Развитие парламентаризма». Аналитические материалы к рабочим мероприятиям форума. 2018. С. 13.

2.4. Регулирование цифровых платформ

Запрос на регулирование

Европейская комиссия определяет цифровые платформы и экосистемы вокруг них как ключевой инструмент в поддержке инноваций и роста⁸².

Цифровые платформы стали своего рода точкой притяжения в сети Интернет, промежуточным звеном для доступа к информации, контенту и онлайн-торговле, образовав новую экосистему и осуществив глубокую трансформацию «всемирной паутины», которая влечет за собой новые возможности и новые проблемы.

Регулирование деятельности цифровых платформ неразрывно связано как с их функциями, так и с их масштабам.

В настоящее время получила признание следующая классификация цифровых платформ в зависимости от функций⁸³:

а) транзакционная платформа – это технология (продукт, сервис), которая выступает в роли посредника или доверенной стороны, облегчая транзакции между участниками рынка;

б) инновационная платформа – площадка, служащая фундаментом, на котором другие участники, слабо организованные в инновационную экосистему, разрабатывают комплементарные технологии, продукты и сервисы;

в) интегрированная платформа – это технология (продукт, сервис), которая объединяет в себе транзакционную и инновационную составляющие. К этой категории можно отнести такие компании, как «Эппл» («Apple») и «Гугл» («Google»), имеющие площадки AppStore и PlayMarket и большую экосистему независимых разработчиков, обеспечивающих наполнение платформы контентом;

г) инвестиционная платформа – площадка, состоящая из компаний, которые разработали стратегию портфельного владения плат-

⁸² Digital Single Market: Bringing Down Barriers to Unlock Online Opportunities. <https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_en>; Online Platforms and the Digital Single Market. <<http://publications.parliament.uk/pa/ld201516/ldselect/ldecom/129/129.pdf>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁸³ Evans P.C., Gawer A. The Rise of the Platform Enterprise // The Center for Global Enterprise. 2016. <http://www.thecege.net/wp-content/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf> (дата обращения: 18.03.2019).

формами и действуют как холдинговая компания или активный инвестор в платформы.

Цифровые платформы представляют собой своего рода типовую организационную макроединицу в современной цифровой среде (как условное место формирования отношений с использованием сетей связи, прежде всего, сети Интернет), в рамках которой образуется особый режим взаимодействий – экосистема, претендующая на самостоятельный правовой статус и, соответственно, режим правового регулирования.

Необходимо обратить внимание на следующие базовые характеристики цифровых платформ, которые в полной мере определяют модели регулирования цифровых платформ:

1) способность формировать новые рынки, делать архаичными традиционные рынки, организовывать новые формы бизнеса, основанного на сборе, обработке и редактировании больших объемов данных;

2) организация возможности ведения деятельности на многосторонних рынках с разной степенью контроля за прямым взаимодействием групп пользователей;

3) способность получения выгоды от «сетевых эффектов», когда ценность услуги растет с количеством пользователей;

4) зависимость от информационных и коммуникационных технологий для мгновенного и легкого доступа к пользователям;

5) концентрация процессов на создании цифровой ценности, в частности, путем аккумуляции значительной ценности (в том числе за счет накопления данных), введения новых бизнес-проектов и создания новых стратегических зависимостей.

Несмотря на широкий видовой спектр платформ и на то, что при использовании цифровых платформ формируются правоотношения разнообразного характера, взаимодействие в рамках платформы порождает типичные правовые проблемы и подпадает под несколько ключевых сфер правового регулирования: законодательство о защите данных и о защите прав потребителей, антимонопольное регулирование, право интеллектуальной собственности, юрисдикционные аспекты, инвестиционные аспекты и стимулирование бизнеса в цифровой среде, протекционизм субъектов – резидентов национального рынка и пр.

При этом правовое регулирование не может быть эффективным, если оно направлено исключительно на отношения в рамках

цифровых платформ (комплексные сами по себе). Современный уровень развития технологий требует системных перемен в подходе к правовому регулированию и точечным изменениям законодательства.

Транснациональный характер отношений, складывающихся в рамках цифровых платформ, порождает дополнительную проблему применения традиционных государственных инструментов регулирования: законы, действующие в рамках одной юрисдикции, становятся неприменимыми к деятельности мультиюрисдикционных участников отношений, складывающихся в рамках цифровой платформы, и на первый план выходят договорные инструменты, предлагаемые самими операторами платформы и наднациональными объединениями, создающими операторов платформы или сами платформы.

Возможные подходы к регулированию

Опыт регулирования глобальных, региональных и отраслевых цифровых платформ позволяет выявить следующие подходы к регулированию цифровых платформ:

а) платформа должна иметь единый центр управления (который может нести минимальную ответственность, выполнять немного задач, но все же осуществлять общее руководство проектом);

б) необходимо четкое разделение ответственности субъектов, вовлеченных в деятельность цифровых платформ, по видам обрабатываемых данных, по функциям и пр.;

в) необходимо четкое разделение потоков данных (национальные и наднациональные сегменты);

г) основная задача регулятора при формировании цифровых платформ и цифровых экосистем – установить основные принципы, соблюдение которых реализуется уже через документы самоуправления, принимаемые в рамках цифровой платформы:

- установить прозрачные требования при работе с данными (в том числе ограниченного доступа);
- исключить дискриминацию при работе с данными (равные условия для равных товаров, работ и услуг);

д) для создания и роста цифровых экосистем требуются не только технические решения. Существование крупных американских платформ (Apple, Google, Airbnb) вместе со стремительным ростом индийских (Myntra, Flipkart) и китайских платформ (Alibaba)

указывает на то, что помимо доступности венчурного капитала и проработанного законодательства об инвестициях (и концентрации капитала в Соединенных Штатах Америки, в частности Силиконовой долине), для успешного создания и функционирования цифровых платформ и экосистем необходим также стабильный спрос и связанная с ним возможность масштабирования бизнеса, которая отличает регионы, ставшие родиной процветающих цифровых платформ.

Отдельные практики

В настоящее время на практике реализовано три модели регулирования межгосударственных цифровых платформ (централизованная, децентрализованная, гибридная), и отдельно выделяется модель регулирования коммерческих платформ (далее – коммерческая модель).

1. Централизованная модель.

Платформа создается международным договором (в том числе международным договором о создании международной организации или наднационального образования). Все ключевые вопросы функционирования платформы (ее функции, порядок управления, статус различных субъектов (их права, обязанности) и т.д.) решаются на уровне международного договора.

Управление платформой осуществляет структурное подразделение международной организации или наднациональная структура интеграционного объединения.

Обмен данными регулируется на уровне международных договоров, в том числе общего характера. Отдельные вопросы, связанные с обработкой отдельных видов конфиденциальных данных, регулируются на уровне акта оператора платформы (политика конфиденциальности и иные аналогичные документы).

Примеры платформ в рамках данной модели регулирования: Глобальная платформа ООН WIPO Match, European Online Dispute Resolution Platform и другие.

2. Децентрализованная модель.

Платформа создается актом международной организации, в котором решаются все ключевые вопросы функционирования платформы (ее функции, порядок управления, статус различных субъектов (их права, обязанности) и т.д.)

Управление платформой осуществляет оператор, созданный международной организацией специально для целей управления платформой (агентство, бюро и т.п.).

Обмен данными регулируется на уровне акта оператора платформы, базирующегося на положениях общих актов об обмене данными, принятых в данной сфере (международные договоры, акты международной организации).

Примеры платформ в рамках данной модели регулирования: European Cluster Collaboration Platform (ECCCP), ASEAN Single Window (ASW), The Online S3 Platform (Европейский союз) и другие.

3. Гибридная модель (централизованное регулирование – децентрализованная реализация).

Международный договор создает единую (нейтральную) правовую среду, в рамках которой отдельные публичные и частные поставщики предоставляют свои сервисы их пользователям. Все ключевые вопросы функционирования единой (нейтральной) правовой среды (ее функции, порядок управления, статус различных субъектов (их права, обязанности) и т.д.) решаются на уровне международного договора.

Единая правовая среда предусматривает – наряду с национальными органами надзора – паритетный орган центрального регулирования и уведомления.

Обмен данными регулируется как явно на уровне международных договоров, в том числе общего характера, так и неявно через регулирование отдельных характеристик предоставляемых сервисов. Политика конфиденциальности и иные аналогичные документы поставщиков (и операторов) сервисов, регулирующие обращение с данными, должна удовлетворять минимальным требованиям, установленным в единой нейтральной правовой среде.

Примером такого решения является Регламент ЕС № 910/2014 (eIDAS).

4. Коммерческая модель.

Платформа создается на основе акта частной компании – создателя платформы. Все ключевые вопросы функционирования платформы (ее функции, порядок управления, статус различных субъектов (их права, обязанности) и т.д.) решаются на уровне документов самой компании, к которым присоединяются все субъекты, использующие платформу (например, Договор оказания транзакционных услуг, Условия использования и информация правового характе-

ра, Соглашение о бесплатном участии, Политика конфиденциальности, Соглашение о предоставлении дополнительных сервисов и др.). При разработке указанных документов учитывается, прежде всего, национальное законодательство компании – создателя платформы, факультативно могут использоваться международные договоры, в которых участвует государство, в котором инкорпорирована компания-создатель.

Управление платформой осуществляет компания-создатель или ее дочерняя компания.

Обмен данными регулируется на уровне акта компании – создателя платформы (политики конфиденциальности). Данный акт является основным документом, определяющим порядок работы с данными при функционировании интернет-платформы. Политика включает в себя, в частности, следующие блоки: сбор данных, использование персональных данных, раскрытие персональных данных, права в отношении персональных данных, cookie-файлы, персональные данные несовершеннолетних лиц, меры безопасности, порядок внесения изменений в политику конфиденциальности, условия использования сервиса посетителями из других стран (например, из Европейского союза).

Примером такого регулирования являются платформы Google, Alibaba.com.

Вызовы для регулирования

Кроме явных положительных экономических и социальных эффектов, рост цифровых экосистем создает различные проблемы для регионов и стран, отдельных отраслей, компаний и инновационных стартапов.

