АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРАВО. ФИНАНСОВОЕ ПРАВО. ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРАВО

УДК 34:004

DOI: 10.12737/jflcl.2021.008

Закон как код и прецизионное право в ракурсе датификации

Ю. В. Трунцевский

Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия, trunzev@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8425-2533>

Аннотация. Датификация быстро входит во все сферы повседневной жизни и обуславливает реформирование нормативной правовой среды, направленной на поддержку будущих инноваций Четвертой промышленной революции, создания нормативно-правового ландшафта цифровой экономики.

Цель исследования — разработка подходов к решению вопросов путей модернизации законодательства, правового регулирования отношений, возникающих в условиях развития современных цифровых технологий.

Методы исследования: анализ, обобщение, сравнительно-правовой, описание, абстрагирование, моделирование.

Автор предлагает принципы, которыми можно руководствоваться в регулировании цифровой экономики постпост-модернистского периода: адаптивное регулирование; нормативные песочницы; регулирование на основе результатов; взвешенное риск-ориентированное регулирование; совместное регулирование, саморегулирование.

Судьба действующего законодательства в сфере цифровой экономики имеет три сценария: остается без изменения; приводится в машиночитаемый вид; дополняется и изменяется под вызовами Четвертой промышленной революции. Между писаными законами и введением законов как кода будет существовать маневренное законодательство. Формальные правила (как энциклопедии) остаются основой для экспертных систем, систем принятия решений, автоматизации задач бизнеса, государственных цифровых платформ и автоматизированных систем. Закон как код — это концепция, согласно которой нормативные требования предоставляются во властной форме для человека и машины. Все отношения, связанные с цифровым оказанием услуг, должны регулироваться законом-кодом. Нормативную основу для инновационных отношений на первоначальных этапах развития может составлять Концепция правового регулирования технологий.

Искусственный интеллект обеспечит сдвиг в сторону прецизионного права, переход от законов «на все случаи» к модели точного (прецизионного) регулирования с многоуровневой стратификацией субъектов права, их цифровых профилей; переход правового регулирования на индивидуальный уровень. Автор предполагает возникновение прецизионного отраслевого, внутри- и внеотраслевого права, прецизионного контроля и надзора. Обосновывается необходимость выстраивания диалога с общественностью и промышленностью о том, каким образом нужно регулировать технологические инновации, в том числе на основе этических норм, причем сами новаторы должны находиться в центре этого процесса.

Ключевые слова: цифровизация, экономика, промышленная революция, машиноисполняемые нормы, технологии, инновации

Для цитирования. Трунцевский Ю. В. Закон как код и прецизионное право в ракурсе датификации // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2021. Т. 17. № 1. С. 49—67. DOI: 10.12737/jflcl.2021.008

Law as a Code and Precision Law from a Datification Perspective

Yuri V. Truntsevsky

Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, trunzev@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8425-2533>

Abstract. “Datification” is rapidly entering all spheres of everyday life and is driving the reform of the regulatory legal environment aimed at supporting future innovations of the Fourth Industrial Revolution, creating a regulatory landscape for the digital economy.

The purpose of the study is to develop approaches to solving issues related to modernization of legislation and legal regulation of relations arising in the context of the development of modern digital technologies.

The research is based on the analysis, generalization, comparative legal method, description, abstraction and modelling.

The author proposes principles that can be guided in the regulation of the digital economy of the post-postmodern period: adaptive regulation; regulatory sandboxes; results-based regulation; balanced risk-based regulation; joint regulation and self-regulation.

The fate of the current legislation in the field of the digital economy has three scenarios: it remains unchanged; turns into a machine-readable form; and supplements and changes under the challenges of the Fourth Industrial Revolution. Between written laws and the introduction of laws as a code, there might be flexible legislation. Formal rules (like encyclopaedias) remain the basis for expert systems, decision-making systems, business task automation, government digital platforms and automated systems. Law as a code is the concept, where regulations are provided in an authoritative form for humans and machines. All relationships related to providing digital service should be governed by a codified law. The concept of legal regulation of technologies can form a normative basis for innovative relations at the initial stages of development.

Artificial intelligence can provide a shift towards precision law, the transition from laws “for all cases” to a model of precise (precision) regulation with a multi-level stratification of legal entities and their digital profiles; and also transition of legal regulation to the individual level. The author assumes the emergence of precision industry, intra- and non-industry law, precision control and supervision. The need to build a dialogue with the public and industry on how to regulate technological innovation — including those on the basis of ethical standards — is substantiated, and the innovators themselves should be at the centre of this process.

Keywords: digitalization, economics, industrial revolution, machine-executable norms, technologies, innovations

For citation. Truntsevsky Yu. V. Law as a Code and Precision Law from a Datification Perspective. *Journal of Foreign Legislation and Comparative Law*, 2021, vol. 17, no. 1, pp. 49—67. (In Russ.) DOI: 10.12737/jflcl.2021.008

Введение. Интернет в сочетании с новыми технологиями меняет общество, возможно, больше, чем любая предыдущая технологическая революция, — способствует росту экономики, делает людей более продуктивными и повышает уровень их жизни.

Если Третья промышленная революция обеспечила перевод материальных объектов в код (например, виниловые грампластинки были оцифрованы в файл), то Четвертая промышленная революция (далее — 4IR) запустила обратный процесс — информация стала использоваться для производства материальных объектов (3D-печать¹), что положило начало экономике, в которой будут участвовать только машины².

Все технологии 4IR³ основаны на цифровых системах. «Интернет становится “цифровой нефтью” — одним из востребованных ресурсов XXI века»⁴. Говорят, что «данные — это новая нефть»⁵.

Согласно легальному определению цифровая экономика — это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются

ся данные в цифровом виде⁶, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

То есть цифровая экономика основана на данных. Датификация быстро становится тенденцией в нашей повседневной жизни (социальной, политической и экономической)⁷. Составлен прогноз на десятикратное с 2017 по 2025 г. увеличение «глобальной датиферы» с ежегодным приростом в 30%. При этом с 2000 г. число пользователей Интернета выросло почти в 1000%⁸.

Новые технологии позволили создать множество новых способов «насыщения» обычной деятельности человека⁹, мир, построенный компьютерами¹⁰. Отме-

¹ Траектория роста 3D-печати в ближайшее время примет архетипическую форму «клюшки» с быстрым переходом горизонтальной линии роста в вертикальную (см.: Parker C. 3-D printing creates murky product liability issues, Stanford scholar says. 2013. December 12. URL: <https://news.stanford.edu/pr/2013/pr-3d-legal-issues-121213.html>).

² См.: Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции. Пер. с англ. М., 2018. С. 121.

³ 4IR обеспечивается слиянием как существующих, так и новых технологий, включая искусственный интеллект, интернет вещей (IoT), передовую аналитику данных, роботизированную автоматизацию процессов, блокчейн, робототехнику, облачные вычисления, виртуальную и дополненную реальность, 3D-печать и беспилотные летательные аппараты.

⁴ См.: Северный морской путь // РБК. 2019. № 11. С. 53.

⁵ См.: Hadfield G. K. Rules for a Flat World. Why Humans Invented Law and How to Reinvent It for a Complex Global Economy. Oxford University Press, 2017. 408 p.

⁶ См. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017—2030 годы».

⁷ См.: Elliott T. The Datification of our Daily Lives, 2013. URL: <https://timoelliott.com/blog/2013/07/the-datification-of-our-daily-lives.html>.

⁸ См.: Шваб К. Указ. соч. С. 139.

⁹ Большая часть ежедневной активности человека отслеживается автоматически. Сеть друзей — Facebook; сеть профессиональных связей — LinkedIn; местоположение — Foursquare. Последние случайные мысли датированы на Twitter; музыкальные предпочтения связаны с Spotify. Датификация также широко распространена в деловом мире. Например, большинство коммерческих автомобилей теперь используют GPS для отслеживания и оптимизации поездок. Даже шины становятся более датированными: Pirelli имеет встроенные датчики в шины грузовиков, получая информацию о давлении в шинах и температуре, и это используется для расчета износа шин, помогая продлить срок их службы и оптимизировать профилактическое обслуживание.

¹⁰ См.: Шваб К. Указ. соч. С. 101.

чается «появление новых технологий, нарушающих привычное положение вещей»¹¹.

Цифровые¹² инновации захватили государственный и частный секторы.

Появились новые продукты из цифровой экономики, поскольку организации выигрывают от большей эффективности и наиболее низких эксплуатационных расходов. Цифровые технологии также привлекательны для потребителей, которые пользуются практически мгновенным доступом к продуктам и услугам. Другими словами, сегодняшняя экономика имеет цифровое сердцебиение. Ожидается, что к 2020 г. финансовые организации (или «финтех») привлекут более 46 млрд долл. США инвестиций.

Цифровизация является одним из основных факторов развития и возможностей во многих отраслях и секторах экономики: подключенные к интернет-платформам автомобили меняют автомобильную промышленность, «умные сети» все активнее заполняют энергетическую нишу. Цифровизация распространяется в областях здравоохранения, трансформации индустрии; в нашу жизнь прочно вошли мобильные платежи, интернет-магазины. Потребители могут легко получить доступ к цифровому контенту, и все это еще не достигло своей вершины.

Сможет ли правительство использовать эти новые цифровые технологии для повышения эффективности регулирования, начать работать как e-Governments?

«От инновационных технологий обычно больше выигрывают те, кто начал использовать их первыми»¹³.

Россия занимает шестое место по потенциалу роботизации и автоматизации после Китая, Индии, США, Бразилии и Индонезии¹⁴. По размеру российский рынок искусственного интеллекта — «в среднем 1—2% от мирового, в зависимости от сегмента экономики»¹⁵ — намного отстает от США и Китая.

В результате 4IR появляются новые продукты, услуги и бизнес-модели, которые не соответствуют существующим системам регулирования. Цифровизация в целом оказывает значительное влияние на форму права¹⁶, и считается, что 4IR разрушит (изме-

нит) практически все отрасли и нормативные базы¹⁷ в каждой стране, создавая для людей и предприятий новые возможности и вызовы, на которые необходимо реагировать¹⁸.

Как государственный, так и частный сектора отмечают цифровые инновации, их эффективность и гибкость, но потенциальные риски могут опередить эти положительные тенденции.

