

## К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ «СМАРТ-ПРАВА» В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ \*

© 2020 **Королева Анна Николаевна**

кандидат юридических наук, доцент, старший научный сотрудник НИЧ-90,  
доцент кафедры гражданского процессуального и предпринимательского права  
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева  
(Самарский университет), Россия, Самара  
E-mail: korolevaannan@mail.ru

© 2020 **Бортников Сергей Петрович**

доктор юридических наук, доцент, ведущий научный сотрудник НИЧ-90  
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева  
(Самарский университет), Россия, Самара  
директор Института права  
Самарский государственный экономический университет (СГЭУ), Россия, Самара  
E-mail: serg-bortnikov@yandex.ru

Цифровая экономика, стратегическим ресурсом в которой становятся данные в цифровом виде, предполагает переход к новым бизнес-моделям, объединяющим материальный и цифровой/виртуальный мир, что приводит к созданию новых технологических рынков. Под влиянием цифровизации происходит существенная трансформация всех социальных и общественных отношений, изменяющая всю регуляторную систему. Продолжается дискуссия о будущем построении системы права. В статье исследованы некоторые тенденции продолжающейся трансформации — появление норм-алгоритмов, создание и реализация которых возможна на машиночитаемом языке, использовании методов моделирования и прогнозирования для построения статистических моделей правоприменения на основе анализа потоков данных, определение моделей конструирования текстов нормативных актов. В результате система законодательства, а в дальнейшем и система права, может стать управляемой системой, с заданными целями и измеримыми результатами («smart право»), что будет отвечать цели введения правового регулирования опережающего (проактивного) характера, основанного на прогнозах научно-технологического развития, в соответствии с планами мероприятий Национальной технологической инициативы.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровизация, технологические платформы, смарт-право, проактивное регулирование, нормативный акт.

Термин «цифровая экономика» (digital economy), как считается, ввел в оборот в 1995 г. Н. Негропonte, ученый, основатель Media Lab (лаборатория новых медиа и исследования взаимодействия человек-компьютер) Массачусетского университета (США), обозреватель колонки «Move bits, not atoms» в журнале Wired, во время своего выступления об изменении экономической системы общества под влиянием интенсивного развития информационно-телекоммуникационных технологий, он использовал метафору о переходе от обработки атомов

к обработке битов. В начале 1996 г. Негропonte опубликовал книгу Being Digital («Быть цифровым», ISBN 0-679-76290).

Первое в России нормативное определение «цифровой экономики» содержит Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы» [1] (далее — Указ Президента РФ), исходя из которого признаками экономики нового уклада являются представление данных в цифровом виде, обработка больших объемов данных, их анализ, что позволяет существенно

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Самарской области в рамках научного проекта № 18-411-630011 «Повышение эффективности стратегического планирования социально-экономического развития и совершенствования институтов финансового рынка Самарского региона и муниципалитетов в условиях цифровой экономики».

повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг по сравнению с традиционными формами хозяйствования. Цифровые данные становятся стратегическим ресурсом в экономике.

Развитие цифровой экономики стало следствием значительного увеличения объема данных, генерируемых и распространяемых промышленными и социальными объектами, а также электронными устройствами, что привело к созданию и использованию новых когнитивных технологий и их конвергенции с нано- и биотехнологиями. Именно это позволяет существенным образом уменьшать затраты при производстве товаров и оказании услуг, что становится главным способом обеспечения эффективности цифровой экономики (п. 13,14 Указа Президента РФ).

По данным рейтинга Digital Society Index 2019 (Индекс цифровизации общества 2019), который охватил 24 страны, первые места занимают Сингапур, США и Китай. Россия на находится на 23-м месте из-за низкого уровня доверия населения к использованию их персональных данных коммерческими организациями и государственными органами [2]. Аналогичные данные содержатся в ежегодном отчете Global Digital Economy Competitiveness Development Report, 2019 (Отчет о развитии конкурентоспособности глобальной цифровой экономики), где первые три места занимают, соответственно, США, Сингапур и Китай. Россия в первой десятке стран не представлена [3].