Следует зафиксировать следующие вопросы, остро встающие в связи с бурным развитием цифровых экосистем:

а) проблемы, связанные с обработкой данных и обеспечением информационной безопасности: отсутствие прозрачности в отношении того, как операторы цифровых платформ используют генерируемую платформой информацию; вопросы владения данными, их использования и доступа к ним, что влияет на обеспечение надлежащих и сбалансированных договорных отношений между поставщиками услуг и бизнес-пользователями, что важно для стимулирования инвестиций, а также на соблюдение прав пользователей;

б) проблемы, связанные с дискриминацией в отношении пользователей: установление несправедливых условий, в частности, для доступа к важным пользовательским базам или базам данных; несправедливые «паритетные» условия с ущербом для потребителя;

в) проблемы, связанные с местной и глобальной конкурентоспособностью и дискриминацией в бизнес-сообществе: привилегированное положение собственника цифровой платформы по отношению к участникам платформы, что может быть отражено в соответствующих документах (положениях и условиях, особенно для субъектов малого и среднего предпринимательства) и сказывается на продвижении услуг компанией-монополистом, на ведении непрозрачной ценовой политики, в наложении ограничений на ценообразование и условия продаж, в отказе доступа на рынок (или в затруднении такого доступа, в том числе путем изменения в одностороннем порядке условий доступа к рынку, включая доступность важнейших бизнес-данных);

г) отсутствие прозрачности деятельности, осуществляемой в рамках использования цифровых платформ, в том числе в рамках установления платформенных тарифов, использования данных и результатов поиска;

д) вопросы регулирования трудовых отношений, налогообложения и др.

Таким образом, платформы имеют двойственную роль, одновременно открывая доступ на рынок, новые возможности и при этом усложняя ведение честной конкуренции.

Перспективы развития регулирования

Регулирование цифровых платформ ставит перед государством сложную задачу адаптации имеющихся инструментов регулирования к новым реальностям, в рамках которых отношения между участниками отношений все больше смещаются в сторону частного-правового регулирования на основе соглашений.

Другими словами, субъекты платформенного взаимодействия сами создают правила поведения, сами определяют порядок разрешения споров, сами рассматривают соответствующие споры, не прибегая к сложившимся национальным и наднациональным инструментам регулирования и принуждения.

Разумеется, когда участники платформы вынуждены взаимодействовать с публично-правовыми субъектами (государственными ор-

ганами, финансовыми организациями), устанавливающими жесткие требования по соблюдению тех или иных правил в качестве условия доступа к услугам (государственным, банковским, иным), то участники платформы соблюдают установленные правила (например, платежный сегмент платформы Alibaba.com – Alipay.com, при участии в расчетах граждан ЕС соблюдает нормы ЕС в части защиты персональных данных, в том числе GDPR).

В связи с этим установление понятных и простых процедур и правил поведения при получении услуг цифровых платформ становится для государств элементом стимулирования инвестиций в развитие цифрового бизнеса.

2.5. Новые подходы к «контент-регулированию»

Запрос на регулирование

Интернет-платформы и другие интернет-сервисы предоставили беспрецедентные возможности для распространения информации, в связи с чем «контент-регулирование» в сети Интернет столкнулось с новыми вызовами.

Под «контент-регулированием» мы будем понимать любое правовое регулирование (разноуровневое и межинституциональное), направленное на ограничение обработки информации по содержательному признаку, а также на ограничение доступа к информационным ресурсам в случае нарушения ими требований законодательства.

Методы контент-регулирования могут иметь как публично-правовой (решения органов судебной или исполнительной власти), так и частно-правовой характер (регулирование правоотношений в соответствии с частно-правовыми соглашениями, устанавливающих порядок взаимодействия между пользователем, интернет-посредниками, владельцами интернет-ресурсов и пр.). Их применение напрямую зависит от вида распространяемой информации.

Традиционно вся информация в зависимости от содержания делится на две большие группы: свободно распространяемая информация и информация, обращение которой ограничено в силу закона или в установленном законом порядке.

К основным видам информации, обращение которой ограничено в силу закона, относятся два вида информации (далее – «запрещенная информация»):

1) информация, распространение которой является нарушением, прежде всего, публичных интересов государства, в связи с чем преследуется государством независимо от наличия или отсутствия заявлений о нарушении прав и свобод конкретного субъекта (в том числе обладателя информации), например, государственная тайна, информация, содержащая публичные призывы к осуществлению террористической деятельности или публично оправдывающие терроризм, другие экстремистские материалы, информация, пропагандирующая порнографию, культ насилия и жестокости (в том числе материалы с порнографическими изображениями несовершеннолетних) и т.д.;

2) информация, распространение которой нарушает, прежде всего, частные интересы конкретных субъектов, в связи с чем преследуется государством при наличии волеизъявления обладателей информации и иных лиц, которые считают свои права нарушенными в связи с обращением информации, например, персональные данные; информация о частной жизни гражданина, полученная с нарушением гражданского законодательства; информация порочащая честь, достоинство и деловую репутацию граждан, деловую репутацию организаций (сюда же можно отнести и исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и другую аналогичную информацию).

Государства обязаны реагировать на распространение подобной информации, так как ее распространение в большинстве случаев означает посягательство, как максимум, на основы правопорядка и нравственности и, как минимум, на защищаемые государством права и свободы человека и гражданина. И при этом в эпоху Интернета возможности для такого реагирования у государств стремительно снижаются: государство в лице компетентных органов власти объективно не может проконтролировать все существующие каналы распространения информации и при необходимости пресечь их деятельность, и, кроме того, субъекты, распространяющие информацию (организующие распространение информации), находятся в других юрисдикциях, в связи с чем государства не могут применить к ним традиционные способы принуждения к исполнению закона (или же применение связано со значительными финансовыми, административными, временными и иными затратами).

Дополнительно перед государствами встает проблема предотвращения распространения недостоверной информации (дезинфор-

мации), так как 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. Распространение недостоверной информации затрагивает не только политические и этические вопросы, подстегивая развитие негативных социальных явлений, но и может напрямую влиять на экономику, создавая основу для принятия недостоверных инвестиционных решений (манипулирование рынком).

Возможные подходы к контент-регулированию

В новых технологических условиях государства вынуждены перекладывать свои обязанности в сфере контроля и предотвращения распространения запрещенной и недостоверной информации на самих субъектов, распространяющих (организующих распространение) информацию в сети «Интернет», и самостоятельно осуществлять вмешательство в деятельность данных субъектов в минимальном количестве случаев.

Государства ищут новые подходы к сочетанию государственного и негосударственного регулирования, а также новые способы принуждения к исполнению законодательства о распространении запрещенной или недостоверной информации.

Говоря о применении различных способов негосударственного регулирования, необходимо отметить различные виды саморегулирования, которыми являются не только традиционное для российского восприятия регулирование через общественные объединения «по интересам», но и иные виды саморегулирования: например, государство устанавливает обязанность для информационного посредника разработать политику противодействия распространению запрещенной информации или борьбы с недостоверной информацией и потом требует соблюдения данной политики под угрозой применения санкций.

Говоря о различных способах принуждения к исполнению законодательства о распространении запрещенной или недостоверной информации, необходимо подчеркнуть, что в разных государствах встречаются такие меры воздействия на нарушителей, как штраф, блокировка ресурса, на котором размещается запрещенная

информация, запрет на размещение рекламы, замедление скорости входящего и (или) исходящего трафика, предупредительная надпись (всплывающее окно), запрет на участие в государственных закупках.

Отдельные практики

Система удаления и блокирования незаконного контента в Германии⁸⁴ основана на саморегулировании. Саморегулирование в области незаконного контента осуществляется в Германии на двух уровнях:

1) мониторинг и удаление/блокировка незаконного контента возложены на сами цифровые платформы (в том числе социальные сети). Решение о том, является ли контент незаконным, принимается цифровой платформой. Эффективность механизма саморегулирования со стороны цифровых платформ обеспечивается высокими штрафами в случае, если платформа не реагирует на поступившую жалобу о незаконном контенте (до 5 млн евро);

2) мониторинг незаконного контента и принятие решения о том, является ли контент законным или нет, может осуществляться уполномоченными СРО.

Основания блокировки сформулированы в общем виде (например, блокировке подлежит информация, распространение которой запрещено Уголовным кодексом Германии, информация, разжигающая вражду по признакам вероисповедания), в связи с чем СРО и цифровые платформы сами должны принимать решения относительно того, считают ли они контент незаконным или нет, руководствуясь при этом принятыми в соответствующих СРО локальными актами. Другими словами, цифровые платформы и СРО в Германии сами могут определять правила удаления контента, оценки контента с точки зрения его законности/незаконности. При этом правом устанавливать критерии для оценки контента на предмет незаконности наделены и отдельные органы государственной власти.

Есть несколько органов государственной власти, которые контролируют распространение незаконного контента в Германии (например, Федеральная комиссия по надзору за распространением в

⁸⁴ Internet Content Regulation in France and Germany: Regulatory Paths, Actor Constellations, and Policies. <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19331681.2013.803947?src=recsys>> (дата обращения: 18.03.2019).

СМИ информации, причиняющей вред несовершеннолетним (ВРJM); Комиссия по защите детей от информации в СМИ (КJM); орган по делам молодежи (jugendschutz.net)). При этом контроль сфокусирован именно на проверке деятельности СРО и цифровых платформ по мониторингу и блокировке незаконного контента, однако в отдельных случаях органы контроля (надзора) обладают и самостоятельными полномочиями по проверке субъектов, распространяющих информацию, и выдаче им рекомендаций или предписаний.

Среди новых методов принуждения к соблюдению информационного законодательства можно назвать запрет на размещение рекламы.

Ограничение размещения рекламы на интернет-ресурсах, нарушающих законодательство, осуществляется в основном в иностранных государствах в привязке к защите прав интеллектуальной собственности. При этом инициатива и инвестиции исходят от заинтересованной отрасли.

Меморандум Европейского союза о согласии по проблеме онлайн-рекламы вступил в действие 25 июля 2018 г.⁸⁵ и представляет собой добровольное соглашение лидеров европейского рынка о прекращении размещения рекламы на пиратских сайтах на уровне Европейского союза, поскольку реклама все еще достаточно часто встречается на пиратских вебсайтах, которые публикуют украденную информацию и аудио-, видеоконтент. Основные негативные последствия от использования информации, нарушающей законодательство о защите интеллектуальной собственности, определены следующим образом.

- Для компаний: снижение доверия к бренду, снижение уверенности потребителей в своем выборе, снижение доходов, увеличение расходов на борьбу с нарушениями и уменьшение стимулов к инновациям.
- Для потребителей: виновность в потреблении краденого контента, получение контента низкого качества или товара, не соответствующего стандартам безопасности.

⁸⁵ См.: <https://ec.europa.eu/growth/industry/intellectual-property/enforcement/memorandum-of-understanding-online-advertising-ipr_en> (дата обращения: 18.03.2019).

- Для государства: снижение объема налогов, замедление экономического роста, конкуренции и рабочих мест.

Меморандум вовлекает в борьбу с незаконным оборотом контента стороны, которые размещают, покупают, продают или администрируют рекламу на интернет-сайтах: в их числе Гугл, ОпенХ, агентства по интернет-рекламе Италии, Франции, Испании, Чехии, Словакии, Великобритании и другие – всего 28 компаний.

Данные компании согласились минимизировать размещение рекламы на сайтах и мобильных приложениях, признанных нарушителями законодательства об интеллектуальной собственности судом и иными органами власти, а также самими владельцами прав на контент. Если реклама уже размещена ими, а сайт после признан нарушителем, то рекламу удаляют с этого сайта. Посредники – рекламные агентства могут в индивидуальном порядке пользоваться техническими средствами для распознавания пиратских сайтов и удаления рекламы с них.