Нынешние риски варьируются от злоупотребления интеллектуальной собственностью или данными пациентов до цифрового мошенничества в банковских учреждениях и хакеров, нападающих на энергетические сети, кибертеррористов, парализующих государственные учреждения. Эти риски уже существуют. В 2019 г. наиболее часто кибератакам подвергались государственные учреждения, промышленность, медицина, сфера науки и образования, финансовая отрасль. На юридических лиц этих отраслей пришлось более половины всех кибератак (54%)¹⁹. Как показывает практика, большинство киберпреступлений совершается с использованием сети Интернет — 243,6 тыс. (+93%) и средств мобильной связи — 181,2 тыс. (+96%). При этом каждое четвертое из них — кража или мошенничество (343,2 тыс.)²⁰.

С целью уравновесить эти риски уже принимаются законодательные меры для защиты экономических интересов и интересов общества.

Правовое регулирование оказывает мощное воздействие на инновации, которые являются все более важным источником «конкурентных преимуществ в глобальной экономике»²¹. Это может как стимулировать идеи, так и блокировать их реализацию. Предприятия могут столкнуться с ненужными препятствиями при выдвижении новых предложений. В связи с этим существует риск потерь выгод от инноваций для людей и экономики.

Государства должны быстро реформировать свою нормативно-правовую среду для поддержки будущих инноваций. Таким образом, мир 4IR будет обрамлен новыми правовыми нормами. Наиболее успешные в цифровом ландшафте юридические функции останутся актуальными; на их основе будут

¹¹ Шваб К. Указ. соч. С. 67.

¹² Вместо термина «дата» к различным технологиям и процессам в качестве синонима в статье будем использовать термин «цифровой», хотя и менее точный, но устоявшийся в практике, широкоупотребимый.

¹³ Шваб К. Указ. соч. С. 104.

¹⁴ См.: Индустрия 4.0 в цифрах и фактах // РБК. 2019. № 11. С. 41.

¹⁵ Момот М. Министр магИИ // РБК. 2019. № 11. С. 79.

¹⁶ См.: Хабриева Т. Я., Черногор Н. Н. Право в условиях цифровой реальности // Журнал российского права. 2018. № 1. С. 96

¹⁷ См.: Рязанцева М. В. Новые вызовы «четвертой индустриальной революции»: навстречу гендерному равенству // Стратегии бизнеса. 2017. № 9. С. 3; Зорькин В. Д. Право в цифровом мире. Размышление на полях Петербургского международного юридического форума // Российская газета. 2018. № 115 (7578). С. 7.

¹⁸ См.: Regulation for the Fourth Industrial Revolution // Policy Paper. 11 June 2019. P. 7.

¹⁹ URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threats-2019>.

²⁰ См.: Состояние преступности в России за январь—октябрь 2020 г. М., 2020.

²¹ Armstrong H., Gorst C., Rae J. Renewing regulation: “anticipatory regulation” in an age of disruption. NESTA, 2019. P. 11.

постоянно разрабатываться правовые средства, чтобы помочь бизнесу в конкурентной среде.

Однако инновации сегодня опережают не только регулирование, но и осознание возможных последствий их применения²². Темпы технического прогресса и некоторые возможности технологий делают циклы и процессы принятия политических решений, существовавшие ранее, устаревшими²³.

Итак, «ускоряющиеся темпы технологических изменений несут особенно много затруднений законодателям и правительствам»²⁴. Отечественными учеными отмечается «существенная деградация правового порядка в силу экспоненциально увеличивающегося разрыва между вызовами новых технологических достижений (уже внедряемых в практику) и стремлением (скорее — отчаянными попытками «догнать») их поставить хоть в какие-то правовые рамки»²⁵. «Законотворческая деятельность неминуемо отстает от темпов развития общественных отношений, связанных с цифровизацией, и законы устаревают еще в момент их принятия»²⁶. Так, некоторые стартапы сознательно избегают взаимодействия с регулирующими органами, пока они не станут достаточно большими, чтобы иметь влияние, обусловленное растущей клиентской базой и лояльностью, успехом в бизнесе. Проблема в том, что это «большое» может произойти очень быстро, и у регулирующего органа не будет возможности ждать и наблюдать, что происходит. Такой феномен можно назвать «игнорирование до большого»²⁷.

Обсуждение. На фоне цифровой трансформации экономики новые продукты и услуги выходят на рынок задолго до того, как сформировался нормативный ландшафт или суды приняли взвешенное решение.

Так «перенастройка» законодательства на решение задач, связанных с цифровизацией обществен-

ных отношений²⁸, может выступать лишь «запоздалым оформлением принятых решений, а не мощным средством опережающего воздействия на общественные процессы»²⁹, инструментами упрощения законодательства³⁰ — его омологацией³¹. За рассматриваемыми процессами, видимо, уже не успеть.

Цифровая экономика подвергает испытанию все отрасли и сектора. Логическим следствием этого является призыв к созданию новых правовых рамок.

Для технологических инноваций регулирование может выступать либо катализатором, либо препятствием. По мере развития новых технологий регуляторные органы всего мира переосмысливают подходы, применяя гибкие, итеративные и совместные модели для решения проблем, возникающих в связи с новыми технологиями и 4IR.

Может ли регулирование затормозить цифровую экономику?

Сейчас технологии и законы работают на разных тактовых частотах и разрыв увеличивается. Даже с самыми благими намерениями наиболее успешное регулирующее агентство все еще не может идти в ногу с темпами изменений на потребительских рынках.

Повестка дня, направленная на цифровые инновации, выглядит следующим образом: «Могут ли регуляторы идти в ногу с финтехом?»; «Регуляторы беспилотников борются за то, чтобы идти в ногу с быстро растущей технологией»; «Нормативно-правовое регулирование автомобилей с самостоятельным управлением»; «Дилемма цифрового здравоохранения: регуляторы борются за то, чтобы идти в ногу с инновациями в сфере технологий здравоохранения». Подобные заголовки отражают главную проблему для сегодняшних регуляторов.

Таким образом, цель, направленная на цифровые инновации, требует, чтобы законодатель не подда-

²² См.: Хабриева Т. Я. Право перед вызовами цифровой реальности // Журнал российского права. 2018. № 9. С. 12.

²³ Тихомиров Ю. А. Методология анализа и оценки рисков в законодательной деятельности // Юридическая техника. 2015. № 9. С. 49.

³⁰ См., например, законы Франции: № 2004-1343 от 9 декабря 2004 г. об упрощении права (LOI n° 2004-1343 du 9 décembre 2004 desimplificationdu droit. NOR: FFPX0400010L); № 2011-525 от 17 мая 2011 г. об упрощении и улучшении качества права (LOI n° 2011-525 du 17 mai 2011 desimplificationetd'amélioration delaqualitédu droit. NOR: BCRX0929142); № 2009-526 от 12 мая 2009 г. об упрощении и уточнении законодательства и облегчении процедур (LOIn° 2009-526 du 12 mai 2009 desimplificationetdeclarificationdu droitetd'allègementdes procédures) (URL: <https://beta.legifrance.gouv.fr/>).

³¹ То есть закон, воспринимаемый как товар с целью соответствия его каким-либо стандартам (про омологацию законодательства см.: Понкин И. В. Упрощение законодательства как инструмент «новой» модели публичного управления // Административное право и процесс. 2014. № 4. С. 10).

²² См.: Шваб К. Указ. соч. С. 200.

²³ Там же. С. 263.

²⁴ Там же. С. 257.

²⁵ Понкин И. В., Редькина А. И. К вопросу о понятии интеллектуальной цифровой экономики и о некоторых детерминируемых ею вызовах в отношении сферы права интеллектуальной собственности // Роль интеллектуальной собственности в прорывном научно-технологическом развитии общества: XXII Междунар. конф. Роспатента (Москва, 19—20 сентября 2018 г.): Тезисы докладов / сост. Е. В. Королева, М. Ю. Комарова. М., 2018. С. 67.

²⁶ Цифровизация правотворчества: поиск новых решений: монография / под общ. ред. Д. А. Пашенцева. М., 2019. С. 25.

²⁷ См.: Трунцевский Ю. В. О влиянии на нормотворчество некоторых факторов в эпоху экспоненциальных изменений (цифровизации) // Трансформация правовой реальности в цифровую эпоху: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019. С. 64.

вался искушению делать что угодно, чтобы решить часто просто преходящую проблему, и в России следует принять «разумное регулирование». Новые законы не должны тормозить цифровые или иные инновации.

Сокращение бремени административных процессов должно позволить стартапам быстрее и легче реализовывать новаторские и творческие идеи. Традиционные циклы выработки правовой политики сейчас, как правило, длятся от пяти до десяти лет — это темпы улитки по сравнению с потенциальной скоростью цифрового стартапа.

Регулирующие органы должны знать, как работает цифровая экономика, и быть осведомлены о ключевых сетях, платформах и технологиях для оценки необходимости регулирования.

Одна из основных проблем заключается в том, что технологии развиваются быстрыми темпами, а законодательство всегда находится под угрозой отставания. Нынешний подход к регулированию, отражающий понимание вчерашних технологий, не подходит для поддержки таких быстрых темпов развития.

У сегодняшнего общества есть нормативная правовая база, построенная на основе бумаги и слов, по сравнению с новым мировым порядком, который является цифровым, непрерывным, круглосуточным и основан на битах и байтах. Каким-либо образом эти два мира следует соединить.

По мере того как новые технологии определяют новые модели бизнеса и услуг, правительства должны быстро создавать, модифицировать и применять правила. Главная проблема заключается в том, как защитить граждан и обеспечить справедливые рынки, позволяя процветать инновациям и бизнесу. Государство должно защищать интересы всех, но при этом не быть препятствием для выхода на новый рынок новых технологий и новых экономик. Сегодня капитал движется, как ртуть, по всему миру, поскольку инвесторы и предприниматели ищут более гостеприимные налоговые и нормативно-правовые среды. То же самое относится и к инновациям. Новаторы могут и будут все чаще перемещаться в страны и континенты, которые обеспечивают правовую и нормативную среду, более благоприятную для предпринимательской деятельности.

Многие правовые режимы в экономике являются сложными и фрагментированными, а различные контролирующие органы осуществляют дублирование полномочий. Поскольку регуляторы сталкиваются с проблемами регулирования, создаваемыми цифровыми технологиями, решающее значение имеет решение вопросов текущего состояния регулирования в этой области, с какого времени инноваций лучше регулировать, какой подход к регулированию правильный и проч.