Экосистема цифровой экономики предполагает взаимодействие субъектов на основе использования технологических платформ, облачных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем. Основой мировой экономики могут стать новые технологические рынки, их характеристики определены в рамках Национальной технологической инициативы (далее — НТИ) [4].

В сфере производства предусматривается поэтапный переход к новым бизнес-моделям на базе Цифровых платформ/Цифровых двойников и к Фабрикам будущего («цифровым»/«умным»/«виртуальным») [5]. К 2025 г. предполагается создание 17 цифровых фабрик, к 2035 г. — 40 фабрик, где произойдет объединение материального и цифрового/виртуального миров. Уже сейчас 62% аэрокосмических и оборонных пред-

приятий используют технологии «умного производства», лидером на мировом рынке интеллектуальных производств является Северная Америка.

Технологические новации и изменение промышленной политики могут привести к существенной трансформации системы социальных и общественных отношений. Уже сейчас мы наблюдаем формирование сетевого общества, замену личных коммуникаций цифровыми технологиями, общение в медиа- и социальных сетях. На уровне государственного управления реализуется концепция «государство как платформа», что предполагает создание единой инфраструктуры электронного правительства.

Цифровизация как процесс, направленный на преобразование соответствующей сферы жизнедеятельности посредством внедрения в нее цифровых технологий и инновационных технологических решений [6] неизбежно приведет к изменению системы социальных регуляторов, в том числе правовой системы. Однако, каков вектор таких изменений, мнения ученых существенно расходятся.

Т.Я.Хабриева предположила три варианта возможной трансформации: 1) право трансформируется в иной социальный регулятор, допуская появление программного кода или некой гибридной формы; 2) право сохранит свои субстанциональные признаки и будет мирно сосуществовать с программным кодом; 3) появится новая нормативная система, которая займет свое место в системе социальных норм наряду с правом, моралью, религией. Последний вариант она прогнозировала на самую отдаленную перспективу [7].

Н.В.Кичин допускает возможность превращения законодательства в правовую матрицу, в которой правовую норму можно представить в качестве программного кода, а закон — виде компьютерной программы. Система законодательства будет включать миллиарды программных кодов, связанных перекрестными ссылками [8].

Д.Костальгин видит определенные сходства в построении текста закона и компьютерной программы: в их основе лежит определенный алгоритм поведения. Но в отличие от естественного языка программа построена на более точных синтаксисе и семантике, и компьютерный код не допускает двойного толкования [9]. При этом отдельные попытки представить законы

в виде семантической сети предпринимались рядом авторов. Например, под руководством А. Палагина была создана онтология текста Конституции Украины как инструмент концептуализации, включая дерево терминов, онтологически управляемую информационную систему, библиотеку онтологий [10].

А. А. Карцхия обосновывает концепцию цифрового права как самостоятельного направления правового регулирования и разновидности информационной системы. В объективном смысле под цифровым правом он понимает структуру нормативных правовых актов и актов локального действия в технологических платформах [11]. Высказаны также и иные мнения, отражающие изменяющиеся тенденции в построении правовой системы.

Но все же большинство ученых и практиков отрицают возможность перевода права «в цифру». Например, Ю. С. Пилипенко указывает, что несмотря на все технологические достижения, разработчикам не удастся «оцифровать смысл», как важнейшую сторону деятельности юриста [12]. В. Зикеев считает, что регулирование общественных отношений сложно форматировать по принципу алгоритмов, не восприимчивых к социальным изменениям и инвариантным относительно природы юридических фактов [13].