Правила рекламных агентств должны широко публиковаться и применяться, так как массовая информированность в этом случае помогает бороться с незаконным оборотом контента.

Мониторинг исполнения и эффективности этих действий должен проводиться каждые три месяца, а итоги подводиться через год.

Вызовы для регулирования

В сфере контент-регулирования до сих пор не найдены универсальные рецепты для решения следующих вопросов:

1) до каких пределов должна сохраняться прежняя роль государства как субъекта, устанавливающего правила и обеспечивающего их принудительное применение в рамках контент-регулирования (особенно с учетом трансграничного характера обмена информацией, нахождения информационных посредников за пределами юрисдикции государств, устанавливающих конкретные правила игры);

2) какие из прежних способов принудительного воздействия на субъектов в целях понуждения к выполнению требований государства (исполнению информационного законодательства) работают и какие новые способы могут быть эффективно использованы в рамках новых технологий;

3) в каких пределах привлекать к регулированию (установление правил игры, контроль за их соблюдением, исполнением) самих

субъектов информационных отношений (в том числе потребителей информации);

4) какие экономические и социальные стимулы (как позитивные, так и негативные) могут быть использованы для понуждения субъектов информационных отношений соблюдать правила контент-регулирования.

Перспективы развития регулирования

В настоящее время очевидно, что государство, взыскивая штрафы и блокируя информационные ресурсы за нарушение информационного законодательства, не может системно решить проблему распространения запрещенной информации и недостоверной информации.

Предлагаемые решения (в том числе принятый новый закон о противодействии распространению недостоверной общественно значимой информации (Федеральный закон от 18.03.2019 г. № 31-ФЗ «О внесении изменений в статью 15³ Федерального закона “Об информации, информационных технологиях и о защите информации”») являются точечными, так как требуют задействования генерального прокурора или его заместителя для того, чтобы пройти весь путь от выявления информации, распространяемой с нарушением закона, и до момента, когда доступ к данной информации будет прекращен.

Без изменения подходов к регулированию (в том числе изменения традиционного в России взгляда на саморегулирование), изменению методов воздействия на нарушителей (переход к экономическим стимулам к соблюдению информационного законодательства) решение проблем контент-регулирования будет по-прежнему носить характер «латания дыр».

2.6. Регулирование трансграничного оборота данных

Запрос на регулирование

Индустрия данных имеет сквозной, пронизывающий все отрасли экономики характер, поэтому выработка эффективного «не торозящего» развитие регулирования – один из самых чувствительных вопросов для цифровой экономики. Помимо этого, необходимо соблюдение баланса с приоритетами по развитию цифровых

активов задачами обеспечения прав и интересов владельцев и собственников данных. Также новые модели бизнес-взаимодействия в экономике данных, определяемые с точки зрения способности влиять на создание добавленной стоимости продукта, задают новые роли участников этих взаимоотношений⁸⁶.

Цифровая трансформация экономики вызывает изменения в правовом ландшафте. К ним относятся, прежде всего, следующие обстоятельства:

- оборот «цифровых двойников» товаров и объектов становится важнее самих товаров и иных объектов;
- отсутствие границ в виртуальном мире и наличие границ и ограничений офлайн;
- доминирование глобальных игроков, вытеснение онлайн-платформами традиционных компаний и сервисов;
- глобальные цепочки поставок как цепочки создания стоимости;
- вытеснение модели взаимодействия, основанной на документообороте, моделью, основанной на доступе к информации информационных систем и цифровых платформ;
- развитие технологий обработки неструктурированных данных, обеспечивающих, в том числе, возможность агрегирования данных из разнородных источников.

Исследования показывают, что в рамках данных изменений основными препятствиями для трансграничного оборота данных являются:

- неоправданные ограничения локализации данных государственными органами;
- правовая неопределенность в отношении законодательства, применимого к трансграничному хранению и обработке данных;
- отсутствие доверия к трансграничному хранению и обработке данных, связанное с обеспокоенностью властей относительно доступности данных в контрольных целях;
- трудности в смене поставщиков услуг (таких как облачных)⁸⁷.

⁸⁶ Reference Architecture Model for the Industrial Data Space. <https://www.fit.fraunhofer.de/content/dam/fit/en/documents/Industrial-Data-Space_Reference-Architecture-Model-2017.pdf> (дата обращения: 28.11.2018).

⁸⁷ Meltzer J., Lovelock P. Regulating for a Digital Economy: Understanding the Importance of Cross-border Data Flows in Asia. 2018. <<https://www.brookings.edu/>>

В подходах к регулированию оборот данных необходимо рассматривать в общем контексте цифровой трансформации, т.е. перехода к цифровой экономике. Оборот данных является важным, но не единственным цифровым элементом и должен быть дополнен механизмами идентификации, защиты информации, оптимизации барьеров доступа на рынок, механизмами построения и эксплуатации инфраструктуры, правилами распределения прав на информационные продукты, создаваемые в цифровой экономике, правилами распределения рисков и ответственности в цепочке создания стоимости и потребления информационных продуктов. В связи с этим модели регулирования трансграничного оборота данных необходимо рассматривать как проекцию более многомерного объекта, коим является цифровая экономика.

Модели регулирования

В зависимости от предмета (оборот данных либо деятельность цифровых платформ и экосистем) и пределов регулирования (только наднациональное регулирование или наднациональное и национальное регулирование) можно выделить как минимум четыре модели регулирования трансграничного оборота данных, которые рассматриваются далее. Причем, модели 1 и 3 можно охарактеризовать как «архитектурно-независимые», т.е. они не связаны напрямую с архитектурой экосистем и цифровых платформ, развивающихся на их основе. Модели 3 и 4, напротив, основываются на определенной (пусть и масштабируемой) архитектуре цифровых платформ, которая должна быть положена в их основу на уровне правовых актов, создающих такие модели.

Модель 1 предполагает установление минимальных требований по обороту данных, их обработке и защите, правам субъектов и обязанностям операторов, механизмам контроля за выполнением таких минимальных требований между государствами, на основе чего формируется общее цифровое пространство как полноценное экономическое пространство. Модель 1 в силу этого имеет наиболь-

wp-content/uploads/2018/03/digital-economy_meltzer_lovelock_web.pdf> (дата обращения: 18.03.2019); Measuring the Economic Impact of Cloud Computing in Europe – Study Report. 2017. <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/measuring-economic-impact-cloud-computing-europe>> (дата обращения: 18.03.2019).

ший эффект для регулирования оборота данных как на трансграничном, так и на национальном уровне. Достоинством Модели 1 является формирование информационного, экономического и правового пространства, в рамках которого осуществляется беспрепятственный трансграничный оборот данных, а установленные минимальные требования обеспечивают необходимую защиту таких данных в рамках общего пространства. Кроме того, требования национального законодательства стран, входящих в общее пространство, выполняются субъектами рынка один раз, после чего субъекты получают доступ ко всему рынку — это снижает барьеры для выхода на единый рынок новых технологий и платформ, создания новых экосистем в рамках формирования цифровой экономики стран, присоединившихся к общему цифровому пространству.

Модель 1 может одинаково успешно применяться в различных цифровых платформах и экосистемах, поскольку она не связана с какой-либо конкретной архитектурой цифровой платформы. В силу этого даже коммерческие (негосударственные) цифровые платформы, такие как Alibaba, будут вынуждены соблюдать правовой режим, установленный в рамках реализации Модели 1.

Недостатком Модели 1 является необходимость прохождения длительного и зачастую болезненного процесса адаптации национальных законодательств к минимальным требованиям, установленным в ходе реализации Модели 1. Кроме того, существенным изменениям должна быть подвергнута и правоприменительная практика, в частности, надзорные органы в сфере оборота данных, аналогично странам Евросоюза, должны быть замкнуты на систему координации их деятельности.

Модель 2 предполагает закрепление правил оборота данных только применительно к их трансграничному обороту, т.е. к их передаче от оператора, находящегося в одной стране-участнице общего цифрового пространства, оператору или пользователю, находящемуся в другой стране общего цифрового пространства, посредством их передачи в общее цифровое пространство. Также Модель 2 распространяется на случаи передачи данных в международные информационные системы или получения данных из таких систем. В отличие от Модели 1, Модель 2 не предполагает ее реализации в национальном законодательстве стран-участниц общего цифрового пространства, за исключением общих положений, относящихся к базовым принципам модели регулирования трансграничного обо-

рота данных. Достоинством Модели 2 является то, что она направлена на регулирование конкретной, однородной и относительно обособленной группы отношений – отношений по трансграничной передаче данных. Это позволяет урегулировать конкретные актуальные вопросы такого рода отношений без трудоемкого и не всегда эффективного изменения национальных законодательств.

Модель 2 может применяться только в отдельных случаях создания и эксплуатации цифровых платформ и экосистем, например, при имплементации на общем цифровом пространстве положений стандартов международных организаций, таких как ИКАО.

Недостатком Модели 2 является ограниченная сфера ее применения, в результате чего базовые вопросы регулирования оборота данных будут оставлены на усмотрение национальных законодателей. В силу этого Модель 2 не позволяет решить проблемы несовместимости национальных режимов обработки данных, которые в отдельных случаях будут являться барьером на пути трансграничного оборота таких данных.

Модель 3 основывается на «сквозном» регулировании цифровых платформ как на международном уровне (международным договором и актами в соответствии с полномочиями, предоставленными международным договором), так и на уровне национальных законодательств – применительно к использованию таких информационных систем и цифровых платформ (как правило, международных) в отношениях внутри данного государства. Как и Модель 1, данная модель предполагает наличие механизмов имплементации отдельных положений о деятельности цифровых платформ и использовании (международных) информационных систем в национальное законодательство, а также наделение международного органа полномочиями по контролю и координации отношений, связанных с использованием таких информационных систем и с использованием цифровыми платформами. Поскольку Модель 3 основывается на определенной архитектуре реализующих ее цифровых платформ, такая архитектура является принципиальной характеристикой данной модели.

Достоинством Модели 3 является выработка общих требований, непосредственно касающихся деятельности цифровых платформ, имплементированных уже на уровне национальных законодательств. Это позволит решить острые и актуальные проблемы, связанные с обязанностями операторов и провайдеров таких цифровых плат-

форм, правами их пользователей, ответственностью операторов и провайдеров цифровых платформ. Таким образом, операторы информационных систем, цифровые платформы будут вести свою деятельность в рамках одного и того же информационного, экономического и правового пространства, что даст им несомненный стимул к развитию. Еще одним достоинством Модели 3 является ее легкая масштабируемость, как в отношении присоединения к ней новых поставщиков информационных услуг, так и в отношении добавления в нее новых видов информационных услуг, и в отношении присоединения к ней новых юрисдикций. Модель 3 позволяет структурировать отношения применительно ко всем государственным и межгосударственным цифровым платформам, не распространяясь, однако, на негосударственные цифровые платформы, архитектура которых определяется их собственником (оператором). В то же время недостатком Модели 3 является передача значительных полномочий по правовому регулированию общей экосистемы на наднациональный уровень и связанные с этим (возможно, длительные) процессы предварительного согласования.