Первый шаг на этом этапе должен включать тщательный анализ и понимание соответствующих дей-

ствующих нормативных актов, поиск тех, которые могут блокировать инновации, устарели или дублируют друг друга. Под текущим состоянием мы понимаем всю экосистему регулирования, которая может применяться: от вертикального регулирования услуг или сектора к конвергентному регулированию, где задействованы несколько секторов, к боковому регулированию, такому как занятость или лицензирование бизнеса.

Например, в Министерстве бизнеса Дании была создана целевая группа³², которая оспаривает устаревшие законодательные и нормативные акты, являющиеся разрушительными для бизнес-моделей. Это подразделение способствует переводу цифровых и технологических разработок по всему министерству: советы поддержки и отделы для воплощения цифрового и технологического развития в практику; способствование обмену знаниями о передовом опыте во всем министерстве; стимулирование к использованию новых технологий; оспаривание устаревшего законодательства и регуляторной системы; разработка цифрового образа мышления.

Целевая группа является междисциплинарным подразделением со своими представителями во всех учреждениях и в профессиональных сферах деятельности министерства.

Министерство окружающей среды и продовольствия Дании принимает самые активные меры по модернизации нормативно-правовой базы. Это включает сокращение количества нормативных актов в его портфеле на одну треть, планы по сокращению количества принимаемых им законов с 90 до 43 и обновление всех существующих законов в соответствии с эпохой цифровых технологий.

В ЕС запущена программа соответствия нормативным требованиям и эффективности (REFIT)³³, направленная на ретроспективные оценки законов, которые устарели или нуждаются в пересмотре (проект завершился 31 октября 2019 г.). Например, в Финляндии признали необходимость реформирования своего транспортного законодательства, чтобы поддерживать мобильность этих услуг. Решено было не пересматривать отдельные законы о такси, общественном транспорте, дорогах или перевозке грузов, а вместо этого создать новый интегрированный транспортный кодекс, создающий одинаковое игровое поле для различных видов транспорта³⁴.

³² URL: <https://em.dk/ministeriet/organisation/departementets-organisation/disruption-taskforce/>.

³³ Переоснащение — упрощение и удешевление законодательства ЕС. REFIT — making EU law simpler and less costly. URL : https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/evaluating-and-improving-existing-laws/refit-making-eu-law-simpler-and-less-costly_en.

³⁴ URL: <https://urbanmobilitydaily.com/maas-evs-and-avshow-helsinki-became-a-transport-trendsetter/>.

Когда лучше регулировать? Каким образом регуляторы смогут избежать слишком быстрого или слишком медленного решения проблемы? Так, адаптивное регулирование и регуляторные песочницы призваны помочь ответить на вопрос, когда нужно регулировать, приблизив регуляторы к технологическим инновациям, а также перейдя к более гибкой модели регулирования.

Какой подход к регулированию является правильным?

Существует широкий спектр возможных подходов между строгим, осторожным регулированием на одном конце спектра и практически полным отсутствием регулирования на другом. Например, в области криптовалют законодатели в разных странах выбирают одну из двух парадигм в системах регулирования цифровой экономики: разрешение (широкое использование) или ограничение (использование только в определенных пределах).

Обозначим принципы, которыми целесообразно руководствоваться в регулировании цифровой экономики:

1. *Адаптивное регулирование*: переход от подхода «принимай и забудь» к адаптивному итеративному (повторяющемуся, многократному) подходу. Сейчас регулирующие органы регулируют, например, цифровое медицинское устройство во многом так же, как традиционные, такие как сосудистые стенты. Однако это не подходит для более быстрого, итеративного проектирования, разработки и проверки типа, используемого для медицинских технологий на основе программного обеспечения. Производитель устройства «не трогает» стент после его выхода на рынок. Однако разработчики программного обеспечения могут вносить постоянные изменения в свои продукты удаленно, после выпуска. Эти изменения могут быть связаны с безопасностью, обновлениями функций или улучшениями на основе данных, полученных от пользователей. Но текущая нормативная практика подчеркивает необходимость проверки только перед выпуском продукции.

Адаптивные подходы к регулированию в большей степени опираются на метод проб и ошибок, а также совместное проектирование регулирования и стандартов; у них также есть быстрые петли обратной связи, которые позволяют регулирующим органам оценивать политику в соответствии с установленными стандартами, пересматривая правила. У регулирующих органов есть ряд инструментов для получения такой обратной связи: создание нормативных песочниц, краудсорсинг, выработка политики и представление интересов промышленности через саморегулируемые и частные организации, устанавливающие стандарты.

Механизмы саморегулирования — еще один инструмент для перехода к более адаптивному регулированию. В отличие от жестких требований законо-

дательства он может включать неформальное руководство, толкая к саморегулированию целой отрасли. Благодаря активному взаимодействию с заинтересованными сторонами они помогают регулирующим органам понять нюансы технологии и ее потенциальные воздействия. Одним из способов, которыми регулирующие органы могут применять нормы саморегулирования, является определение объема проблем, которые необходимо решить, и просить отрасль разработать собственные стандарты и кодексы поведения в ответ. Регуляторные органы могут сертифицировать стандарты, разработанные частным бизнесом.

Саморегулирование со стороны вовлеченных в него организаций, поскольку оно является формой вмешательства в экономику, отличной от функций прямого правительственного регулирования и от дисциплины чистого свободного рынка, должно выдвигаться как важное обязательство в момент противостояния вызовам, которые бросает современный мир после глобального финансового кризиса.

2. *Нормативные песочницы*: тестирование новых подходов путем создания песочниц и ускорителей. Песочницы — это контролируемая среда, позволяющая новаторам тестировать продукты, услуги или новые бизнес-модели, не следуя всем стандартным правилам. Применяется ограниченное по времени ослабление определенных нормативных требований, предъявляемых к стартапам. Подходы песочницы предназначены для того, чтобы помочь регулирующим органам лучше понимать новые технологии и совместно с игроками отрасли разрабатывать соответствующие правила и нормы для новых продуктов, услуг и бизнес-моделей. Песочницы включают партнерские отношения с частными компаниями, академическими учреждениями и другими организациями, которые могут предоставить экспертные знания в определенных областях.

3. *Регулирование на основе результатов*. Нормативные правовые акты, как правило, имеют предписывающий характер и ориентированы на вклады. Когда фокус регулирования смещается с исходных данных на конечные, меняется способ вмешательства государства в ситуацию на рынках. Этот сдвиг может создать операционную эффективность для регуляторов и большую свободу для новаторов.

Регулирование, основанное на результатах, определяет требуемые результаты или цели, а не способы, с помощью которых они должны быть достигнуты. Эта модель регулирования предлагает предприятиям и частным лицам большую свободу выбора своего пути выполнения требований закона.

Установление приоритетов эффективности и результатов позволяет разрабатывать нормативные акты (или другие, более мягкие механизмы, такие как руководящие принципы), в которых основное внимание уделяется позитивным эффектам, которые регуляторы стремятся поощрить (или негативным эффектам, которые они стремятся предотвратить).

4. *Взвешенное с учетом риска регулирование*: переход от универсального регулирования к сегментированному подходу, основанному на данных. Полученные данные о продукте можно проанализировать и сравнить с нормативными актами или ожидаемыми результатами, чтобы определить, соответствует ли фирма требованиям. Такие компании будут отнесены к безопасным, а в случае серьезного нарушения удалены из безопасного списка.

Регулирующий орган может отслеживать продукты с помощью общедоступных данных об ошибках в программном обеспечении и отчетах об ошибках, отзывах клиентов, обновлений программного обеспечения, информации о магазине приложений, социальных сетях. Как только потоки данных будут интегрированы, эта часть процесса регулирования может быть автоматизирована. Правоприменение может стать динамичным, а в систему могут быть встроены функции проверки и мониторинга. Регуляторы в значительной степени должны стать технократами, на которых возложена обязанность измерять и оценивать последствия.

5. *Совместное регулирование*, саморегулирование и международная координация с привлечением более широкого круга игроков.

Международные соглашения могут привести к стандартным рамкам и руководящим принципам. Так, глобальные и региональные институты могут играть ключевую роль в содействии этим трансграничным соглашениям. Например, Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество обеспечивает трансграничный обмен данными между своими членами с помощью набора руководящих принципов, разработанных для обеспечения трансграничной защиты конфиденциальности, избегая при этом барьеров для информационных потоков.

Технологические компании смогут саморегулироваться или работать с государственными органами над совместным регулированием в областях, требующих решения. В определенных случаях регулирующие органы могут извлекать выгоду из работы напрямую с предприятиями, новаторами и другими игроками в целях определения правил для появляющихся технологий.

Так, рассматривая различные регуляторные подходы к управлению Интернетом, можно привести ряд общих принципов, названных Основами глобальной электронной коммерции (США 1997 г.)³⁵, определяющих отношение правительства к киберпространству и направленных на предотвращение агрессивных мер регулирования. Среди этих принципов можно назвать следующие:

правительствам следует избегать неоправданных ограничений на электронную торговлю;

там, где требуется участие правительства, его цель должна заключаться в поддержке и обеспечении предсказуемой, последовательной и простой правовой среды для торговли;

электронная торговля через Интернет должна быть упрощена во всем мире.

Важно, чтобы юридический сектор не игнорировал события в технологическом секторе и работал вместе с регуляторными органами для решения важных вопросов, возникающих в связи с технологической революцией. Например, распределение риска с ростом робототехники и искусственного интеллекта будет проблемой, с которой придется столкнуться юристам и регулирующим органам.

Итак, большинство подходов к «цифровому законодательству» по-прежнему связано с его содержанием, которое потребует тех же усилий по толкованию, кодификации, жесткому регулированию и контролю.

Машиноисполняемое право³⁶, машиноисполняемые нормы³⁷, машиноисполняемое законодательство³⁸ — лишь текст, документ, читаемый машиной³⁹.

Создание интеллекта, превосходящего человеческий, произойдет, видимо, в ближайшие 30 лет. Это та точка, где наши прежние модели перестанут работать и в свои права вступит новая реальность. Президент РФ В. В. Путин сравнил искусственный интеллект с великими географическими открытиями, выходом в космос, как шаг в неизведанное⁴⁰.

В этих условиях сложно и, видимо, невозможно составить точный футурпрогноз правового развития⁴¹,

³⁶ Пункт 2.3 Концепции организации процесса управления изменениями в области регулирования цифровой экономики (ГУ ВШЭ).