С одной стороны, правовые нормы формируются и развиваются нелинейно в отличие от эмпирических законов («точных наук»), в которых в основном каждое новое правило дополняет предыдущие и не лишает законной силы весь набор рассуждений. Даже несмотря на то, что современные технологии предоставляют широкий инструментарий для исследования социальных и общественных отношений (статистические методы, методы логики, социально-биологическое моделирование, нейро-моделирование и т.д.), но они все равно не решают проблему познания поведения человека. Между тем, право в цифровой форме должно основываться на систематизированном представлении об общественной жизни, а это, по крайней мере сегодня, сделать очень сложно. Поэтому все попытки спроектировать развитие общества и взаимоотношения между его членами, а затем их описать в виде программного кода, обречены на неудачу. Чем больше у человека возможностей для выбора своего поведения, тем меньше шансов формализовать право в цифровом виде.

С другой стороны, цифровизация права

неизбежно связана с процессом «оцифровки» общества и государства. Большинство стран приняли свои концепции создания нового цифрового общества и экономики. Например, в Японии была принята стратегия «Общество 5.0», в Германии — High-Tech Strategy 2025, в США — Industrial Internet, в России — национальный проект «Цифровая экономика».

План мероприятий по направлению «Нормативное регулирование» программы «Цифровая экономика РФ» [14] предусматривает необходимость определения областей права, в которых возможно машиночитаемое описание норм, определение возможностей функционирования цифровой платформы с искусственным интеллектом для анализа содержания нормативных правовых актов, осуществления поиска по ним, проверки на избыточность и непротиворечивость.

Очевидно, что постепенно новый инструментарий проектирования и реализации бизнес-процессов из цифровой экономики (разработка цифровых моделей продукции и процессов производства, создание цифровой платформы («экосистемы») на основе предсказательной аналитики и больших данных, проведение виртуальных испытаний, платформенный подход и др.) будет адаптироваться правовой системой. Неслучайно в настоящее время наблюдается исследовательский интерес к процессам моделирования и прогнозирования в праве, а также определению пределов правового регулирования как меру допустимого и достаточного воздействия права на общественные отношения [15].

Моделирование (от фр. *modele* — образец, прообраз) — это воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для изучения [16]. Другими словами, моделирование означает имитирование реально существующей (натуральной) системы путем специального конструирования аналогов (моделей), в которых воспроизводятся принципы организации и функционирования этой системы [17]. Модель направлена на дифференциацию объекта познания, выделение некоторых его существенных элементов, которые подлежат формализации и выражению на языке системно-структурного анализа.

Интерес к теоретической разработке моделирования как метода познания явлений и процессов интенсифицировали в 60–70 гг. про-

шлого века новые науки — кибернетика, теория систем, теория игр, а также широкое использование статистических данных, математических данных и компьютерных технологий при обработке результатов познавательной деятельности. Как отмечает Е. Н. Салыгин, основным сдерживающим фактором для развития теории правового моделирования является узкое, формально-догматическое (нормативное) понимание права, подразумевающее под правом систему юридических понятий, выражающихся в официальных правовых актах [18]. Кроме того, по мнению А. С. Безрукова, использование моделирования при исследовании социальных процессов сопряжено с рядом сложностей, поскольку социальные процессы очень сложны и детерминированы множеством как внешних, так и внутренних факторов, которые могут быть глубоко индивидуальны и латентны, что затрудняет их выделение. При этом нормы права должны нацеливать участников правовых отношений на определенные модели поведения и с помощью разнообразных стимулов побуждать их к правомерному поведению [19].

Следует согласиться с позицией Е. Н. Салыгина, что если под правом понимать не только официальную нормативную систему, но и общественные отношения, ставшие результатом официального нормативного воздействия на поведение людей, то правовые модели, включающие числовые значения, связанные с эмпирическими данными, могут быть актуальны в прогностических целях: для оценки регулирующего воздействия (далее — ОРВ), проведения антикоррупционной экспертизы, как элемент правового мониторинга [20].