Модель 4 предполагает концентрацию правового регулирования трансграничного оборота данных в ЕАЭС на узком вопросе создания и использования цифровых платформ и международных информационных систем, развиваемых на надгосударственном уровне. Предельная конкретизация вопросов регулирования в рамках данной модели позволяет в короткий срок создать массив правил, специально предназначенных для эксплуатации межгосударственных информационных систем и цифровых платформ, чтобы облегчить запуск таких систем и платформ в эксплуатацию.

Достоинством Модели 4 является ее конкретность и, как следствие, минимальные затраты (временные, финансовые, трудовые), требуемые для ее реализации. Массив норм, требуемый в рамках Модели 4, может быть построен на основе анализа существующих проектов информационных систем и цифровых платформ. Недостатком Модели 4 является ее базовый и неамбициозный характер, который может недостаточно способствовать экономической трансформации.

Отдельные практики регулирования

Ярким примером глобальных подходов является работа по информационной интеграции стран Европейского союза (ЕС), где,

среди прочего, приняты Регламент по защите персональных данных 2016 г., заменивший действовавшую ранее Директиву 95/46/ЕС⁸⁸, а также Регламент по обороту неперсональных данных 2018 г.⁸⁹ Таким образом, право ЕС уже несколько лет устанавливает принцип свободного перемещения в отношении персональных данных, при этом утверждая ряд жестких требований по соответствию. Новый Регламент о свободном обороте неперсональных данных дополняет и представляет всеобъемлющий и последовательный подход к свободному перемещению всех данных в ЕС, в частности:

- свободное перемещение неличных данных через границы: каждая организация должна иметь возможность хранить и обрабатывать данные в любом месте Европейского союза;
- доступность данных для регулирующего контроля: государственные органы сохраняют доступ к данным, когда они находятся в другом государстве-члене или когда они хранятся или обрабатываются в облаке;
- простую смену поставщиков облачных сервисов для профессиональных пользователей. Комиссия начала содействовать саморегулированию в этой области, побуждая интернет-посредников разрабатывать кодексы поведения в отношении условий, при которых пользователи могут передавать данные между поставщиками облачных услуг и обратно в свои собственные ИТ-среды;
- полную согласованность и синергию с пакетом кибербезопасности и разъяснение того, что любые требования безопасности, которые уже применяются к предприятиям, хранящим и обрабатывающим данные, будут продолжать действовать, когда данные хранятся или обрабатываются за пределами ЕС или в облаке.

Таким образом, ЕС пошел по пути разделения данных на персональные и неперсональные, к которым применяется наднациональное регулирование. Также ЕС планирует включить в будущие

⁸⁸ Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁸⁹ Regulation (EU) 2018/1807 of the European Parliament and of the Council on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1807>> (дата обращения: 18.03.2019).

международные договоры о торговле с третьими странами положения, устраняющие барьеры для оборота данных⁹⁰. Тем не менее модель регулирования в целом соответствует самой амбициозной Модели 1, представленной выше. Среди прочего, это обусловлено высокой степенью интеграции в рамках ЕС. Это означает, что для других международных организаций либо просто в рамках сотрудничества государств (например, в рамках сопряжения с Цифровым шелковым путем, который активно развивает Китай⁹¹) более приемлемыми могут быть иные модели.

Более того, регулирование не обязательно должно замыкаться на одной какой-то модели, а может интегрировать части различных моделей, формируя гибридную модель. При этом возможна как последовательная, так и параллельная реализация моделей в разных областях отношений. В таких областях, как, например, цифровые транспортные коридоры и цифровая торговля, за основу может быть взята более легкая в реализации Модель 3 (в рамках которой возможна реализация централизованной или децентрализованной модели цифровых платформ), а по мере ее масштабирования и расширения цифровых платформ и экосистем возможен постепенный переход к Модели 1, т.е. к регулированию оборота данных независимо от архитектуры платформ и экосистем, путем установления общих минимальных требований.

Перспективы развития регулирования

При рассмотрении перспектив развития регулирования трансграничного оборота данных необходимо в первую очередь иметь в виду баланс интересов развития и сопутствующих рисков. Регуляторный опыт на сегодняшний день показывает, что в мире наблюдается рост ограничений трансграничного оборота данных⁹². Тем

⁹⁰ Fioretti J. EU Moves to Remove Barriers to Data Flows in Trade Deals // Reuters. 2018. <<https://www.reuters.com/article/us-eu-data-trade/eu-moves-to-remove-barriers-to-data-flows-in-trade-deals-idUSKBN1FT2DC>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁹¹ China is building a new Silk Road, and this one is digital: the World Economic Forum's Geostategy platform. <<https://www.weforum.org/agenda/2018/08/china-is-building-a-new-silk-road-and-this-one-s-digital>> (дата обращения: 18.03.2019).

⁹² Restrictions to Cross-Border Data Flows: a Taxonomy. 2017. <<https://ecipe.org/publications/restrictions-to-cross-border-data-flows-a-taxonomy/>> (дата обращения: 18.03.2019).

не менее некоторые способы минимизации рисков могут нести за собой новые риски, а негативные эффекты от ограничения трансграничного оборота данных в целом перевешивают позитивные эффекты от информационного протекционизма данных для экономического роста⁹³.

Для обсуждения моделей регулирования можно наметить следующие релевантные вопросы.

1) По какой модели и в каких случаях должно идти регулирование трансграничного оборота данных? Должно ли такое регулирование охватить все аспекты трансграничного оборота данных?

2) Как регуляторам соблюсти баланс между интересами развития и рисками свободного трансграничного оборота данных?

3) Какова должна быть роль государства и саморегулирования относительно деятельности цифровых платформ и экосистем как в отношении оборота данных, так и в отношении их функционирования в целом?

Учитывая, что право не успевает за стремительным развитием технологий, вопросы устранения правовых барьеров для оборота данных становятся ключевыми для развития цифровой экономики. Причем значение имеет не только устранение таких барьеров внутри международных организаций, но и в отношениях между интеграционными объединениями и третьими странами, а также в рамках менее формализованных отношений между государствами.

2.7. Регулирование искусственного интеллекта

Особенности рынка и запрос на регулирование

Развитие технологий искусственного интеллекта является весьма динамичным, и все больше ресурсов в этой сфере выделяется как государствами, так и частным сектором⁹⁴. Однако для повсеместно-

⁹³ Meltzer J., Lovelock P. Regulating for a Digital Economy: Understanding the Importance of Cross-border Data Flows in Asia. 2018. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/03/digital-economy_meltzer_lovelock_web.pdf> (дата обращения: 18.03.2019).

⁹⁴ Если в 2011 г. было 67 сделок по инвестициям в стартапы на общую сумму 282 млн долл., то в 2015 г. количество сделок приблизилось уже к 400, а общая сумма финансирования составила почти 2,4 млрд долл. См.: World Economic Forum. The Global Risks Report 2017. 12th ed. 2017. <http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf> (дата обращения: 20.03.2019).

го перехода на умные инфраструктуры и интеллектуальные системы управления транспортом (развитие беспилотных автомобилей, «умных» дорог)⁹⁵, медициной (роботы-хирурги, роботы-диагносты) и распространение безлюдных производств *необходим кардинальный пересмотр многих правовых норм*, действующих со времен римского права.

Системы, использующие технологии искусственного интеллекта, становятся все 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 собственном опыте и осуществлять действия, которые не задумывались их создателями⁹⁶. Данные характеристики ставят вопросы, связанные, во-первых, с предсказуемостью и, во-вторых, со способностью систем действовать самостоятельно, но не нести правовую ответственность⁹⁷.

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*⁹⁸, которое потребует трансформации всего права конкуренции.

⁹⁵ Vivek Wadhwa. Laws and Ethics Can't Keep Pace with Technology // MIT Technology Review. 2014. April 15. <<https://www.technologyreview.com/s/526401/laws-and-ethics-cant-keep-pace-with-technology/>> (дата обращения: 20.03.2019).

⁹⁶ Asaro P. From Mechanisms of Adaptation to Intelligence Amplifiers: The Philosophy of W. Ross Ashby // Wheeler M., Husbands P., Holland O. (eds.) *The Mechanical Mind in History*. Cambridge, MA: MIT Press, 2008. P. 149–184.

⁹⁷ 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.

⁹⁸ Ezrachi A., Stucke M.E. *Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*. Harvard University Press, 2017.

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 мало⁹⁹, 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*¹⁰⁰, 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 рамках 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 животных¹⁰¹, но жесткие правила могут замедлить

⁹⁹ Такие дела часто завершаются досудебным урегулированием. См., например: Bradshaw T. Uber Settles Self-driving Car Crash Case with Victim's Family // Financial Times. 2018. March 29. <<https://www.ft.com/content/1d7f174a-3362-11e8-b5bf-23cb17fd1498>> (дата обращения: 20.03.2019).

¹⁰⁰ 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., Nicolescu M. Liability in Robotics: An International Perspective on Robots As Animals // Advanced Robotics. 2010. № 24(13). P. 1861–1871.

¹⁰¹ Asaro P. The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents. P. 193.

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 права¹⁰², то, например, роботов также можно наделить 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 людей¹⁰³. Действия же систем на основе искусственного интеллекта не обязательно будут прямо восходить к действиям человека.

Наконец, можно создать *новую отдельную правовую категорию*, наделив наиболее продвинутые технологии на основе искусственного интеллекта особой правосубъектностью, что предлагается как правоведами¹⁰⁴, так и законодателями.

Регулирование умных роботов

Европейским парламентом предложены прогрессивные нормы регулирования роботов на основе определения новой правовой категории. В 2017 г. была принята Резолюция «Нормы гражданского права о робототехнике»¹⁰⁵, которая предлагает создать Агентство ЕС по робототехнике и искусственному интеллекту и систему реги-

¹⁰² См., например: 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>> (дата обращения: 20.03.2019).

¹⁰³ Brożek 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. P. 1477–1534.

¹⁰⁴ См., например: 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.

¹⁰⁵ 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>> (дата обращения: 20.03.2019).

страции 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 г. существует Закон «О содействии развитию и распространению умных роботов»¹⁰⁶, а *Объединенные Арабские Эмираты* разработали Стратегию по искусственному интеллекту¹⁰⁷ и даже создали первую в мире должность Министра по искусственному интеллекту¹⁰⁸. В *США* нет системного регулирования, кроме актов в отдельных сферах и программы развития робототехники. В феврале 2019 г. было принято распоряжение президента «Сохранение американского лидерства в искусственном интеллекте», которое приоритезирует финансирование исследований в сфере искусственного интеллекта¹⁰⁹. *Китай* активно реализует свою стра-

¹⁰⁶ Закон о содействии развитию и распространению умных роботов № 9014 от 28.03.2008 г., с последующими изменениями и дополнениями. <http://robopravo.ru/zakon_iuzhnoi_koriei_2008> (дата обращения: 20.03.2019).