³⁷ Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 4 июня 2019 г. № 7).

³⁸ Пункт 4.1.3 Концепции организации процесса управления изменениями в области регулирования цифровой экономики (ГУ ВШЭ).

³⁹ Согласно параграфу 2.3.3.1 ГСДОУ документ, пригодный для автоматического считывания содержащейся в нем информации (см.: Государственная система документационного обеспечения управления. Основные положения. Общие требования к документам и службам документационного обеспечения (одобрена коллегией Главархива СССР 27 апреля 1988 г. Приказ Главархива СССР от 25 мая 1988 г. № 33).

⁴⁰ См.: Выступление Президента РФ В. В. Путина на пленарном заседании конференции по искусственному интеллекту. Artificial Intelligence Journey. 9 ноября 2019 г. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62003>.

⁴¹ См.: Головина А. А. Язык и стиль законодательства в современном информационном обществе: перспективы совершенствования // Язык правотворчества в условиях цифрови-

³⁵ URL: <https://clintonwhitehouse4.archives.gov/WH/New/Commerce/>.

«правотворческих планов»⁴²; определить баланс между уже существующими механизмами законотворчества, новыми техническими и технологическими возможностями и процессами цифровизации⁴³.

Т. Я. Хабриева в связи с этим отметила: «Сложно спрогнозировать дальнейшее приращение и “поведение” конкретных технологий, их вектор, масштаб, а также последствия для человека и общества»⁴⁴. Поэтому «опережающее правотворчество в условиях цифровизации»⁴⁵ видится лишь мечтой.

Предполагается, что технологическая сингулярность⁴⁶, за которой экстраполяция теряет всякий смысл, произойдет уже к 2030 г., когда искусственный интеллект сможет обучать сам себя. А с законодательством это произойдет еще раньше.

Законотворческая сингулярность — это момент или состояние, с наступлением которого законодатель (человеческий разум) окажется неспособным понять прогресс технологий, влияющих на взаимодействие человека и компьютера.

Этому способствует загроможденность и “загрязненность” законодательства избыточным нормативным материалом⁴⁷, запаздывающее регулирование⁴⁸,

зации общественных отношений: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пащенко, М. В. Залогов. М., 2019. С. 93.

⁴² См.: Залогов М. В. Современные юридические технологии в правотворчестве: науч.-практ. пособие / под ред. Д. А. Пащенко. М., 2020. С. 78.

⁴³ См.: Залогов М. В., Шулятьев И. А. Право в условиях цифровой реальности (обзор XIII Международной школы-практикума молодых ученых-юристов) // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2018. № 4. С. 186.

⁴⁴ Хабриева Т. Я. Технологические сюжеты глобального развития в фокусе правовой доктрины // Мировое развитие: проблемы предсказуемости и управляемости: XIX Международные Лихачевские научные чтения, 22—24 мая 2019 г. СПб., 2019. С. 230.

⁴⁵ См.: Залогов М. В. Указ. соч. С. 72.

⁴⁶ Термин «сингулярность» заимствован у математиков и астрофизиков, которые используют его при описании космических черных дыр и в некоторых теориях начала Вселенной (см., например: Панов А. Д. Технологическая сингулярность, теорема Пенроуза об искусственном интеллекте и квантовая природа сознания // Метафизика. 2013. № 3 (9). С. 141—188).

⁴⁷ «Такое законодательство начинает существенно тормозить экономическое и другое развитие государства и общества, обретая характеристики “легислативной токсичности” в отношении публичного управления» (см.: Понкин И. В. Указ. соч. С. 8).

⁴⁸ Низкая скорость разработки и принятия нормативных правовых актов при низком уровне стабильности законов (см. п. 3.2 Концепции организации процесса управления изменениями в области регулирования цифровой экономики (ГУ ВШЭ); «процессы и технологии меняются очень быстро, а изменения в нормативные правовые акты вносятся, как пра-

ультрасжатая сингулярность законотворчества. Существующие подходы к разработке технических стандартов и ведомственных нормативных актов не позволяют справиться с масштабным влиянием и скоростью изменений самих технологий.

При сингулярности экстраполяция в современных прогнозах развития правовой системы теряет смысл, так как в качественно новом состоянии системы ранее сложившиеся тенденции, механизмы, закономерности и программы уже не воспроизводятся, а развитие системы происходит согласно новой логике.

В связи с этим отмечается зарождение нового права — «права второго модерна», регулирующего «отношения в контексте мира цифр и искусственного интеллекта»⁴⁹.

Позволим сделать уточнение по данному определению.

Постмодернизм — это цитирование, копирование, трансформация и переосмысление всего предшествующего. После эпохи модерна, индустриализации, развития институтов государства постмодернизм представляет собой отход от модернизма и характеризуется осознанным использованием более ранних стилей и условностей, смешением различных стилей, общим недоверием к теориям и критическим ответом на предположения. Игра с существующими моделями, регулирование различных эпох и на основе этого составление собственных регуляторов — это приемы, которыми пользуются постмодернисты, деконструируя реальность и пытаясь таким образом уйти от тотальности власти.

Аргентинский теолог и философ Э. Дуссель называет современность «трансмодерн» — нечто, пришедшее «после постмодернизма»⁵⁰. Цивилизация вступает в эпоху трансмодерна, несоизмеримую с нашим жизненным миром, и переживает время сингулярного перехода реальности в иное, постчеловеческое состояние. Трансмодерн характеризуется прежде всего соединением, сочетанием элементов модернизма и постмодернизма. При этом Э. Дуссель причину появления трансмодернизма видит в глобализации, захватившей сегодня человечество.

Однако черты, присущие постмодерну, полностью не исчерпали себя. Они находят продолжение в новой ситуации, названной альтермодерном (рассеивание смыслов), применительно к праву — трансмо-

вило, с существенным запаздыванием и на момент принятия уже, как правило, не отвечающих потребностям цифровой трансформации» (Аверьянов М. А., Баранова О. В., Кочетова Е. Ю., Сиваков Р. Л. Цифровая трансформация процессов нормативного регулирования: тенденции, подходы и решения // International Journal of Open Information Technologies. 2018. Т. 6. № 11. С. 44).

⁴⁹ Зорькин В. Д. Указ. соч. С. 1, 4.

⁵⁰ См.: Dussel E. Filosofías del Sur. Descolonización y Transmodernidad. México, 2015. 368 p.

дерном⁵¹, гетерохронностью (несовпадение во времени фаз развития отдельных правовых образований вследствие того, что темпы их роста и инволюции, длительность каждой фазы развития оказываются различными), глокализацией (региональный сценарий глобализации, прорывы в отдельных юрисдикциях), транссентиментализмом (изменение культурных кодов)⁵².

Главная отличительная черта постпостмодернистского периода — его интерактивность, причем интерактивность в виртуальном мире.

Т. Я. Хабриева отмечает, что право имеет «свойство опережающего отражения действительности и конструирования социальной реальности. Именно на него правоведа (и не только) возлагают большие надежды, связанные с дальнейшим упорядочением и контролем над происходящими общественными трансформациями, социально-экономическим и технологическим прогрессом»⁵³.

Итак, «задача юристов — придать этой реальности правовую форму»⁵⁴, решить вопрос о возможности права в упорядочении и регулировании «процессов развития новейших технологий и обусловленных ими общественных трансформаций»⁵⁵.

Цифровая трансформация экономических и социальных отношений требует адекватного изменения процессов нормативного регулирования, в том числе процессов нормотворчества и правоприменения⁵⁶.

В современной промышленной стратегии необходимо сделать законодательство устойчивым к будущим изменениям, разработать новый, гибкий подход к регулированию, который будет поддерживать инновации, защищать граждан и не угрожать окружающей среде.

Регуляторы оказывают мощное влияние на инновации в бизнесе. Более 60% компаний считают, что подходы регуляторов влияют на то, насколько они готовы инвестировать в инновации и насколько эффективно могут вывести инновации на рынок⁵⁷. Инновационные предприятия часто объединяют усилия нескольких регуляторов, чтобы получить одобрение своих предложений, что приводит к допол-

нительным затратам и задержкам. 4IR приведет к появлению более сложных инноваций, которые будут охватывать различные режимы регулирования. Инновационный бизнес столкнется с неоправданными регулятивными барьерами, несмотря на то, что они соответствуют целям регулирования. Высоковариативное правовое поле сильно ограничивает потенциал цифровизации уже сегодня. Со временем ситуация только ухудшится, так как законодательство, пытаясь адаптироваться к новым условиям, ускоренными темпами наращивает количество правил, снижая их качество и связанность между собой.

Правовая дезорганизация показывает, что технологии 4IR требуют и законов 4IR⁵⁸.

Необходимо пересмотреть, уточнить и потенциально изменить нормативный подход к новым технологиям. Возможный выход из этой противоречивой и ухудшающейся ситуации — изначальное написание «правил игры» таким образом, чтобы они укладывались в логику машины, а также точное (прецизионное) регулирование.

Новые правила регулирования (основные и тангенциальные) должны быть легко реализуемыми, смоделированными, реформированными: следует отказаться от использования адвокатов в качестве модемов; нужно адаптироваться к цифровым, новым парадигмам и экспоненциализму.

Анализ имеющихся научных разработок по рассматриваемой теме позволяет выделить из них наиболее значимые.

Так, заслуживает внимания базовый подход к необходимости «определения контуров правового регулирования общественных отношений, связанных с цифровизацией»⁵⁹; поиску «баланса между уже существующими механизмами законотворчества, новыми техническими и технологическими возможностями и процессами цифровизации»⁶⁰. Одним из шагов в данном направлении является выделение временного, переходного этапа в развитии правового регулирования таких отношений⁶¹, временного регулирования⁶², примером которого выступает «создание регуляторных “песочниц” для внедрения техноло-

⁵¹ См.: Dulce María Rivas Godoy. *Moderno, Postmoderno, Altermoderno. Reexaminando el presente*. Instituto Cultural de Aguascalientes, 2010. 20 p.

⁵² См.: Митрошенков О. А. Что придет на смену постмодернизму? // Свободная мысль. 2013. № 3. С. 125—131.

⁵³ Хабриева Т. Я. Технологические сюжеты глобального развития в фокусе правовой доктрины. С. 229.