Е. В. Трофимов и О. Г. Мецкер проводили вычислительный эксперимент на примере ст. 20.1 «Мелкое хулиганство» КоАП РФ, в результате которого были получены как валидные данные, так и новые данные, которые позволят совершенствовать законодательство и административную практику [21]. Пока таких исследований немного, но они показывают, что построение статистических моделей путем автоматического поиска взаимосвязи между данными и результатами позволяет разносторонне исследовать правовые явления, что является основой юридического прогнозирования. Однако, нельзя исключать риск получения ложных корреляций (т.е. связей между факторами, не имеющими причинно-следственной связи или случайными

факторами), что может привести к ошибочным последующим решениям. Основополагающее значение для понимания полученных результатов и построения статистических моделей имеет содержание и качество потоков данных, используемых при составлении моделей.

На наш взгляд, в будущем юристам придется строить математико-информационные модели правоотношений на основе «умного» права (smart права). Термин «smart» является аббревиатурой, введенной П. Ф. Друкером (Peter F. Drucker) в работе «The Practice of Management», 1954 («Практика менеджмента»), что означает: цель [управления] должна быть Specific (точная), Measurable (измеримая), Achievable (достижимая), Realistic (реальная) и Timed (с заданным конечным сроком). В русском языке появился перевод «smart» как «умный, сообразительный», что является некой абстракцией и не соответствует этимологической сущности данного слова, но в настоящее время установлено во многих правовых актах, национальных проектах, программах и др.

Теория «умного» права (smart права) применима в тех отраслях права, где можно реально измерить результат, и где правовые нормы тесно переплетены с техническими нормами. В настоящее время первый шаг, установленный в нормативных актах, — перевод на машиночитаемый язык территориальных схем и других документов территориального планирования (см. п. 1.12 паспорта проекта «Умный город» [22]). В Методических рекомендациях для регионов проекта «Умный город», например, установлен базовый рекомендованный набор элементов «умного» города, включающий внедрение единой интегрированной цифровой платформы управления ресурсами и сервисами города, создание единого ситуационного центра администрации города, внедрение городских информационных моделей, оцифровка и актуализация топографической базы городов, инвентаризация данных Росреестра, ФНС, Кадастровой палаты в отношении городов-пилотов на основании данных существующего землепользования и объектов недвижимости: формирование пространственно привязанных адресных баз, выявление ошибочных данных (неполные и ошибочные адреса, неправильные ОКАТО и т.д.), внедрение сервисов территориального планирования и землепользования на базе городской информационной модели, внедрение онлайн систем ин-



формирования граждан муниципального уровня, систем вовлечения граждан в жизнь города класса «Активный гражданин», внедрение на базе единой интегрированной цифровой платформы модуля мониторинга систем жизнеобеспечения города и состояния опасных объектов, внедрение системы накопления статистических данных различных подсистем «Умного города», обеспечивающей интеграцию с системами 112 и АПК «Безопасный город» субъекта РФ, автоматическое выявление закономерностей, предоставление статистических данных для оценки уровня достижения целевых показателей, создание прогнозов оптимизированного перераспределения ресурсов.

Кроме того, принимается ряд актов, где также указано, что предпринимательская деятельность будет вестись с учетом использования информационных моделей и цифровых платформ, например, застройщики обязаны информацию о себе и объектах строительства в Единой информационной системе жилищного строительства (ЕИСЖС), разработанной Минстроем России [23], которая предусматривает единый реестр застройщиков, каталог новостроек и другие сервисы. Остается дополнить сервис реестром заключенных договоров в отношении объектов недвижимости (без персональных данных об участниках долевого строительства), которые «привязать» к конкретным объектам недвижимости, возможностью открытия «личного кабинета» либо интегрировать систему с личными кабинетами на сервисе «Госуслуги», а также возможностью заключать через данную систему договоры с застройщиком в электронном виде. Можно привести и другие примеры.