¹⁰⁷ UAE 2031: UAE Artificial Intelligence Strategy. <<http://www.uaecai.ae/en/>> (дата обращения: 20.03.2019).

¹⁰⁸ 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>> (дата обращения: 20.03.2019).

¹⁰⁹ См.: <<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-artificial-intelligence/>> (дата обращения: 20.03.2019).

тегию развития искусственного интеллекта с 2017 г., но, по оценкам исследователей, обладает только примерно половиной возможностей в данной сфере по сравнению, например, с США¹¹⁰.

Список стран можно продолжать, но стоит выделить национальную стратегию *Франции* в сфере искусственного интеллекта¹¹¹, которая была представлена в марте 2018 г., в рамках которой планируется инвестировать 1,5 млрд евро в течение пяти лет для поддержки исследований и инноваций в данной сфере. Стратегия основана на экспертных рекомендациях¹¹². 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 рецидива¹¹³. Подсудимый безуспешно оспаривал использование алгоритма, поскольку не были предоставлены критерии оценки, являющиеся коммерческой тайной. Французская стратегия предлагает развитие прозрачности алгоритмов и возможностей по их проверке, а также определить этическую ответственность работающих в сфере искусственного интеллекта, создать консультативные комитеты по этике и т.д.

Этические вопросы

Этика и право неразрывно связаны в современном обществе, а искусственный интеллект добавляет новое измерение в данных

¹¹⁰ Ding J. Deciphering China's AI Dream: The Context, Components, Capabilities and Consequences of China's Strategy to lead the World in AI. 2018. <https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Deciphering_Chinas_AI-Dream.pdf> (дата обращения: 20.03.2019).

¹¹¹ French Strategy for Artificial Intelligence. <<https://www.aiforhumanity.fr/>> (дата обращения: 20.03.2019).

¹¹² Villani C. For a Meaningful Artificial Intelligence: Towards a French and European Strategy. 2018. <https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani_Report_ENG-VF.pdf> (дата обращения: 20.03.2019).

¹¹³ Smith M. In Wisconsin, a Backlash Against Using Data to Foretell Defendants' Futures // The New York Times. 2016. June 22. <<https://www.nytimes.com/2016/06/23/us/backlash-in-wisconsin-against-using-data-to-foretell-defendants-futures.html>> (дата обращения: 20.03.2019).

вопросах. В этом году вышло первое издание Ethically Aligned Design, разработанное Глобальной инициативой по этическим вопросам в сфере искусственного интеллекта и автономных систем – набор из более ста рекомендаций для разработчиков, полиси-мейкеров и ученых по этическому применению технологий искусственного интеллекта¹¹⁴. В 2018 г. компания Майкрософт выпустила отчет о влиянии искусственного интеллекта на человечество, указав на необходимость строгих этических принципов (в частности, предложила ввести аналог «клятвы Гиппократата» для программистов) и новое регулирование¹¹⁵. 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 этики¹¹⁶.

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 действия алгоритма. В перспективе возможен переход от индивидуальной к распределенной ответственности.

¹¹⁴ Ethically Aligned Design: The Most Comprehensive, Crowd-sourced Global Treatise Regarding the Ethic of Autonomous and Intelligent Systems Available Today. 2019. <<https://ethicsinaction.ieee.org/>> (дата обращения: 25.03.2019).

¹¹⁵ 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> (дата обращения: 20.03.2019).

¹¹⁶ 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> (дата обращения: 20.03.2019).

(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.

2.8. Рынок услуг мобильности

Особенности рынка

В 2010-е годы во многих странах стали внедряться цифровые платформы, обеспечивающие перевозки такси и совместное использование автомобилей (Uber, Blablacar и другие). Сервисы привели к дискуссиям между органами власти, традиционными представителями рынков таксомоторными компаниями и профсоюзами и представителями новых технологических платформ, которые стремительно меняли правила игры.

Первым встал вопрос о природе услуг данных сервисов: являются ли они способом организации коммерческой деятельности или некоммерческих услуг. Даже в пределах одной страны могли применяться противоположные по своему замыслу правовые режимы, как в Австралии, где два штата – Новый Южный Уэльс и Квинсленд – приняли противоположные законодательные акты в 2016 г.¹¹⁷ Споры об этом продолжались до самого последнего времени. Однако сейчас все больше государств приравнивают цифровые платформы к службам такси. Одним из крупнейших событий было решение Высшего суда Европейского союза от 20 декабря 2017 г., которое приравнило сервис Uber к услугам такси. Решение автоматически на-

¹¹⁷ Парламент Нового Южного Уэльса принял законодательный акт, разрешающий использование цифровых платформ для организации перевозок такси, а парламент Квинсленда в том же году отклонил проект аналогичного закона, тем самым сохранив многотысячные штрафы для водителей, использующих подобные сервисы.

ложило на цифровую платформу обязательства по соблюдению национальных законодательных актов о такси, включая наличие лицензий у водителей¹¹⁸.

По мере развития цифровых платформ эксперты стали видеть в них ресурс для снижения пользования личными автомобилями. По сути, стала обсуждаться смена потребительской парадигмы с «владения транспортным средством» на «пользование транспортной услугой». Эксперты стали видеть возможность использования подобных сервисов для интеграции большого количества видов транспорта в единую «бесшовную» услугу.

В связи с этим в последние годы в центр внимания исследователей попал *новый тип цифровых платформ, основанный на схеме «Мобильность как услуга»* (Mobility-as-a-Service, MaaS), идея которой заключается в объединении широкого спектра транспортных услуг¹¹⁹ с возможностью выбора маршрута и оплаты проезда, использованием различных тарифных планов и персонализированных пакетных предложений. Более того, будучи основанной на использовании большого объема цифровых данных, данная схема среди прочего позволяет проводить анализ и динамическую оптимизацию транспортных систем в зависимости от изменения пассажирского спроса.

Глобальное распространение схем «Мобильность как услуга» ожидается к 2019–2020 гг.¹²⁰ Подобные сервисы уже внедрены в ряде городов развитых стран, включая Хельсинки, Брюссель, Ганновер, Монпелье, Лондон, Гетеборг. На текущий момент лидерство в разработке и внедрении схемы «Мобильность как услуга» принадлежит Германии и Финляндии.

Вызовы для регулирования

Как показывает первый опыт, схема «Мобильность как услуга» создает новые вызовы для регуляторов и местных властей, ответственных за организацию транспортного обслуживания в городах.

¹¹⁸ Court of Justice of the European Union. <<http://curia.europa.eu/juris/documents.jsf?num=C-434/15>> (дата обращения: 28.03.2019).

¹¹⁹ Fishman T.D. Digital-Age Transportation: The Future of Urban Mobility. Deloitte University Press, 2012. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/public-sector/EN_Digital-Age-TRANSPORTATION_16.07.2014.pdf> (дата обращения: 28.03.2019).

¹²⁰ MaaS Global. Mobility As a Service – The End of Car Ownership. 2017.

На первом этапе использование данной схемы сталкивается со схожими вызовами, как и в других цифровых платформах. Развитие данной схемы зависит от мер информационной безопасности, недостаток которых приводит к проблемам с хранением персональных данных, а также к нарушениям в работе транспорта¹²¹. Более того, глобальное распространение подобных сервисов зависит от внедрения единых стандартов обмена информации¹²².

В дальнейшем вызовы будут находиться в сфере взаимодействия властей и перевозчиков общественного транспорта, а также в вопросах регулирования операторов систем «Мобильность как услуга». Вопрос заключается в выработке компромиссных моделей регулирования, подходящих и для традиционных (автобусы, трамваи, поездка и т.п.), и для дополняющих видов транспорта (такси, каршеринг, велопрокат, перевозки по заказу). Проблема также в том, что традиционные виды транспорта обычно подвержены весьма реальному регулированию. Местные власти заключают с перевозчиками контракты, где детально установлены маршруты, тарифы, расписания и требования к транспортным средствам. Для дополняющих видов транспорта обычно установлены только квалификационные требования для доступа на рынок, такие как лицензирование.

Сценарии развития регулирования

На профильных конференциях экспертами и регуляторами рассматриваются несколько альтернативных схем регулирования общественного транспорта в будущем.

Первая альтернатива основывается на совершенствовании контрактных отношений с перевозчиками. Предполагается разработка так называемых «контрактов на мобильность» и «мультимодальных контрактов», т.е. тех контрактов, которые помимо традиционных видов общественного транспорта включают услуги такси, каршеринга и подобных сервисов¹²³. Наиболее ярким примером этой

¹²¹ Finger M., Bert N., Kupfer D. Mobility-as-a-Service: from the Helsinki Experiment to a European Model? // European Transport Regulation Observer, Florence School of Regulation. 2015. Iss. 2015/01. <<https://doi.org/10.2870/07981>> (дата обращения: 28.03.2019).

¹²² Catapult Transport Systems. Mobility as a Service: Exploring the Opportunity for Mobility As a Service in the UK. July 2016.

¹²³ Wong Z., Hensher D.A. The Thredbo Story: A Journey of Competition and Ownership in Land Passenger Transport // Research in Transportation Economics.

концепции является контракт на перевозки в южных пригородах Амстердама (Amstelland-Meerlanden), заключенный в 2017 г. Исполнитель контракта должен предоставлять интегрированное транспортное предложение, дополнив услуги регулярного общественного транспорта каршерингом, велопрокатом, перевозками по заказу через службу бронирования¹²⁴. Благодаря таким примерам перевозчики общественного транспорта превращаются в операторов услуг мобильности.

Вторая альтернатива, напротив, основывается на смягчении государственного регулирования традиционных видов транспорта с частичным отказом от контрактов и от координации работы общественного транспорта местными властями, вследствие чего перевозчики будут наделены большей автономией и смогут самостоятельно реагировать на изменение спроса в рамках схемы «Мобильность как услуга». Данная альтернатива очень близка к понятиям «умное дерегулирование» или «легкое регулирование». Здесь приоритет государственных органов концентрируется на защите прав пассажиров, коррекции провалов рынка и антимонопольном регулировании¹²⁵.

Учитывая, что в разных странах существуют различия в моделях управления общественным транспортом, можно определить, что обе эти схемы имеют право на существование в зависимости от местных институтов.

2.9. Рынок беспилотного транспорта

Особенности рынка и вызовы для регулирования

Одним из глобальных трендов является развитие беспилотных (автономных) транспортных средств¹²⁶. Множество автомобильных

2018. Vol. 69. P. 9–22. <<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.04.003>> (дата обращения: 28.03.2019).

¹²⁴ Veeneman W. Developments in Public Transport Governance in the Netherlands; the Maturing of Tendering // Research in Transportation Economics. 2018. Vol. 69. P. 227–234. <<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.07.002>> (дата обращения: 28.03.2019).