⁵⁴ Хабриева Т. Я., Черногор Н. Н. Указ. соч. С. 96.

⁵⁵ См.: Хабриева Т. Я. Технологические сюжеты глобального развития в фокусе правовой доктрины. С. 230.

⁵⁶ См.: Аверьянов М. А., Баранова О. В., Кочетова Е. Ю., Сиваков Р. Л. Указ. соч. С. 42.

⁵⁷ См.: Business Perception Survey 2018: Research Report // BEIS Research Paper. 28 June 2018. 42 p.

⁵⁸ «Цифровизация меняет... язык правотворчества» (см.: Пашенцев Д. А. Лексико-семантические особенности языка правотворчества в условиях цифровизации // Язык правотворчества в условиях цифровизации общественных отношений: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019. С. 145).

⁵⁹ Хабриева Т. Я. Право перед вызовами цифровой реальности. С. 11.

⁶⁰ Залоило М. В., Шулятьев И. А. Указ. соч. С. 186.

⁶¹ См.: Залоило М. В. Указ. соч. С. 74.

⁶² См. пункт 2.2 Концепции организации процесса управления изменениями в области регулирования цифровой экономики (ГУ ВШЭ).

гий, которые не контролируются действующим законодательством»⁶³.

В ходе реализации федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» планируется «поэтапная автоматизация отдельных процессов правотворчества, включая внедрение механизмов формирования и использования машиночитаемых норм и использования возможностей современных и перспективных технологий искусственного интеллекта, обработки больших данных»⁶⁴.

Отмечается, что «в настоящее время цифровое нормотворчество развивается на основе двух подходов: “от модели” (формирование нормативных правовых актов на основе цифровых моделей) и “от бумаги” (трансформация классического бумажного законодательства в правила, пригодные одновременно для использования как человеком, так и машиной)»⁶⁵.

Т. Я. Хабриева справедливо указывает: «Анализ процессов цифровизации позволяет прогнозировать изменение механизма правообразования и композиции существующей модели социального регулирования, коррекцию границ известных социальных регуляторов и образование в ней ниши, которую займет программный код»⁶⁶.

Предлагается «упаковать» законы в программный код с целью обеспечения стройности, определенности и однозначности содержания нормативных актов⁶⁷.

Отметим, что «переупаковка» законов в программный код нормативных актов имеет в последнее время все больше сторонников⁶⁸. Так, цифровую формализацию права рассматривают⁶⁹ посредством компьютерно-программных кодировок, системного упрощения законодательства⁷⁰, обеспечения конструирования гибридных норм в нормотворчестве.

Отдельные авторы выделяют возможности трансформации системы регулирования цифровой экономики и предлагают следующие подходы⁷¹: формули-

рование регуляторных требований через целевые показатели и принципы (на уровне законов); использование метарегулирования и саморегулирования; использование мягкого права⁷², в том числе механизма добровольного подтверждения соответствия техническим и иным требованиям.

Другие авторы отмечают, что закрепление в федеральном законе лишь принципов и критериев нарушит правила конкретизации юридических норм, вызовет проблемы при разграничении сферы ведения Российской Федерации и ее субъектов, повысит риски правовой неопределенности, усложнит механизм реализации этих ненормативных актов и проч.⁷³

То есть теоретики связывают такое явление в праве с высокой и низкой правовой силой. Однако, как представляется, для субъектов права, например хозяйствующих субъектов, не имеет значения такое сравнение норм между собой, если в системе они составляют их правовой (регуляторный) профиль. Нарушение баланса между такими нормами — предполагаемая угроза для разделения полномочий законодательных и исполнительных органов, которая также может быть мигитирована за счет юридических технологий.

Итак, судьба действующего законодательства в сфере цифровой экономики имеет три сценария: 1) остается без изменения; 2) приводится в машиночитаемый вид; 3) дополняется и изменяется в соответствии с вызовами 4IR.

Можно также добавить возможность существования между писаными законами и введением законов как кода — маневренного законодательства, регуляторных песочниц⁷⁴, работающих по принципу «заполнения пробелов», тестируя новые функции итеративно⁷⁵ и создавая модели для проверки воздействия

⁶³ Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов (утв. Минфином России).

⁶⁴ Паспорт национального проекта «Национальная программа “Цифровая экономика Российской Федерации”».

⁶⁵ Аверьянов М. А., Баранова О. В., Кочетова Е. Ю., Сиваков Р. Л. Указ. соч. С. 45—46.

⁶⁶ Хабриева Т. Я. Право перед вызовами цифровой реальности. С. 15.

⁶⁷ См.: Зорькин В. Д. Указ. соч. С. 1.

⁶⁸ См.: Аверьянов М. А., Баранова О. В., Кочетова Е. Ю., Сиваков Р. Л. Указ. соч. С. 44.

⁶⁹ См.: Понкин И. В., Редькина А. И. Цифровая формализация права // International Journal of Open Information Technologies. 2019. Т. 7. № 1. С. 39—40.

⁷⁰ См.: Понкин И. В. Указ. соч. С. 8—12.

⁷¹ См. пункт 3.5 Концепции организации процесса управления изменениями в области регулирования цифровой экономики (ГУ ВШЭ).

⁷² Термин «мягкое право» как оперативно созданное право неудачен, так как приводит к смешению с уже устоявшимся, в частности в международном праве, его определением — softlaw (используется для обозначения соглашений, принципов и деклараций, которые не имеют обязательной юридической силы).

⁷³ См.: Залоило М. В. Указ. соч. С. 77.

⁷⁴ «Создание гибкой, изменяемой и “мягкой” регулятивной системы для новых технологий, позволяющей принимать инновации, как только они станут достаточно зрелыми и готовыми для использования» (см.: Шваб К. Указ. соч. С. 187).

⁷⁵ Под итеративностью понимается неоднократное последовательное воспроизведение в пространстве и во времени действий, которые перед этим были прекращены, а потом появились в том же или частично преобразованном виде через какой-то интервал времени и имели тех же исполнителей (см.: Абубакарова Б. М. Функционально-семантическое поле итеративности как объект исследования языковых универсалий. URL: <http://philarts.spbu.ru/structure/sub-faculties/englfilolog/anglistika-articles/funktsionalno-semanticheskoe-pole>). См. также: Прозорова Н. Е. Категория итеративности: теоретические

различных законов до их принятия, различные профили пользователей, чтобы увидеть, как сервис будет работать в различных обстоятельствах.

Результаты. Для регулирования активно развивающихся отношений в виртуальном пространстве, которые быстро становятся все более значимыми, значение закона постепенно уменьшается. С помощью одного лишь законодательства уже практически невозможно контролировать и регулировать поведение субъектов отношений в киберпространстве⁷⁶. В сфере применения технологий 4IR неизбежна потеря централизованной власти, привычного правопорядка. Цифровые технологии уже изменили нашу жизнь, но только начинают менять государственное управление. Появляется децентрализация доверия субъектов правоотношений, обеспечиваемая сложным набором алгоритмов, которые будут полагаться на математику и цифровую инфраструктуру, а не на политиков, отдельные органы и регуляторные организации.

Нельзя согласиться с выводом, что законы в новых отношениях станут носить декларативный характер⁷⁷. Писаное законодательство «доцифрового периода» будет продолжать распространяться на все сложившиеся общественные отношения. Однако закон — это не незыблемый кодекс, высеченный в камне. Он может разрушаться в результате технологической революции. Но его принципы являются классическими, и до тех пор, пока язык правовой системы не будет полностью написан компьютерным кодом, закон останется своего рода энциклопедией. Так, ничто и никто не отменит, например, непреложные правила гражданского законодательства в отношении понятия договора, его условий и т. п. Поэтому для цифровых транзакций Гражданский кодекс РФ служит энциклопедией, содержащей формальные требования, а правила ее проведения, вытекающие из прочтения нормы, должны быть заложены в коде. Формальные правила есть и остаются основой для экспертных систем, систем принятия решений, систем автоматизации задач бизнеса, государственных цифровых платформ и автоматизированных систем.

Одним из принципиальных шагов на пути цифровой реформы законодательства является техническое решение — создание машиночитаемого законодательства. В начале 2018 г. в Новой Зеландии провели эксперимент и «переписали» два закона в программный код — это Закон о льготах по тарифам и Закон о праздниках. Новозеландские эксперты за три недели попытались улучшить интерпретацию законодательства и значительно упростить создание цифровых услуг, переписав законодательство в виде кода. По

их словам, работа в машиночитаемом правовом поле позволила государственным служащим проверять влияние политических решений еще до их реализации. По мнению участников новозеландского эксперимента, эта работа для правоприменения обеспечила прозрачность, устранила коррупцию или просто институциональную неэффективность, снизила расходы на выполнение транзакций, повысила определенность их результата и могла бы быть делегирована неправительственным аналитическим центрам⁷⁸.

Специалисты отмечают, что рынок LegalTech имеет колоссальный потенциал, в ближайшее время он будет только расти⁷⁹. Регулирование станет более предсказуемым и надежным для всех участников. Толкование норм станет пережитком прошлого, уделом многих юридических процессы⁸⁰.

Вместе с тем следует отличать законодательство, написанное для потребления человеком на естественном языке, но с метаразметкой для машинного прочтения, и закона как кода.

Новозеландский пример показывает существование промежуточного варианта — ранее написанный закон переписывается, модернизируется в программный код с учетом перевода соответствующих услуг в цифровой формат. Перевод закона в машиночитаемый вид означает принятие «правил» или компонентов законодательства — его логики, требований и исключений — и их программную разметку, чтобы их можно было проанализировать с помощью машины.

Такой подход наиболее возможен, учитывая, что сам норматив уже принят и действует. Последствия создания и применения машиночитаемого законодательства значительны: 1) исключается «разное толкование и теми, на кого самоисполняемое правило распространяется, и теми, кто его контролирует»⁸¹; 2) ускоряется и удешевляется процесс взаимодействия между контролирующими органами и хозяйствующим субъектом; 3) снижаются затраты на работу юриста или специалиста.

Рассматриваемый подход к формированию машиночитаемого законодательства, учитывая его некоторые недостатки, целесообразно начинать со «старых»

предпосылки к изучению вопроса // Евразийский вестник гуманитарных исследований. 2014. № 1. С. 104—111.

⁷⁶ См.: Reed C. Making Laws for Cyberspace. Oxford, 2012.