То есть в будущем неизбежно будут возникать некие новые правоотношения, но фактически они будут гибридами правоотношений, т.к. будут возникать не только на основе правовых норм, а их основанием будет правовая норма и техническая норма (которая будет являться, по сути, условием реализации правовой нормы). Пример — в этой же программе «Умный город» в п.1.12 говорится о необходимости установления правового статуса информации, полученной с использованием приборов учета в цифровом виде (которая будет передаваться без участия человека), т.е. получение данной информации будет являться, например, основанием для начисления коммунальных платежей и возникновения жилищного или ресурсного правоотношения

(с учетом реализации обязанности по уплате коммунальных платежей), можно привести много других примеров.

Таким образом, уже сейчас действующее законодательство предусматривает возможность создания и реализации правовых норм на машиночитаемом языке, которые, по сути, будут являться алгоритмами выполнения определенных процессов, которые представляют собой регулярно повторяющуюся последовательность операций, предполагают измеримый объем ресурсов для их выполнения и измеримый результат выполнения.

Так, решение Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 № 12 «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года» [24] устанавливает, что цифровая трансформация процессов управления интеграционными процессами в Союзе включает в себя в том числе введение этапа предварительного моделирования процессов при подготовке нормативных документов с последующим переходом к алгоритмическому регулированию.

Данное положение может быть реализовано в области энергетического права, права социального обеспечения, финансового права и регулирования финансовых рынков и других отраслях. Например, в соответствии с решением Высшего Евразийского экономического совета от 08.05.2015 № 12 «О Концепции формирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза» [25] (раздел IX «Механизмы ценообразования на общем электроэнергетическом рынке Союза») при взаимной торговле электрической энергией на централизованных торгах товаром является электрическая энергия, ценообразование на которую осуществляется в соответствии с согласованным государствами-членами алгоритмом на основании актов, регулирующих общий электроэнергетический рынок Союза.

Национальное законодательство также во многих сферах регулирования предусматривает введение алгоритмов для регулирования процессов. Так, приказ Минтранса России от 23.10.2018 № 373 «Об утверждении Порядка ведения раздельного учета доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок» [26] предусматривает алгоритм распределения расходов субъекта регулирования от пассажирских перевозок

в пригородном сообщении между субъектами РФ; постановление Правительства Москвы от 31.10.2006 № 860-ПП «О внедрении современных технологий автоматизированного управления дорожным движением в городе Москве» предусматривает реализацию алгоритмов гибкого регулирования, расчета или автоматического выбора программы управления дорожным движением; Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения предусматривают использование программных продуктов математического моделирования транспортных потоков при оценке эффективности проектных решений в сфере организации дорожного движения (согласованы Минтрансом России 13.07.2017). Также предусмотрены алгоритм расчета приема (передачи) сведений о мерах по урегулированию задолженности по страховым взносам [27], алгоритм формирования учетной политики организации [28] и др.

В судебных решениях устанавливается, например, наличие алгоритма расчета потерь при обретенной на оптовом рынке электроэнергии (мощности) [29], алгоритма расчета процентов за пользование чужими денежными средствами [30], алгоритма расчета неустойки [31], алгоритма определения объемов электрической энергии в связи с неисправностью прибора учета [32] и др. Суды проверяют правильность применения соответствующих алгоритмов в спорных правоотношениях.

Следующим этапом формирования «умного» права (smart права) может стать создание программ искусственного интеллекта, которые смогут генерировать на основе обработки большого массива информации (Большие данные) тексты нормативных актов и оперативно отслеживать необходимость внесения изменений. В настоящее время существующие программы искусственного интеллекта могут только выявлять закономерности в обрабатываемых данных, но не способны принимать решения на основе выявленных причинно-следственных связей в общественных отношениях. Развитие машинного обучения приводит к созданию новых программ генерации текстов.