¹²⁵ Catapult Transport Systems. Mobility as a Service: Exploring the Opportunity for Mobility as a Service in the UK. July 2016.

¹²⁶ PTOLEMUS Consulting Group. The Autonomous Vehicle Global Study 2017.

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 средств¹²⁷. 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 рынок полностью автономных автомобилей (с четвертой и пятой степенями автономности), которое ожидается после 2025 г. Главные вопросы регулирования связаны с искусственным интеллектом, информационной безопасностью, страхованием, ответственностью за дорожно-транспортные происшествия¹²⁸, а также условиями доступа автономных транспортных средств в 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 привести 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 безопасности¹²⁹.

¹²⁷ Bornstein J., Rakow J.C., Clemente D. Development of Self-driving Vehicles in the United Kingdom. Deloitte University Press, 2017.

¹²⁸ Krawiec R.J., White V. Governing the Future of Mobility: Opportunities for the US Government to Shape the New Mobility Ecosystem. Deloitte University Press, 2017.

¹²⁹ Hanaghan J. Preparing Communities for Autonomous Vehicles. An American Planning Association Report. 2018.

Нововведения затрагивают регулирование искусственного интеллекта. Примером является свод этических норм для разработчиков автономных и подключенных автомобилей, принятый в Германии в 2017 г.¹³⁰ 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 г. соответствующие изменения были внесены в закон о дорожном движении Германии¹³¹. 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 в марте 2018 г. утвержден план мероприятий (дорожная карта) по совершенствованию законодательства в области беспилотного транспорта¹³².

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 г.¹³³

¹³⁰ См.: <<http://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.html?nn=187598>> (дата обращения: 28.03.2019).

¹³¹ Deutscher Bundestag Website. <<http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP18/795/79579.html>> (дата обращения: 28.03.2019).

¹³² Распоряжение правительства РФ от 29 марта 2018 г. № 535-р.

¹³³ Федеральное дорожное агентство Росавтодор. <<http://www.rosavtodor.ru/press-center/news/archive-news/45501>> (дата обращения: 28.03.2019).

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 г.

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

2.10. Рынок криптовалют и токенов

Особенности рынка и запрос на регулирование

Опасения государственных властей в отношении криптовалют, которые влияют на регулирование, в обобщенном виде сводятся к следующему: существование параллельной финансовой системы, которая не контролируется государством, может стать угрозой для финансовой стабильности этого государства, поскольку последнее теряет возможность контролировать инфляцию и кредитование посредством контроля за банковской системой; 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 рынку¹³⁴.

По данным специализированного сайта [prices.org](https://www.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 апреля 2018 г. их капитализация суммарно составляла 421,28 млрд долл., а вечером 3 марта 2019 г. – 127,79 млрд, т.е. упала примерно в 3,5 раза менее чем за год. На биткойн 27 апреля 2018 г. приходилось 158,42 млрд долл., а вечером 3 марта 2019 г. – 67,4 млрд долл. Цена биткойна сейчас около 3800 долл., а ранее доходила до 19 тыс. долл.!

¹³⁴ Булгаков И.Т. Правовые вопросы использования технологии блокчейн // Закон. 2016. № 12.

Одним из аргументов против распространения криптовалют является их необеспеченность и, соответственно, риски дефолта, возрастающие пропорционально расширению оборота криптовалют. Биткойны также активно критикуются за то, что вследствие их высокой ценовой волатильности они непригодны для выполнения такой ключевой функции денег, как средство накопления и сбережения¹³⁵.

Не соответствует действительности мнение о том, что криптовалюты существуют в «надгосударственном пространстве». На самом деле существуют привязки криптовалют к конкретным странам. Это касается контроля за точками захода из обычных (фиатных) денег в цифровые и обратно, лицензирования инфраструктуры обращения операторов цифровых валют, надзора за ними. Покупатели криптовалют имеют потребность расплачиваться за них обычными деньгами; им так или иначе нужно заводить фиатные деньги на криптобиржи и выводить оттуда фиатные деньги.

Сложно представить, что государства откажутся от такого признака суверенитета, как исключительное право эмиссии национальной валюты, либо разрешат выплачивать частными криптовалютами налоги. Власти могут считать цифровые валюты опасными также из-за угрозы «перехвата» у государства функции денежной эмиссии. Вместе с тем существование подконтрольных властям частных валют как таковое не противоречит, например, американской ментальности. Ведь даже американские доллары, строго говоря, выпускаются частными банками системы Федерального резерва. Еще в 1996 г. председатель Федерального резерва Алан Гринспен заявлял, что, вполне возможно, в будущем эмитентами валют могут стать специализированные корпорации с надежными балансами и открытыми кредитными рейтингами.

С регуляторной точки зрения, вполне вероятно, что *регулировать будут не токены, а те свойства технологии блокчейн*, которые будут вести к созданию, изменению или прекращению прав юридических или физических лиц. И в целом блокчейн как техноло-

¹³⁵ Bitcoin is Evil by Paul Krugman December 28, 2013. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/12/28/bitcoin-is-evil/?_r=0> (дата обращения: 01.03.2019); см. также его выступление на The Genius of Economics летом 2015 г. <<https://www.youtube.com/watch?v=B-H8LRHG1hc&feature=youtu.be>> (дата обращения: 01.03.2019).

гия распределенного хранения и обработки информации перспективна скорее в неденежных ее применениях, чем в денежных, но и там все неоднозначно.

На Давосском форуме 2018 г. всемирно известный израильский ученый Юваль Ной Харари указал на то, что капитализм победил социализм просто потому, что распределенный способ хранения и обработки информации оказался экономически эффективнее централизованного. Но маятник может качнуться в обратную сторону, централизованный способ в будущем может стать эффективнее децентрализованного.

С этим можно согласиться как по причине скорости обработки информации, так и энергозатрат. Децентрализованные способы часто намного медленнее и энергозатратнее централизованных. На практике во многих успешных технических решениях используют централизованные способы либо комбинацию централизованных и децентрализованных. Более того, есть много разных способов децентрализованного хранения и обработки информации, отличных от блокчейна, последний – просто самый раскрученный в СМИ.

Западный финтех (отрасль, состоящая из компаний, использующих технологии и инновации, чтобы конкурировать с традиционными финансовыми организациями в лице банков и посредников на рынке финансовых услуг) тоже становится подконтрольным правительствам. Уже появляются специальные компьютерные решения, обеспечивающие соблюдение законодательства о противодействии терроризму и отмыванию грязных денег при обороте цифровых валют. Это означает близкий конец даже относительной анонимности существующих криптовалют, она сохранится только в мелких сделках внутри небольших сообществ.

С точки зрения американских властей с лицами, внесенными в санкционные списки, операции в цифровых валютах не должны проводиться так же, как в обычных валютах. Иногда можно встретить утверждение, что существуй биткоин во время блокады *WikiLeaks* международными платежными системами, сайт избежал бы указанной блокады платежей. Так, операторы кредитных карт и PayPal при возникновении скандала с Эдвардом Сноуденом и *WikiLeaks* отказались принимать перечисления в их пользу. Блокада *WikiLeaks* платежными системами с подачи американских властей оценивается в книге финансового и технологического обозревате-

ля газеты *The New York Times* Натаниела Поппера как «способ внесудебной расправы с инакомыслящими». Однако Поппер одновременно напоминает, что биткоин в тот момент уже существовал и фактически в нем сработала «самоцензура». Основатель этой криптовалюты Сатоши Накамото просил *WikiLeaks* не принимать пожертвования биткоинами, поскольку его сеть только становится на ноги, и конфликт с властями помешает ее развитию.

Также важно, что при кражах цифровых валют (например, крупное хищение клиентских биткоинов на бирже *Mt. Gox*) люди обращаются с требованием найти преступников к государственной полиции. Это тоже способ легального вмешательства государств в оборот криптовалют.

Будут ли полностью запрещены криптовалюты? Нет. Западные правительства желают не запрета частных криптовалют, а полного контроля за их оборотом на деанонимизированной основе. Так, новое регулирование ЕС сводится, в основном, к жесткому требованию деанонимизации владельцев валют и инфраструктуры их оборота.

Модели регулирования

При выборе пути регулирования у законодателя есть две основные опции:

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

Финансовые регуляторы развитых стран пока скорее отдадут предпочтение второму подходу, полагая, что выпуск токенов, имеющих инвестиционную составляющую, должен регулироваться как эмиссия ценных бумаг. В первую очередь это касается объема обязанностей по раскрытию информации. Однако при таком подходе участники оборота несут риск неумышленных ошибок в классификации актива. Главное же преимущество второго подхода по сравнению с первым следующее: к разным активам применяется адекватное для их рисков законодательство — если продается товар, то применяется потребительское законодательство, а если токен обещает прибыль, то ценно-бумажное.

Если же не признавать криптовалюты ни ценными бумагами, ни потребительскими товарами, а считать их квази-иностранными валютами, то тогда уместна аналогия с рынком FOREX. Этот рынок

легален, но на нем более 90% инвесторов терпят убытки, за которые никто не отвечает. Вполне возможно, что рынок криптовалют ожидает «форексизация». То есть если объемы конкретных криптовалют не будут такими большими, чтобы власти увидели в них угрозу фиатным деньгам, то запрета «играть» на соответствующем рынке через лицензированных посредников не будет. Однако всем «игрокам» необходимо будет раскрывать личность, отчитываться о легальности происхождения используемых на рынке средств и, в случае выигрыша, платить с него налоги. При этом более 90% инвесторов на данном рынке будут терпеть убытки аналогично рынку FOREX.

Противодействие отмыванию средств, добытых преступным путем, и финансированию терроризма

15 декабря 2017 г. Европейский союз объявил об ужесточении правил, направленных на противодействие отмыванию денежных средств и финансирование терроризма. В частности, новые правила среди прочего обязывали биткоин-платформы и онлайн-«кошельки» криптовалют идентифицировать пользователей¹³⁶.

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».

В феврале 2018 г. Европол заявил, что биткоин и другие криптовалюты используются для отмывания миллиардов долларов на территории ЕС. По оценкам Европола, 3–4 % из 100 млрд фунтов стерлингов незаконных поступлений в Европу отмываются с помощью криптоконверсий¹³⁷. Также в феврале 2018 г. три регулятора – Европейское управление по ценным бумагам и рынкам (ESMA), Европейское банковское управление (EBA) и Европейское страховое и пенсионное управление (EIOPA) – в совместном заявлении отме-

¹³⁶ См.: <<https://www.reuters.com/article/us-global-markets/world-shares-hemmed-in-by-dollar-and-fed-rate-expectations-idUSKBN11306B>> (дата обращения: 01.03.2019).