⁷⁷ См.: Залозило М. В., Шулятьев И. А. Указ. соч. С. 186.

⁷⁸ См.: Darabi A. New Zealand explores machine-readable laws to transform government. 2018. May 11. URL: https://apolitical.co/en/solution_article/new-zealand-explores-machine-readable-laws-to-transform-government.

⁷⁹ См.: Пронин А. Области для развития на ближайшие 5 лет в юртехе — блокчейн и искусственный интеллект. URL: <https://platforma-online.ru/media/detail/anton-pronin-oblasti-dlya-razvitiya-na-blizhayshe-5-let-v-yurtekh-blokkheyn-i-iskusstvennyy-intell/>.

⁸⁰ См.: Вайшевич А. Началась работа по автоматизации правоприменения. 23 апреля 2018 г. URL: <https://www.simplawyer.com/amazing/publications/advgazeta-law-enforcement-automation/>.

⁸¹ Там же.

законов, в основе которых лежат устойчивые расчеты и операционализируемые правила; с выявления категории норм, которые можно алгоритмизировать в первую очередь, имеющих большую долю усмотрения правоприменителя; выявления отраслей законодательства, где такие нормы будут эффективно работать и сразу принесут пользу обществу и бизнесу⁸². Исходя из того что действующее законодательство сформулировано в традиционной доцифровой системе, перевод законодательства в машиноисполняемый вид представляется затруднительным⁸³ и «на современном этапе может реализовываться в виде точечных проектов, а не перевода всего массива нормативных актов»⁸⁴.

Автор данной статьи попытался провести соответствующую работу, в частности составить техническое задание для специалиста по компьютерным технологиям по переводу нормативного акта в машиночитаемую программу, которая может быть использована в сфере банковской деятельности (см. рис. 1, 2).

Анализ правового массива в целях возможности машиночитаемого перевода показал, что не все нормативные документы могут быть переписаны для машин. В первую очередь это применимо к законам, регулирующим предоставление услуг в цифровой форме и где «технологии искусственного интеллекта позволяют избавиться от косности и неповоротливости бюрократической машины, кардинально повысить прозрачность и эффективность административных процедур»⁸⁵. Таким образом, совокупность законодательных актов, предписывающих искусственному интеллекту обеспечивать сферу государственных или муниципальных услуг, должна быть машиночитаемой. Законодательство в машиночитаемом виде обеспечит прослеживаемость и подотчетность принятых решений.

При рассмотрении любого цифрового проекта, имеющего влияние на жизнь людей, экологию, предлагается руководствоваться четырьмя принципами: технической осуществимости, экологической устойчивости, социальной приемлемости и предпочтительности для человека (в том числе этической).

В отношении правового регулирования отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики, следует разработать гибкий нормативный подход, который будет поддерживать инновации,

защищать граждан и обеспечивать безопасность. И здесь возникает, на наш взгляд, главный вопрос: можно ли новый закон сразу кодировать в технологию?

Теоретиками такой подход не отрицается: «развитие цифровых технологий приводит к появлению такой новой формы, как электронный нормативный акт» и прогнозируется, что в перспективе развитие этой формы может привести к ее обособлению и даже к появлению цифрового закона, а также возникновению новых способов систематизации права⁸⁶.

Разработку новых (цифровых) нормативных правовых актов сравнивают с написанием программного кода⁸⁷. Регуляторы при этом будут работать в полицентрической среде, в которой различные участники имеют разные взгляды на происходящее, и их противоречивые требования бывает трудно совместить, но приходится находить компромиссы. В связи с этим потребуются новая лексика, которую должны понимать и принимать регуляторы и разработчики для исключения неправильного толкования создаваемых норм.

В условиях внедрения технологий 4IR моделирование становится все более сложным, но правила как код позволяют проводить более всестороннее и широкое их тестирование.

В таких мультидисциплинарных «правопрограммируемых» группах сначала может показаться странным, что люди, не имеющие юридической специальности, смогут это сделать, но на самом деле написание законов — это так называемое правовое программирование.

В таких случаях и юристы, и программисты полагаются на формализованный язык, «ключевые слова». Ведь и писанные законы имеют предопределенную структуру, такую как, например, файлы CLASS (скомпилированный файл) в объектно-ориентированном программировании — в законах существуют разделы, статьи, ссылки и условия модификации для других законов (так же, как вызов функции изменения состояния для другого объекта). Оба определяют прецеденты: закон пытается охватить весь набор прецедентов, связанных с данным вопросом, во многом как программирование. У обоих есть *if-clauses* (условие) и циклы. Правила содержат алгоритм исполнения: «в случае X делай Y», и для программы как закона можно указать: «для всех X делай Y».

Возможны «проверки кода» — черновик закона кода отправляется в другие учреждения, а их эксперты представляют отзывы, которые можно отклонить или принять, сделав «запрос» на объединение с проектируемой программой.

⁸² См.: *Вашкевич А.* Указ. соч.

⁸³ См.: *Степанов О. А.* О трансформации языка закона в цифровую эпоху // *Язык правотворчества в условиях цифровизации общественных отношений: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило.* М., 2019. С. 74.

⁸⁴ Пункт 2.3 Концепции организации процесса управления изменениями в области регулирования цифровой экономики (ГУ ВШЭ).

⁸⁵ Выступление Президента РФ В. В. Путина на пленарном заседании конференции по искусственному интеллекту.

⁸⁶ См.: *Цифровизация правотворчества: поиск новых решений.* С. 25, 28.

⁸⁷ См.: *Legaltech и юристы будущего* // *Закон.* 2017. № 11. С. 24—25, 28.

Рис. 1. Схема (фрагмент) гл. 2 Инструкции ЦБ РФ от 16 августа 2017 г. № 181-И «О порядке предоставления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам подтверждающих документов и информации при осуществлении валютных операций, о единых формах учета и отчетности по валютным операциям, порядке и сроках их представления».

Рис. 2. Запуск программы (скриншот) — гл. 2 Инструкции ЦБ РФ от 16 августа 2017 г. № 181-И.

При любой консультации возникает проблема, что лучше финансируемые участники рынка имеют больше возможностей для активного участия в процессе обсуждения. Также в ходе консультаций может появиться спрос на саморегуляцию со стороны рынка: подходы к управлению, применяемые отдельными компаниями, могут формировать правовые нормы и влиять на корпоративное поведение в целых секторах экономики, распространять эти нормы снизу вверх. Нормативное правовое регулирование — прерогатива государственных органов, но для цифровых технологий, затрагивающих каждый сектор, каждую отрасль экономики, каждую организацию и каждого человека, такое доминирующее положение государства становится неочевидным. В этой ситуации регулирующему органу важно сохранять лидерство, чтобы обеспечить приоритет общественных и государственных интересов.

Итак, после консультаций мы получаем «код», который либо сразу работает, либо не решает реальных проблем и требует исправления. При программировании это делает процессор, и, возможно, виртуальная машина, которая выполняет заданные инструкции (системы отслеживания ошибок, системы проверки кода), а с законами — юристы.

Процесс создания норм для цифровых отношений должен иметь два основных этапа: 1) подготовка законодательной инициативы по-прежнему на привычном, естественном языке, содержащем правила, лежащие в основе законодательства в логической цепочке, понятные в этом качестве законодателю, но в виде технического задания («псевдокода»); 2) создание самоисполняемых норм, следующих из этих инициатив, которые будут писаться на языке программирования как обычная программа. Это и есть, собственно, написание машинописного закона (закона как кода).

Искусство кодирования правил заключается в осторожности, чтобы не допустить включения в код каких-либо предположений или расширений логики, не отразить правила изоморфным образом.

Таким образом, формула алгоритмизации норм права в отношении цифровых технологий должна сводиться к следующему: «Для вновь создаваемых норм права предлагается машиночитаемый вид и автоматизация исполнения, для остальной части законодательства, которую сложно автоматизировать, — метаразметка, упрощающая поиск по нему»⁸⁸.

В нашем понимании закон (*правила*) как код — это концепция, согласно которой нормативные требования в законодательстве, нормативных актах, операционной политике и т. д. предоставляются во властной форме для человека и машины. Сегодня эти правила авторитетно доступны только на человеческом (юридическом) языке, и любой, кто применяет правила, интерпретирует и переводит эти правила в бесчисленное множество программных инструментов, чем создает пробелы в применении и подотчетности. При разработке нового законодательства-кода, составленного с нуля в результате совмещения ресурсов человека и машины, будут использованы современные гибкие цифровые методы, которые могут привести к улучшению и самих правил, и практики их применения.

В связи с этим можно сделать вывод, что все отношения, связанные с цифровым оказанием услуг, должны регулироваться законом-кодом, т. е. правилами, облеченными в программный код (цифра регулирует цифру). Нормативную базу (основу) или, как было указано ранее, энциклопедию для инновационных отношений на первоначальных этапах развития может составлять Концепция правового регулирования

⁸⁸ Legaltech и юристы будущего. С. 24—25, 28.

ния технологий 4IR, включающая принципы, цели или стандарты высокого уровня, сконцентрированная на результатах, без детальных предписаний, что позволит снять ненужную регуляторную нагрузку, обеспечит гибкость цифровых законов, стимулируя экспериментирование. Сторонники подобного подхода доказывают, что «для быстроразвивающихся, инновационных (финансовые услуги, робототехника) и высокорисковых секторов (здоровье и безопасность)»⁸⁹ общие принципы будут более эффективными, чем детальные, прописанные правила.

Цифровой закон должен стать интерактивным, только в этом случае он сможет успешно выполнять свои функции, включая регулирование отношений, складывающихся в виртуальном пространстве⁹⁰. Это новый закон, сочетающий общие правила поведения и возможность их индивидуальной «настройки», закон, содержащий диспозитивные нормы, приспособляемые под запросы конкретных субъектов правоотношений⁹¹. То есть цифровыми, по сути, должны стать процессы как нормотворчества, так и правоприменения⁹².

По примеру современной медицины, в юриспруденции в сфере регулирования цифровой экономики, публичных услуг и управления также произойдет новый сдвиг парадигмы. Искусственный интеллект (алгоритмы машинного обучения) обеспечит этот сдвиг в сторону прецизионного права, что отличается от универсального подхода, в рамках которого (на примере медицины) стратегии лечения и профилактики заболеваний разрабатываются для среднего человека с меньшим учетом различий между отдельными людьми. Это переход от законов «на все случаи» к модели точного (прецизионного) регулирования с многоуровневой стратификацией субъектов права, их цифровых профилей, другими словами, переход правового регулирования на индивидуальный уровень.