В настоящее время предлагаются различные варианты моделирования нормативных актов, в основном предлагаются статистические методы обработки данных. В Инновационном Центре «Сколково» в рамках проекта Стандар-

топедия поставлена цель разработки онтологии машиночитаемого права. Нормативные акты представляют автоматически формирующиеся вики-страницами категорий. Отдельные категории заводятся для определённых редакций нормативных актов (действующие версии, сформированные проекты, проекты, находящиеся на стадии одобрения, предложения и т.п.). Моделирование норм осуществляется на уровне отдельных частей или пунктов статей нормативных актов, реже — на уровне отдельных статей. Отдельный концепт (вики-страница в тезаурусе, содержащая текст нормы), создаётся для каждой редакции пункта, предназначенной для включения в соответствующую редакцию нормативного акта. То есть одному пункту акта могут быть посвящены несколько страниц (страница действующей редакции, страница в редакции поправок на утверждении, страница подготавливаемых поправок, и т.п.). Страницы норм формируются вручную [33].

Среди зарубежных проектов моделирования можно выделить проект коллектива авторов (Г.Зенил (H.Zenil), Н.А.Киани (N.A.Kiani), А.А.Зеа (A.A.Zea), Дж.Тегнер (J.Tegner) [34]. Они предложили алгоритмическую генеративную модель иерархического структурирования данных, которая основана на принципах логического вывода, когда алгоритм разбирает совокупность на столько компонентов, сколько необходимо, путем итерации по оставшимся элементам до получения количества требуемых компонентов или применения критерия завершения. Находя отклонения от заданной структуры в большом массиве данных, алгоритм находит причинно-следственные связи между объектами отклонения, и затем может использовать это для оптимального решения задачи.

С 1 июля 2020 г. в Москве проводится эксперимент по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта и последующего возможного использования результатов их применения, как в сфере государственного или муниципального управления, так и в деятельности хозяйствующих субъектов [35]. «Регуляторные песочницы» в области искусственного интеллекта создаются в мире, начиная с 2018 г., и сейчас уже более 50 государств проводят эксперименты в этой области. Возможно, в ближайшие годы будут предложены новые решения для модели-

рования общественных отношений, генерации правовых норм, структурирования нормативных актов, формирования форматов машиночитаемого права.

В нормотворчестве можно использовать программы, как основанные на статистических методах обработки информации, например, для унификации терминологии в разных нормативных актах, выявления противоречий формулировке текстов правовых норм в нормативных актах, гармонизации законодательства и др., так и основанных на методах логического вывода данных, например, для проведения антикоррупционной экспертизы нормативных актов, структурирования норм в отрасли законодательства, проведения систематизации и кодификации правовых норм в тех отраслях права и законодательства, которые регулируют процессы (повторяющиеся действия по заданному алгоритму) и в которых правовое регулирование тесно переплетено с техническим регулированием.

Таким образом, цифровизация неизбежно изменит российскую правовую систему. Во-первых, практически в каждой отрасли права появляются нормы-алгоритмы как разновидность технических норм, регламентирующие процессы выполнения соответствующих действий, и их применение охватывает все больший круг новых общественных отношений. Типичный пример — процессуальные отрасли права, которые регламентируют порядок подачи документов в электронном виде, порядок присоединения и дистанционного участия в судебном заседании (в зарубежном праве — сервис «электронный суд»), а также такие отрасли, как энергетическое, транспортное право и др.

Во-вторых, сейчас идет определение сфер общественных отношений, регулирование которых возможно на основе создания и реализации правовых норм на машиночитаемом языке. Указанные выше нормы-алгоритмы будут в первую

очередь переводится на машиночитаемый язык. Также необходимо определение единого формата машиночитаемого языка, на котором будут создаваться нормативные акты в тех отраслях права, где возможна алгоритмизация.

В-третьих, при изучении воздействия действующих правовых норм на общественные отношения все больше используются методы моделирования и прогнозирования, которые позволяют разносторонне исследовать правовые явления, строить статистические модели данных, находить новые взаимосвязи и причинно-следственные связи, на основе чего формулировать предложения по изменению конструкции правовых норм и совершенствованию правоприменительной практики. Для этого необходим соответствующий инструментарий (методология), а также важное значение имеет содержание и качество потоков данных, используемых при составлении моделей.