¹³⁷ Criminals Hide 'billions' in Crypto-cash – Europol By Shiroma SilvaBBC News 12 February 2018. <<http://www.bbc.com/news/technology-43025787>> (дата обращения: 01.03.2019).

тили высокую волатильность криптовалютного рынка, отсутствие его должного регулирования и потенциал для серьезных финансовых потерь инвесторов в криптовалюты, например, при прекращении работы криптобирж, хакерских атаках на них. Одновременно указано на то, что низкая скорость подтверждения транзакций может приводить к тому, что покупатели получают меньше единиц криптовалюты и по более высокой цене, чем они планировали¹³⁸.

19 апреля 2018 г. 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. По сути, ЕС вводит верификацию владельцев криптовалют для деанонимизации транзакций. Европейский парламент утвердил пакет новых мер по борьбе с отмыванием средств в странах ЕС, в числе которых намерен усилить контроль над виртуальными валютами. Согласно новым правилам, для предотвращения анонимности криптовалют платформы обмена, виртуальные кошельки и банковские учреждения обязаны осуществлять контроль клиентов, будут установлены и требования к проверке клиентов. Кроме того, такие платформы и поставщики услуг хранения криптовалюты должны быть зарегистрированы. Такие же требования распространяются на компании, предоставляющие услуги по обмену валют. Странам-членам ЕС предоставляется 18 месяцев, чтобы имплементировать новые нормы в национальные законодательства¹³⁹.

Налогообложение криптовалют

В мировой практике пока нет единой позиции, однако знаковым можно считать дело *Skatteverket v David Hedqvist*, разрешенное Судом ЕС в 2015 г.¹⁴⁰ Согласно позиции Суда ЕС, обмен криптовалюты на фиатные деньги подпадает под изъятие для целей исчисления НДС, подобно законным средствам платежа и иностранной валюте.

¹³⁸ См.: <<https://forklog.com/tri-evropejskih-regulyatora-napomnili-o-vysokih-riskah-kriptotrejdinga/>> (дата обращения: 01.03.2019).

¹³⁹ См.: <<https://forklog.com/evrosoyuz-vvodit-verifikatsiyu-vladeltsev-kriptovalyut-dlya-deanonimizatsii-tranzaktsij/>> (дата обращения: 01.03.2019).

¹⁴⁰ См.: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN>> (дата обращения: 01.03.2019).

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 майнинга¹⁴¹. 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.

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 ростовщичеством¹⁴². 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 высоковолатилен¹⁴³, что может

¹⁴¹ См.: <<https://bits.media/news/belarus-legalizuet-mayning-i-kriptovalyuty-i-predostavit-nalogovye-lgoty/>> (дата обращения: 01.03.2019).

¹⁴² См.: <www.muslimeco.ru/one/2143> (дата обращения: 01.03.2019).

¹⁴³ Калимуллина М. Можно ли мусульманам покупать биткоины (криптовалюта)? <<http://www.islam.kz/ru/articles/ekonomika/mojno-li-musulmanam-pokupat-bitkoiny-kriptovalyuta-1085/#gsc.tab=0>> (дата обращения: 01.03.2019).

вступать в противоречие с фундаментальным правилом традиционного исламского права (фикха) о запрете неопределенности (гарара) в торгово-экономических отношениях.

Перспективы развития регулирования

Министры финансов и глав ЦБ G20 в Буэнос-Айресе 20 марта 2018 г. обсудили вопросы криптоактивов в рамках подготовки к проведению саммита «двадцатки» в ноябре 2018 г. 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.

1 декабря 2018 г. в Буэнос-Айресе закончился саммит «Большой двадцатки». Страны-участницы G20 отметили необходимость регулирования цифровых валют в соответствии со стандартами Группы разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (Financial Action Task Force, FATF). Принято решение начать совместную работу по регулированию рынка цифровых валют и создать систему налогообложения для электронных услуг. Согласно документу, регулирование цифровых валют поможет создать «открытую и устойчивую финансовую систему». Также говорится, что страны воспользуются стандартами FATF для регулирования криптоактивов в борьбе с отмыванием денег и финансированием терроризма. «Мы будем регулировать криптоактивы для борьбы с отмыванием денег и борьбы с финансированием терроризма в соответствии со стандартами FATF. В случае необходимости рассмотрим и другие необходимые действия. Продолжим совместную работу, чтобы найти основанное на консенсусе решение, которое станет ответом на внедрение цифровых технологий в экономику. Этим решением может стать международная налоговая система. Данный вопрос будет уточнен в 2019 г., а окончательное решение должно быть представлено в

2020 году», — сказано в официальной декларации стран — участниц саммита G20¹⁴⁴.

2.11. 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 хозяйстве. Так, в 2017 г. мировой объем инвестиций в агропромышленные стартапы в 2 раза превысил показатели 2014 г.¹⁴⁵ В 2017 г. количество венчурных сделок в сельскохозяйственной отрасли достигает своего пика, по сравнению с 2012 г. объем совершаемых сделок увеличился втрое¹⁴⁶. Кроме того, в настоящее время генномодифицированные 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 аспекты¹⁴⁷, нуждающиеся в оценке и изучении.

За последние десятилетия ориентированность исследований и разработок существенно изменилась. Если в 1994 г. основные ин-

¹⁴⁴ См.: <<https://www.vestifinance.ru/articles/111229>> (дата обращения: 01.03.2019).

¹⁴⁵ AgFunder AgriFood Tech. Investing Report: Mid-year Review – 2017. <<https://research.agfunder.com/2017/AgFunder-Agrifood-Tech-Investing-Report-Midyear-2017.pdf>> (дата обращения: 22.03.2019).

¹⁴⁶ Finistere Investures LLC, 2017 Agtech Investment Review – 2017. <http://finistere.com/wp-content/uploads/2018/03/Finistere_Ventures_PitchBook_2017_Agtech_Investment_Review.pdf> (дата обращения: 22.03.2019).

¹⁴⁷ 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>> (дата обращения: 22.03.2019).

вестиции направлялись в развитие машиностроения и усовершенствование химических средств защиты растений и синтетических удобрений, то к 2010 г. приоритет стал отдаваться биотехнологиям в растениеводстве и животноводстве, а также технологиям, связанным с поддержанием здоровья сельскохозяйственных животных¹⁴⁸. 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 генов¹⁴⁹.

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)¹⁵⁰ является первостепенной задачей.

¹⁴⁸ Global Private-sector Agricultural Research Increasing for Crop Seeds & Biotechnology. <<https://www.ers.usda.gov/data-products/chart-gallery/gallery/chart-detail/?chartId=77510>> (дата обращения: 22.03.2019).

¹⁴⁹ 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) и 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.: Изд. дом ВШЭ, 2018.

¹⁵⁰ Глобальный рынок только ГМО-семян оценивается приблизительно в 24 млрд долл., что составляет около 45% мирового рынка семян (стоимость

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 глобального масштаба¹⁵¹. Существенные изменения, происходящие в верхнем уровне продовольственной цепочки, усилили влияние глобальных игроков рынка семян в ее значительной части¹⁵².

Развитие новых технологий приводит к возникновению различных групп игроков, среди которых компании по защите культуры и семенных компаний, компании по оборудованию и удобрениям,

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.

¹⁵¹ Иванов А.Ю., Каталевский Д.Ю., Лианос Я. Рынок семян: глобализация, конкуренция и интеллектуальная собственность // Закон. 2016. № 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.

¹⁵² «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. <https://www.iprsonline.org/resources/docs/LouwaarsCGN_Plants_05.pdf> (дата обращения: 28.03.2019).

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.: Изд. дом ВШЭ, 2018.

розничные дистрибьюторы 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 рынках¹⁵³. Рыночные игроки должны, таким образом, делать выбор между позиционированием себя в качестве полностью универсальных поставщиков, или дирижеров сети, или партнеров лидеров отрасли¹⁵⁴.

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 инновации¹⁵⁵. 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 регулирование. Важным международным договором в этой области стало Соглашение ТРИПС, принятое в рамках деятельности ВТО¹⁵⁶. Особое значение для развития концепции охраны прав ин-

¹⁵³ 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? 2009. October 23.

¹⁵⁴ См.: Иванов А.Ю., Катаевский Д.Ю. Современные агротехнологии: экономико-правовые и регуляторные аспекты. М.: Изд. дом ВШЭ, 2018.

¹⁵⁵ 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.

¹⁵⁶ 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 большой объем защиты результатов интеллектуальной деятельности и самостоятельно определяют механизмы реализации его положений в своей правовой системе. См.: Соглашение по торговым аспектам

теллектуальной собственности имеет также Конвенция УПОВ, положения которой распространяются на все рода и виды растений (ст. 3)¹⁵⁷. 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 селекционеров¹⁵⁸. Их детализация реализуется на уровне национального законодательства¹⁵⁹. 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 безопасности¹⁶⁰.

прав интеллектуальной собственности (ТРИПС). Марракеш, 15 апреля 1994 г. <https://www.wipo.int/treaties/en/text.jsp?file_id=305908> (дата обращения: 28.03.2019).

¹⁵⁷ Всемирная организация интеллектуальной собственности, Международная конвенция по охране новых сортов растений (УПОВ), 1991. <<http://www.wipo.int/wipolex/ru/details.jsp?id=12733>> (дата обращения: 22.03.2019).

¹⁵⁸ 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. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_947_3.pdf> (дата обращения: 28.03.2019).

¹⁵⁹ 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.

¹⁶⁰ 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 функцио-

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.

(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.

нальным назначением, указанным в патентных документах. См.: С-428/08, *Monsanto Technology LLC v. Cefetra BV and Others*, [2010] ECR I-6765.

3. Вызовы и отдельные направления развития правового регулирования

В последние годы вопросы развития правового регулирования приобрели существенную новизну вследствие особенностей современного технологического развития, специфики его влияния на экономику и общество¹⁶¹. Это связано с рядом причин.

Первое. Технологические изменения становятся основным драйвером экономического роста, при этом сам масштаб технологических изменений позволяет говорить о наступлении четвертой промышленной революции. Это обуславливает сочетание радикальных изменений в различных секторах экономики с высоким уровнем неопределенности того, к чему они приведут.

Второе. Проникновение новых технологий в повседневную жизнь приводит к значительным изменениям в обществе. На фоне распространения моделей сетевой экономики и развития цифровых платформ трансформируются роль и место государства, в целом изменяются отношения общества, бизнеса, науки и государства. Критически важным становится восприятие обществом новых технологий, при этом усиливаются риски манипулирования общественным мнением.

Третье. На фоне распространения модели инноваций, связанной с «модой» на определенные области, объективными трудностями оценки новых направлений, существенно усиливается вероятность возникновения технологических «пузырей». Особенно проблематичной может стать ситуация при невысокой активности частного бизнеса в работе по перспективным направлениям и переносе основной активности на государство с неизбежными в этом случае проблемами.