Прецизионное правовое регулирование — это новый подход к регулированию, который учитывает индивидуальную изменчивость субъектов права, окружающей его среды и поведения.

Прецизионное право — это правовая модель, которая предлагает настройку нормативных правил с цифровыми решениями, практиками или продуктами, адаптированными к отдельному субъекту. В этой модели необходим выбор подходящих и оптимальных нормативов, основанных на его индивидуальном цифровом профиле.

⁸⁹ Цомартова Ф. В. Правовое обеспечение роботизации в сфере здравоохранения // Трансформация правовой реальности в цифровую эпоху: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019. С. 188—189.

⁹⁰ См.: Пашенцев Д. А. Указ. соч. С. 146.

⁹¹ См.: Цифровизация правотворчества: поиск новых решений. С. 29.

⁹² См.: Аверьянов М. А., Баранова О. В., Кочетова Е. Ю., Сиваков Р. Л. Указ. соч. С. 46.

Такой уровень предусматривает цифровую оценку состояния и поведения субъекта (для физических и юридических лиц — правовое положение, текущая правопослушность), связанную с добросовестностью выполнения предписаний и рекомендаций, с учетом влияния на их поведение внешних факторов.

При выборе модели прецизионного регулирования необходимо определять как средства, так и цели технологий. Например, установление вины возможно путем извлечения воспоминаний непосредственно из мозга человека. Использование биометрических систем, систем радиочастотной идентификации, нейротехнологий (наблюдение за мозгом)⁹³ поможет работодателям усовершенствовать процессы приема на работу, а также обучения и контроля за выполнением служебных обязанностей сотрудников.

Следует признать, что «мы еще далеки от полного понимания потенциала новых технологий»⁹⁴, поэтому возможность применения высокоточного регулирования зависит от базы доступных знаний, основанных на результатах тестирования таких технологий.

Прецизионное право не означает буквальное создание специальных норм, которые являются уникальными для субъекта, а скорее отражает способность классифицировать субъектов и объекты в группы и подгруппы, которые отличаются мобильностью, прорывным характером деятельности. С точки зрения особенностей нормативно-правовых предписаний можно предположить возникновение прецизионного отраслевого, внутри- и внеотраслевого права, прецизионного контроля и надзора.

Использование термина «прецизионное право» может выходить за рамки выбора методов правового регулирования и охватывать также создание уникальных норм для конкретных субъектов — например, для компании, производящей и реализующей уникальные цифровые продукты.

Т. Я. Хабриева говорит о морализации права, «становлении нового регулятора — легальной этики»⁹⁵.

⁹³ За рубежом появился новый раздел законодательства, специально посвященный регулированию нейротехнологий, — Neurolaw. Французский закон 2011 г. о биоэтике (LOI n° 2011-814 du 7 juillet 2011 relative à labioéthique. URL: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024323102>), разрешающий методы нейровизуализации в судебной экспертизе, был введен с целью создания правовой основы, которая защитила бы субъект от потенциальных злоупотреблений нейронаукой, прежде всего использования этой технологии в качестве детектора лжи или средства прогнозирования поведения субъекта (см.: Gkotsi G. M., Moulin V., Gasser J. Neuroscience in the Courtroom: From responsibility to dangerousness, ethical issues raised by the new French law // *Encephale*. 2015. Oct; 41(5): 385-93).

⁹⁴ Шваб К. Указ. соч. С. 262.

⁹⁵ Хабриева Т. Я. Технологические сюжеты глобального развития в фокусе правовой доктрины. С. 230.

Президент России В. В. Путин предложил предпринимателям сформировать свод этических правил взаимодействия человека с искусственным интеллектом⁹⁶. Применительно к рассматриваемой теме можно предложить изложение ценностно-ориентированного подхода к применению технологий в концепции регулирования цифровой экономики.

Выводы. Анализ подходов к разработке подходов к решению вопросов путей модернизации законодательства, правового регулирования отношений, возникающих в условиях развития современных цифровых технологий, позволил сделать следующие выводы:

реформирование правового регулирования в ответ на технологические инновации — это начавшийся процесс создания нормативно-правового ландшафта цифровой экономики;

в рамках современной промышленной стратегии существует необходимость создания устойчивого к будущим изменениям законодательства, поддерживающего инновации, защищающего граждан и не угрожающего окружающей среде, разработки новых, гибких подходов к его регулированию;

в ближайшие годы можно видеть широкое экспериментирование, тестирование и апробацию инноваций, которые должны осуществляться под контролем регулирующих органов; пересмотр нормативных стандартов должен развиваться по мере вступления в 4IR;

обосновывается возможность существования между писаными законами и введением законов как ко-

да — «маневренного» законодательства, регуляторных песочниц, работающих по принципу заполнения пробелов;

в рамках пересмотра, уточнения и потенциального изменения нормативного подхода к новым технологиям предлагается формулирование регулятивных норм таким образом, чтобы они укладывались в логику машины, а также обеспечивали точное (прецизионное) регулирование;

в теорию юридической науки вводятся определения:

закон (правила) как код — концепция, согласно которой нормативные требования в законодательстве, нормативных актах, операционной политике и т. д. предоставляются во властной форме для человека и машины; при этом изначально написанные как код, цифровые услуги и бизнес, построенные на больших данных, следует регулировать по правилам, облеченным в программный код (цифра регулирует цифру);

прецизионное право — правовая модель, предлагающая настройку нормативных правил, с цифровыми решениями, практиками или продуктами, адаптированными к отдельному субъекту, посредством выбора подходящих и оптимальных нормативов, основанных на его индивидуальном цифровом профиле; это переход от применения законов «на все случаи» к модели точного (прецизионного) регулирования с многоуровневой стратификацией субъектов права, их цифровых профилей; переход правового регулирования на индивидуальный уровень за счет цифровой оценки состояния и поведения субъекта обосновывает возникновение прецизионного отраслевого, внутри- и внеотраслевого права, прецизионных контроля и надзора.

⁹⁶ См. выступление Президента РФ В. В. Путина на пленарном заседании конференции по искусственному интеллекту.

Список литературы

- Armstrong H., Gorst C., Rae J. Renewing regulation: “anticipatory regulation” in an age of disruption. Nesta, 2019.
- Darabi A. New Zealand explores machine-readable laws to transform government. 2018. May 11. URL: https://apolitical.co/en/solution_article/new-zealand-explores-machine-readable-laws-to-transform-government.
- Dulce María Rivas Godoy. Moderno, Postmoderno, Altermoderno. Reexaminando el presente. Instituto Cultural de Aguascalientes, 2010. 20 p.
- Dussel E. Filosofías del Sur. Descolonización y Transmodernidad. México, 2015. 368 p.
- Elliott T. The Datification of our Daily Lives, 2013. URL: <https://timoelliott.com/blog/2013/07/the-datification-of-our-daily-lives.html>.
- Gkotsi G. M., Moulin V., Gasser J. Neuroscience in the Courtroom: From responsibility to dangerousness, ethical issues raised by the new French law // *Encephale*. 2015. Oct; 41(5): 385-93
- Hadfield G. K. Rules for a Flat World. Why Humans Invented Law and How to Reinvent It for a Complex Global Economy. Oxford University Press, 2017. 408 p.
- Legaltech и юристы будущего // Закон. 2017. № 11.
- Parker C. 3-D printing creates murky product liability issues, Stanford scholar says. 2013. December 12. URL: <https://news.stanford.edu/pr/2013/pr-3d-legal-issues-121213.html>.
- Reed C. Making Laws for Cyberspace. Oxford, 2012.
- Regulation for the Fourth Industrial Revolution // Policy Paper. 11 June 2019.
- Абубакарова Б. М. Функционально-семантическое поле итеративности как объект исследования языковых универсалий. URL: <http://philarts.spbu.ru/structure/sub-faculties/engllfilolog/anglistika-articles/funktsionalno-semanticheskoe-pole>.
- Аверьянов М. А., Баранова О. В., Кочетова Е. Ю., Сиваков Р. Л. Цифровая трансформация процессов нормативного регулирования: тенденции, подходы и решения // *International Journal of Open Information Technologies*. 2018. Т. 6. № 11.

Вашкевич А. Началась работа по автоматизации правоприменения. 23 апреля 2018 г. URL: <https://www.simplawyer.com/amazing/publications/advgazeta-law-enforcement-automation/>.

Выступление Президента РФ В. В. Путина на пленарном заседании конференции по искусственному интеллекту. Artificial Intelligence Journey. 9 ноября 2019 г. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62003>.

Головина А. А. Язык и стиль законодательства в современном информационном обществе: перспективы совершенствования // Язык правотворчества в условиях цифровизации общественных отношений: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019.

Залоило М. В. Современные юридические технологии в правотворчестве: науч.-практ. пособие / под ред. Д. А. Пашенцева. М., 2020.

Залоило М. В., Шулятьев И. А. Право в условиях цифровой реальности (обзор XIII Международной школы-практикума молодых ученых-юристов) // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2018. № 4.

Зорькин В. Д. Право в цифровом мире. Размышление на полях Петербургского международного юридического форума // Российская газета. 2018. № 115 (7578).

Индустрия 4.0 в цифрах и фактах // РБК. 2019. № 11.

Митрошенков О. А. Что придет на смену постмодернизму? // Свободная мысль. 2013. № 3.

Момот М. Министр магИИ // РБК. 2019. № 11.

Панов А. Д. Технологическая сингулярность, теорема Пенроуза об искусственном интеллекте и квантовая природа сознания // Метафизика. 2013. № 3 (9).

Пашенцев Д. А. Лексико-семантические особенности языка правотворчества в условиях цифровизации // Язык правотворчества в условиях цифровизации общественных отношений: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019.

Понкин И. В. Упрощение законодательства как инструмент «новой» модели публичного управления // Административное право и процесс. 2014. № 4.

Понкин И. В., Редькина А. И. Цифровая формализация права // International Journal of Open Information Technologies. 2019. Т. 7. № 1.

Понкин И. В., Редькина А. И. К вопросу о понятии интеллектуальной цифровой экономики и о некоторых детерминируемых ею вызовах в отношении сферы права интеллектуальной собственности // Роль интеллектуальной собственности в прорывном научно-технологическом развитии общества: XXII Междунар. конф. Роспатента (Москва, 19—20 сентября 2018 г.): Тезисы докладов / сост. Е. В. Королева, М. Ю. Комарова. М., 2018.