Во-четвертых, идет поиск оптимальных моделей проектирования, конструирования и создания текстов нормативных актов. И России, и зарубежных странах исследуются и предлагаются различные варианты генерации текстов, начиная от ручной и машинной обработки данных, создания шаблонов, до технологических платформ нормативных актов.

В-пятых, конструирование системы законодательства, а в дальнейшем и права, может стать управляемой системой, с заданными целями и измеримыми результатами («smart право»), что будет отвечать цели введения правового регулирования опережающего (проактивного) характера, основанного на прогнозах научно-технологического развития, ожидаемом в соответствии с планами мероприятий Национальной технологической инициативы создании новых технологий (продуктов и услуг) и возникновении в связи с этим новых рынков.

### Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 09 мая 2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // СЗ РФ. 2017. № 20. Ст. 2901.
2. Digital Society Index 2019: Human Needs in a Digital World (Dentsu Aegis Network) // URL: <https://www.sostav.ru/publication/digital-udovolstvie-globalnoe-issledovanie-tsifrovoy-ekonomiki-i-ee-vliyaniya-na-obshchestvo-ot-dentsu-aegis-network-36563.html> (дата обращения 30.04.2020).
3. Топ-10 самых конкурентоспособных цифровых экономик мира (Вести.ру (Экономика)) // URL: <https://www.vesti.ru/doc.html?id=3236259> (дата обращения 30.04.2020).

4. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 04 декабря 2014 // Российская газета. № 278. 2014. 05 декабря; Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» // СЗ РФ. 2016. № 17. Ст. 2413.
5. План мероприятий («дорожная карта») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы по направлению «Технет» (передовые производственные технологии), утв. Распоряжением Правительства РФ от 23 марта 2018 № 482-р // СЗ РФ. 2018. № 15 (Ч. V). Ст. 2173.
6. *Танимов О.В.* Трансформация правоотношений в условиях цифровизации // Актуальные проблемы российского права. 2020. Т. 15. № 2. С. 13.
7. *Хабриева Т.Я.* Доклад «Право перед вызовами цифровой реальности» // URL: [https://izak.ru/img\\_content/pdf/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%20%D0%B2%D1%8B%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf](https://izak.ru/img_content/pdf/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%20%D0%B2%D1%8B%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf) (дата обращения 30.04.2020).
8. Динамика права в обществе: «человеческое» или «техническое» // URL: [https://izak.ru/institute/yarmarkaidеy-1/index.php?sphrase\\_id=11512](https://izak.ru/institute/yarmarkaidеy-1/index.php?sphrase_id=11512) (дата обращения 30.04.2020).
9. Машинное право: как роботы меняют индустрию юриспруденции // URL: <http://2035.media/2017/01/21/ai-law/> (дата обращения 30.04.2020).
10. *Палагин А.В., Кривой С.Л., Петренко Н.Г., Величко В.Ю.* Онтологический подход и аспекты обработки естественно-языковых объектов. — <http://www.myshared.ru/slide/224689/> (дата обращения 30.04.2020).
11. *Карцхия А.А.* Цифровая трансформация права // Мониторинг правоприменения. 2019. № 1 (30). С. 26.
12. *Пилипенко Ю.С.* Цифровизация и ее возможные последствия для юридической профессии // Право в условиях цифровой реальности. М., 2018. URL: [https://izak.ru/institute/events/obzor-pervogo-dnya-xiii-mezhdunarodnoy-shkoly-praktikuma-molodykh-uchenykh-yuristov-pravo-v-usloviya/?sphrase\\_id=11511](https://izak.ru/institute/events/obzor-pervogo-dnya-xiii-mezhdunarodnoy-shkoly-praktikuma-molodykh-uchenykh-yuristov-pravo-v-usloviya/?sphrase_id=11511) (дата обращения 30.04.2020).
13. *Зикеев В.* Законотворчество и «цифра» // Закон.ру. URL: [https://zakon.ru/blog/2020/03/02/zakonotvorchestvo\\_i\\_cifra\\_longrid\\_na\\_temu](https://zakon.ru/blog/2020/03/02/zakonotvorchestvo_i_cifra_longrid_na_temu) (дата обращения 30.04.2020).
14. План мероприятий по направлению «Нормативное регулирование», утв. комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 18.12.2017 № 2) // СПС КонсультантПлюс.
15. *Березина Е.А.* Пределы правового регулирования общественных отношений: проблемы понимания, классификации и значения в механизме правового регулирования // Актуальные проблемы российского права. 2020. № 4. С. 45.
16. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. М.: Изд-во политической литературы, 1987. С. 289.
17. *Фролов И.Т.* Гносеологические проблемы моделирования биологических систем // Вопросы философии. 1961. № 2. С. 39.
18. *Салыгин Е.Н.* Моделирование в праве: проблемы и перспективы // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2013. № 3. С. 17.
19. *Безруков А.С.* Правовая модель как инструмент юридической науки и практики: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Владимир, 2008. — С. 20.
20. *Салыгин Е.Н.* Указ. соч. С. 18.
21. *Трофимов Е.В., Мецкер О.Г.* Право и искусственный интеллект: опыт вычислительных экспериментов по моделированию и оптимизации процессов применения законодательства об административных правонарушениях с использованием методов интеллектуального анализа и алгоритмов машинного обучения // Вестник Санкт-Петербургской юридической академии. 2018. № 3 (40). С. 45.
22. Паспорт ведомственного проекта «Умный город» // URL: <https://minstroyrf.gov.ru/press/utverzhdеn-pasport-vedomstvennogo-proekta-umnyu-gorod/> (дата обращения 30.04.2020).
23. Единая информационная система жилищного строительства (ЕИСЖС), разработ. Минстроем России // URL: <https://xn-80az8a.xn--d1aqf.xn--p1ai/> (дата обращения 30.04.2020).
24. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 № 12 «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года» // Официальный сайт Евразийского экономического союза: <http://www.eaeunion.org/> (дата обращения 30.04.2020).
25. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 08.05.2015 № 12 «О Концепции формирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза» // Официальный сайт Евразийского экономического союза: <http://www.eaeunion.org/> (дата обращения 30.04.2020).