Четвертое. Развитие глобальных цепочек стоимости приводит к углублению международного разделения труда, при этом рост международной торговли сочетается с резким усилением конкуренции среди поставщиков товаров. Процессы регионализации, перехода контрактации в форму технологических платформ повышают селективность в установлении экономических отношений. В этих ус-

¹⁶¹ См., например: Доклад НИУ ВШЭ. Структурная политика в России: новые условия и возможная повестка // Вопросы экономики. 2018. № 6. С. 0–24.

ловиях усиливается конкуренция национальных юрисдикций за новый бизнес, лучший человеческий капитал и экономику будущего. Это предполагает и конкуренцию за дружественное регулирование применительно к науке и бизнесу, за создание лучших инновационных экосистем.

Пятое. Одна из современных концепций экономического роста связана с тем, что в условиях смены технологической парадигмы для ряда догоняющих стран возникают некоторые возможности (предпосылки) для того, чтобы «перепрыгнуть» через определенные стадии, добиться быстрого технологического продвижения, ориентируясь на принципиально новые рынки. И в этом смысле серьезнейший *вызов для любого государства – это то, какой станет его система регулирования применительно к новым технологическим изменениям – реактивной или проактивной.*

«Новое регулирование», ориентированное на экономику будущего, нуждается в активном обсуждении уже сейчас. Технологические изменения несут не только благо, но во многих случаях они связаны с серьезнейшими рисками и издержками. Радикальные («подрывные») технологии чувствительны для общества, так как зачастую задевают вопросы морали, культуры, традиций. В этой связи важно заблаговременно начинать обсуждать некоторые принципы, правила действий применительно к тем или иным явлениям. Это было бы важно и для инвесторов, потому что им необходима хотя бы относительная ясность правил игры (как формальных, так и неформальных). Технологические изменения происходят, во многих случаях, лавинообразно. Если упустить момент, то возможная острая реакция общества на последствия быстрых изменений может обусловить необходимость принятия оперативных ответных решений. А быстрые решения в условиях информационной асимметрии, без тестирования различных подходов, могут привести к раскачке ситуации и последующим «маятниковым» изменениям в политике.

Задачи «нового» правового регулирования представляются весьма нетривиальными и дискуссионными. На основе ранее рассмотренных отдельных практик «нового регулирования» можно выделить следующие проблемы.

1. Сложно выделить те области, где надо развивать регулирование в первую очередь – неизвестно, где та или иная прорывная технология найдет себе применение, поэтому классический подход к регулированию, как к отраслевому или продуктовому, мало эф-

фективен. В то же время фрагментарный, ситуативный подход к регулированию, «латание» отдельных провалов в законодательстве — это все большее отставание от потребностей экономики и общества, неизбежное нарушение системности и согласованности изменений.

2. Возникают новые области, где прежние подходы к регулированию не работают, например, есть проблемы регулирования платформенных монополий, определения ответственности за принятие решений с использованием искусственного интеллекта, налогообложения различных операций в условиях цифровой трансформации. 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).

3. Как правило, возникает сильнейшее противоречие между этическими нормами, культурными традициями, с одной стороны, и возможностями быстрого технологического прогресса, с другой. Найти приемлемый компромисс крайне сложно, для этого требуются время и эффективные инструменты коммуникаций, в том числе встроенные в процесс нормотворчества, а иногда, изменение взглядов в обществе.

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

5. Конфликтность подлежащих регулированию технологических изменений замедляет скорость принятия новых нормативных актов, так как требует предварительного широкого обсуждения и согласования принимаемых решений с бизнесом и обществом. С другой стороны, жесткое ускорение законодательного процесса может привести к отрыву норм от сложившихся, зачастую неформальных правил и практик. Должны быть найдены адекватные новым реалиям инструменты обеспечения исполнения норм, создающие, в том числе, «профилактические» поведенческие эффекты.

6. Существенно возрастают требования к качеству судов, их компетентности, скорости рассмотрения споров. Потребуется из-

менения в системе судопроизводства. Отдельный вызов – это использование технологий искусственного интеллекта при принятии судебных решений.

7. При определении подходов к развитию регулирования, естественно, должны использоваться экспертные оценки, но они, как правило, оказываются смещенными. С одной стороны, есть традиционные группы интересов, которые консервативны в своих оценках по прорывным технологиям, а иногда и прямо не заинтересованы в распространении новых технологий, так как при этом могут сильно трансформироваться их привычные рынки. С другой стороны, есть модернизационные (новые) группы интересов, но при этом они могут быть избыточно оптимистичны в части тех или иных технологических направлений, в том числе и из-за желания привлечь инвесторов и (или) государственные средства.

8. Новые технологии, цифровая трансформация создают условия для ускорения экономического роста во многом благодаря тому, что они являются кроссплатформенными и трансграничными. Трансграничный характер цифровых отношений требует выработки трансграничных механизмов регулирования отношений или единства подходов к их регулированию. На практике для каждого государства возникает серьезнейшая задача, как улучшить собственную юрисдикцию, не разрушая при этом глобального характера «правил игры».

9. Для стран со средним доходом, находящихся на догоняющей траектории развития, возникает сильная мотивация к изменению определенных правил (например, по регулированию интеллектуальной собственности), что позволило бы им ускорить темпы своего роста. Иногда соответствующие международные нормы действительно больше защищают интересы наиболее развитых стран. Однако чрезмерная «регионализация» регулирования по отдельным страновым блокам, предоставляя среднесрочные выгоды отдельным странам, может в долгосрочной перспективе стать серьезным вызовом для развития мировой экономики.

Можно особо выделить следующие направления в развитии регулирования.

Во-первых, традиционные для континентального законодательства механизмы государственного регулирования связаны с необходимостью принятия нормы права – закрепленного правила поведения или правовой модели, обеспечить работу которого (кото-

рой) должна система государственного принуждения. Право не может работать без унификации и типизации, а именно это в условиях стремительных технологических изменений зачастую сделать очень сложно: отношения между людьми, складывающиеся в результате применения новой технологии, не подпадают под существующие описания (правила), и требуется выработка новых правил, каждое из которых становится уникальным (единичным).

В связи с этим есть соблазн заявить об отмирании нормы права и переходе к судебному прецеденту, который, на первый взгляд, более гибко отвечает потребностям уникальных ситуаций, чем закон. Однако система континентального права выработала механизмы, которые должны быть более востребованными в условиях нового технологического регулирования: это аналогия закона (когда для регулирования схожих отношений применяются схожие правовые нормы) и аналогия права (когда права и обязанности сторон определяются исходя из общих начал и смысла законодательства (аналогия права) и требований добросовестности, разумности и справедливости). В настоящее время аналогия права и аналогия закона применяются для регулирования гражданских правоотношений (статья 6 ГК РФ), но вполне допустимо применять их и в иных отраслях законодательства, регулирующего новый технологический уклад.

Разумеется, применение аналогии закона и аналогии права требует от законодателей более высокого уровня абстракции при формулировании правовых норм, а от правоприменителя (прежде всего, судьи) более высокого уровня не только квалификации, но и морально-этического уровня (так как потребуются применение требований добросовестности, разумности, справедливости).

Во-вторых, право традиционно ориентировано на одну юрисдикцию (исключение — наднациональные нормы в рамках международных договоров или наднациональных объединений), и поэтому регулирование отношений между участниками цифровых платформ, которые априори относятся к разным юрисдикциям, становится вызовом для традиционного государственного регулирования.

В новых условиях все чаще субъекты платформенного взаимодействия сами создают правила поведения, сами определяют порядок разрешения споров, сами рассматривают соответствующие споры, не прибегая к сложившимся национальным и наднациональным инструментам регулирования и принуждения. То есть возникает новое саморегулирование, не вписывающееся в традиционные

представления о саморегулировании, сформировавшиеся в той или иной юрисдикции. Соответственно, государство должно встроиться в новую реальность, предложив участникам платформенного взаимодействия понятные и простые процедуры (сервисы) в тех случаях, когда участники цифровых платформ заинтересованы в получении услуг от государства или публичных субъектов (например, финансовых институтов).

В-третьих, государство должно пересмотреть подходы к саморегулированию, причем не только в тех отраслях, где традиционно сами участники всегда регулировали отношения между собой (например, на уровне договора, правил присоединения и т.д.), но и в тех отраслях, где государство объективно не может само выполнять функции контролера и правоприменителя (например, «контент-регулирование»). В целом ряде случаев при перераспределении полномочий между государственным и негосударственным регулированием необходимо отойти от саморегулируемых организаций и перейти к иным формам саморегулирования, распространенным в других странах или в других отраслях законодательства. Наряду с этим важно активизировать процессы обсуждения этических стандартов среди ученых, исследователей, инженеров.

В-четвертых, применительно к новым технологиям требуется некоторый отход от жестких норм в пользу «мягкого регулирования». Важно более активно использовать формат стратегических документов, белых книг, рамочных концепций с рекомендациями, не являющимися строго обязательными. 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.

Новые технологии повышают вовлеченность общества в выбор различных решений, связанных с ними новых ценностей и моделей поведения. Для обеспечения ответственного поведения членов общества основной акцент в регулировании традиционно делался на запретительных и принудительных механизмах. Однако все большее внимание политиков и экспертов привлекают инструменты «подталкивания» (nudges), побуждающие людей изменять свое поведение определенным образом, не внося ограничений в возможности их выбора.

В-пятых, невозможно полностью избавиться от рисков применения новых технологий и бизнес-моделей, при этом запреты – не самый эффективный путь. Лучше создавать условия для пилотирования и для итерационного регулирования. В связи с этим требуется разработка сбалансированного правового режима регуляторных песочниц (sandboxes), предлагающих возможности для тестирования инновационных технологий в прозрачных регуляторных условиях.

Применительно к регулированию в современных условиях важным становится экосистемный подход, когда необходимые изменения рассматриваются сразу применительно ко всем элементам инновационных экосистем и вводятся, возможно, итерационно, но согласованно по различным направлениям.

Наконец, необходимо вовлечение различных сторон в обсуждение желаемого долгосрочного будущего – экономики, общества – и его обратное «разворачивание» в повестку развития регулирования. Такое обсуждение «от будущего» тех действий, которые надо предпринять уже сейчас и в ближнесрочной перспективе, предоставляет новые возможности для формирования «альянсов развития» среди различных групп интересов, позволит более четко увидеть потребности различных сторон и на этой основе выделить необходимые системные изменения в регулировании, учитывая при этом специфику поколенческих запросов.

Научное издание

**Развитие регулирования: новые вызовы
в условиях радикальных технологических изменений**

Доклад НИУ ВШЭ

Подписано в печать 04.04. 2019. Формат 60×88 ¹/₁₆
Гарнитура Newton. Усл. печ. л. 5,3. Уч.-изд. л. 4,3.
Тираж 250 экз. Изд. № 2276

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20
Тел.: (495) 772-95-90 доб. 15285