Прозорова Н. Е. Категория итеративности: теоретические предпосылки к изучению вопроса // Евразийский вестник гуманитарных исследований. 2014. № 1.

Пронин А. Области для развития на ближайшие 5 лет в юртехе — блокчейн и искусственный интеллект. URL: <https://platforma-online.ru/media/detail/anton-pronin-oblasti-dlya-razvitiya-na-blizhayshie-5-let-v-yurtekhe-blokcheyn-i-iskusstvennyy-intell/>.

Рязанцева М. В. Новые вызовы «четвертой индустриальной революции»: навстречу гендерному равенству // Стратегии бизнеса. 2017. № 9.

Северный морской путь // РБК. 2019. № 11.

Степанов О. А. О трансформации языка закона в цифровую эпоху // Язык правотворчества в условиях цифровизации общественных отношений: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019.

Тихомиров Ю. А. Методология анализа и оценки рисков в законодательной деятельности // Юридическая техника. 2015. № 9.

Трунцевский Ю. В. О влиянии на нормотворчество некоторых факторов в эпоху экспоненциальных изменений (цифровизации) // Трансформация правовой реальности в цифровую эпоху: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019.

Хабриева Т. Я. Право перед вызовами цифровой реальности // Журнал российского права. 2018. № 9.

Хабриева Т. Я. Технологические сюжеты глобального развития в фокусе правовой доктрины // Мировое развитие: проблемы предсказуемости и управляемости: XIX Международные Лихачевские научные чтения, 22—24 мая 2019 г. СПб., 2019.

Хабриева Т. Я., Черногор Н. Н. Право в условиях цифровой реальности // Журнал российского права. 2018. № 1.

Цифровизация правотворчества: поиск новых решений: монография / под общ. ред. Д. А. Пашенцева. М., 2019.

Цомартова Ф. В. Правовое обеспечение роботизации в сфере здравоохранения // Трансформация правовой реальности в цифровую эпоху: сб. науч. трудов / под общ. ред. Д. А. Пашенцева, М. В. Залоило. М., 2019.

Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции. Пер. с англ. М., 2018.

References

Abubakarova B. M. Functional and semantic field of iterativity as an object of research of language universals. Available at: <http://philarts.spbu.ru/structure/sub-faculties/englflilolog/anglistika-articles/funktsionalno-semanticheskoe-pole>. (In Russ.)

Armstrong H., Gorst C., Rae J. Renewing regulation: “anticipatory regulation” in an age of disruption. Nesta, 2019. 40 p.

Aver'yanov M. A., Baranova O. V., Kochetova E. Yu., Sivakov R. L. Digital transformation of regulatory processes: trends, approaches and solutions. *International Journal of Open Information Technologies*, 2018, vol. 6, no. 11, pp. 42—49. (In Russ.)

Business Perception Survey 2018: research report. *BEIS Research Paper*, 28 June 2018. 42 p.

- Darabi A. New Zealand explores machine-readable laws to transform government. 2018. May 11. Available at: https://apolitical.co/en/solution_article/new-zealand-explores-machine-readable-laws-to-transform-government.
- Dulce María Rivas Godoy. *Moderno, Postmoderno, Altermoderno. Reexaminando el presente*. Instituto Cultural de Aguascalientes, 2010. 20 p.
- Dussel E. *Filosofías del Sur. Descolonización y Transmodernidad*. México, 2015. 368 p.
- Elliott T. *The Datification of our Daily Lives*, 2013. Available at: <https://timoelliott.com/blog/2013/07/the-datification-of-our-daily-lives.html>.
- Gkotsi G. M., Moulin V., Gasser J. Neuroscience in the Courtroom: From responsibility to dangerousness, ethical issues raised by the new French law. *Encephale*, 2015. October; 41(5): 385-93.
- Golovina A. A. Language and style of legislation in the modern information society: prospects of improvement. *Law-making language within the context of digitalization of social relations: collection of scientific articles*. Ed. by D. A. Pashentsev, M. V. Zaloilo. Moscow, 2019. 273 p. (In Russ.)
- Hadfield G. K. *Rules for a Flat World. Why Humans Invented Law and How to Reinvent It for a Complex Global Economy*. Oxford University Press, 2017. 408 p.
- Industry 4.0 in numbers and facts. *RBK*, 2019, no. 11. 20 p. (In Russ.)
- Khabrieva T. Y. Law Facing the Challenges of Digital Reality. *Journal of Russian Law*, 2018, no. 9, pp. 5—16. (In Russ.) DOI: 10.12737/art_2018_9_1
- Khabrieva T. Y. Technological subjects of global development in the focus of the legal doctrine. *World development: problems of predictability and manageability XIX International Likhachev Scientific Readings, 22—24 May 2019*. St. Petersburg, 2019. Pp. 227—231. (In Russ.)
- Khabrieva T. Y., Chernogor N. N. The Law in the Conditions of Digital Reality. *Journal of Russian Law*, 2018, no. 1, pp. 85—102. (In Russ.) DOI: 10.12737/art_2018_1_7
- Legaltech and Lawyers of the future. *Zakon*, 2017, no. 11, pp. 20—36. (In Russ.)
- Mitroshenkov O. A. What will replace postmodernism? *Svobodnaya mysl'*, 2013, no. 3. pp. 125—131. (In Russ.)
- Momot M. The Minister of MagII. *RBK*, 2019, no. 11, pp. 78—79. (In Russ.)
- Northern Sea Route. *RBK*, 2019, no. 11, pp. 52—55. (In Russ.)
- Panov A. D. The technological singularity, Penrose theorem about artificial intelligence and quantum nature of consciousness. *Metafizika*, 2013, no. 3 (9), pp. 141—188. (In Russ.)
- Parker C. 3-D printing creates murky product liability issues, Stanford scholar says. 2013. December 12. Available at: <https://news.stanford.edu/pr/2013/pr-3d-legal-issues-121213.html>.
- Pashentsev D. A. Lexical and semantic features of the law-making language in the conditions of digitalization. *Law-making language within the context of digitalization of social relations: collection of scientific articles*. Ed. by D. A. Pashentsev, M. V. Zaloilo. Moscow, 2019. 273 p. (In Russ.)
- Ponkin I. V. Simplification of legislation as an instrument of the “new” model of public management. *Administrativnoe pravo i process*, 2014, no. 4, pp. 8—12. (In Russ.)
- Ponkin I. V., Red'kina A. I. Digital formalization of law. *International Journal of Open Information Technologies*, 2019, vol. 7, no. 1, pp. 39—48. (In Russ.)
- Ponkin I. V., Red'kina A. I. The concept of intellectual the digital economy and some of its determinative challenges in the field of intellectual property law. *The role of intellectual property in the breakthrough scientific and technological development of society. Abstracts of reports. Rospatent*. 2018. Ed. by E. V. Koroleva, M. Yu. Komarova. Moscow, 2018. Pp. 62—67. (In Russ.)
- Pronin A. Areas for development for the next 5 years in LegalTech blockchain and artificial intelligence. Available at: <https://platforma-online.ru/media/detail/anton-pronin-oblasti-dlya-razvitiya-na-blizhayshie-5-let-v-yurtekh-blokhcheyn-i-iskusstvennyy-intell/>. (In Russ.)
- Prozorova N. E. The category of iterativity: theoretical prerequisites for the study of the question. *Evrasiyskiy vestnik gumanitarnykh issledovaniy*, 2014, no. 1, pp. 104—111. (In Russ.)
- Reed C. *Making Laws for Cyberspace*. Oxford, 2012. 249 p.
- Regulation for the Fourth Industrial Revolution. *Policy Paper*, 11 June 2019. 36 p.
- Ryazantseva M. V. New challenges of the “fourth industrial revolution”: towards gender equality. *Strategii biznesa*, 2017, no. 9, pp. 3—7. (In Russ.)
- Schwab K. *Shaping the Fourth Industrial Revolution*. Moscow, 2018. 317 p. (In Russ.)
- Speech by the President of the Russian Federation Vladimir Putin at the plenary session of the conference on artificial intelligence. Artificial Intelligence Journey. 9 November 2019. Available at: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62003>. (In Russ.)
- Stepanov O. A. On the transformation of the language of law in the digital age. *Law-making language within the context of digitalization of social relations: collection of scientific articles*. Ed. by D. A. Pashentsev, M. V. Zaloilo. Moscow, 2019. 273 p. (In Russ.)
- The digitalization of law-making: the search for new solutions. Ed. by D. A. Pashentsev. Moscow, 2019. 234 p. (In Russ.)
- Tikhomirov Yu. A. Methodology of risk analysis and assessment in legislative activity. *Yuridicheskaya tekhnika*, 2015, no. 9, pp. 46—52. (In Russ.)

Truntsevsky Yu. V. On the influence on law-making of some factors in the era of exponential changes (digitalization). *Transformation of legal reality in the digital age: collection of scientific articles*. Ed. by D. A. Pashentsev, M. V. Zaloilo. Moscow, 2019. 213 p. (In Russ.)

Tsomartova F. V. Legal support of robotics in the field of health care. *Transformation of legal reality in the digital age: collection of scientific articles*. Ed. by D. A. Pashentsev, M. V. Zaloilo. Moscow, 2019. 213 p. (In Russ.)

Vashkevich A. Work has begun on automating law enforcement. 23 April 2018. Available at: <https://www.simplawyer.com/amazing/publications/advgazeta-law-enforcement-automation/>. (In Russ.)

Zaloilo M. V. Modern Legal Technologies in Law-Making. Ed. by D. A. Pashentsev. Moscow, 2020. 184 p. (In Russ.)

Zaloilo M. V., Shulyatiev I. A. Law in the Digital World (Review of XIII International School-Workshop of Young Legal Scholars). *Journal of Foreign Legislation and Comparative Law*, 2018, no. 4, pp. 171—187. (In Russ.)

Zor'kin V. D. Law in the digital world. Thinking at the St. Petersburg International Legal Forum. *Rossiyskaya gazeta*, 2018, no. 115 (7578). (In Russ.)

Информация об авторе

Юрий Владимирович Трунцевский, ведущий научный сотрудник отдела методологии противодействия коррупции Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, доктор юридических наук, профессор