26. Приказ Минтранса России от 23.10.2018 № 373 «Об утверждении Порядка ведения раздельного учета доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок» (зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2019 № 53656) // КонсультантПлюс.
27. Письмо ФНС России от 11.05.2017 № ГД-4-8/8736 «О подписании протоколов» // КонсультантПлюс.
28. Информационное сообщение Минфина России от 02.08.2017 № ИС-учет-9 «Об изменениях Положения по бухгалтерскому учету ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации», утв. приказом Минфина России от 06.10.2008 № 106н // Нормативные акты для бухгалтера. 2017. № 16.
29. Определение Верховного Суда РФ от 31.07.2018 № 305-ЭС18-10200 по делу № А40-21791/2017 // КонсультантПлюс.
30. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 29.12.2016 № Ф05-20294/2016 по делу № А40-34996/2016 // КонсультантПлюс.
31. Постановление Восемнадцатого арбитражного апелляционного суда от 20.02.2019 № 18АП-660/2019 по делу № А07-29815/2018 // КонсультантПлюс.
32. Постановление Четвертого арбитражного апелляционного суда от 11.02.2019 № 04АП-7927/2018 по делу № А19-10074/2018 // КонсультантПлюс.
33. Соглашение о моделировании в проекте Стандарттопедия // URL: <https://standartopedia.ru/wiki/> (дата обращения 30.04.2020).
34. Zenil, H., Kiani, N.A., Zea, A.A., Tegner J. Causal deconvolution by algorithmic generative models // Nature Machine Intelligence. 2019. V. 1. P. 58–66.
35. Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации — городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 17. Ст. 2701.