

Жизненный цикл правовой деятельности в условиях развития цифровых технологий*

О.С. Гринь^I, Л.А. Рейнгольд^{II}, Е.А. Рейнгольд^{III}, А.В. Соловьев^{IV}

^I Московской государственной юридической академии имени О.Е. Кутафина (МГЮА), г. Москва, Россия

^{II} ООО «ДИАВЕР», г. Москва, Россия

^{III} АО «МКД Партнер», г. Москва, Россия

^{IV} Федеральное государственное учреждение Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук, г. Москва, Россия

Аннотация. В работе рассмотрены вопросы, связанные с изменениями в правовой деятельности, вызванными развитием инфраструктуры общества в условиях внедрения цифровых технологий. Детализирован жизненный цикл правовой нормы. Предложены направления исследований развития нормативной базы в условиях повсеместной цифровизации современного общества.

Ключевые слова: правовая норма, нормативно-правовой акт, жизненный цикл правовой нормы, цифровизация, информационный объект

DOI 10.14357/20718632200202

Введение

Происходящие в обществе принципиальные изменения в инфраструктуре, связанные с цифровизацией, внедрением Интернета вещей, требуют совершенствования методов работы с нормативно-правовой базой. В государстве всегда действуют социально-правовые ограничения. Они существуют, в том числе, в виде правовых норм, объединенных в нормативно-правовые акты. Действующие правовые нормы применяются для определения правил поведения в ситуации и ответственности в случае их нарушения норм.

1. Нормативно-правовые акты и цифровизация

Нормативно-правовой акт (НПА) рассматривается в статье как информационный объект,

применяемый для предупреждения и разрешения возможных проблем в различных ситуациях. Особенности НПА в условиях изменения социально-экономической инфраструктуры исследуются в научной литературе [1]. В условиях цифровизации существенно изменяются требования к реализации системы правового регулирования в обществе. Примерами цифровых технологий, где возникают особенности в правоприменении, являются инфраструктура Интернета вещей, смарт-контракты, технологии подтверждения неизменности данных на основе сети распределенных реестров, в частности блокчейна. Интернет вещей дополняет обычные вещи возможностями получать и обрабатывать информацию, коммуникаций с другими вещами. Привычная функциональность обычных вещей радикально изменяется, поскольку

* Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-16200.

они получают коммуникационные и сенсорные возможности, возможность действовать самостоятельно. При этом использование технологий Интернета вещей несущественно увеличивает стоимость вещи [2].

Смарт-контракты позволяют автоматизировать процесс исполнения обязательств с помощью специализированного программного кода. Обеспечивается гарантированное выполнение контрактных обязательств использованием технологий подтверждения неизменности данных на основе сети распределенных реестров, в частности блокчейна [3]. Эти и другие технологии позволяют реализовать выполнение НПА в условиях цифровизации между людьми, цифровыми устройствами, а также людей и цифровой среды между собой.

Происходит интеграция виртуального и реального мира. Информационные объекты «материализуются» цифровыми технологиями, а поведение материальных объектов все более определяется их информационной составляющей. В частности, инфраструктура Интернета вещей выполняет новые, неявные функции, в том числе те, которые ранее мог выполнять только человек [4]. Элементам цифровой инфраструктуры владельцами может делегироваться принятие решений по заданному алгоритму, поэтому они включаются в сферу правовых отношений. Примеры имеющихся устройств такого рода: камеры слежения, беспилотные самолеты и автомобили. Однако правовая поддержка для многих таких применений недостаточна и не успевает за происходящими технологическими социальными изменениями.

В инфраструктуре Интернета вещей генерируется большой объем данных, который востребован, в том числе, в сфере правоприменения. Поэтому должно обеспечиваться долговременное хранение этих данных, а в необходимых случаях гарантироваться их достоверность и неизменность [5, 6].

Правовая среда должна оперативно учитывать быстрые изменения цифровой инфраструктуры, сокращение жизненного цикла многих НПА и отдельных правовых норм, связанное с появлением и быстрым совершенствованием цифровых технологий. Необходимо планировать распределенное во времени замещение одного механизма

правового регулирования на другой с минимизацией материальных затрат и социальных издержек, сохранением преемственности в получении и обработке данных. Возникают новые задачи в правовой сфере, которая усложняется, распространяется на новые области деятельности человека. Рассмотрим особенности жизненного цикла НПА в условиях цифровизации.

2. Жизненный цикл правовой нормы в условиях цифровизации

Цифровизация требует более высокого уровня формализации НПА. Это связано с тем, что на всех этапах жизненного цикла внедряются средства автоматизации. Особенность в том, что НПА в условиях цифровизации должны быть алгоритмизированы в достаточной степени и адаптивны, чтобы использоваться во все более «самостоятельной» цифровой среде. Требуются новые средства разработки, механизмы контроля и оценки эффективности НПА. При этом НПА, предназначенные для использования в цифровых технологиях, не должны пытаться подменять традиционное право, а органично дополнять его.

Рассмотрим характерные этапы жизненного цикла правовой нормы в условиях внедрения цифровой инфраструктуры. Основные этапы жизненного цикла правовой нормы и их связи приведены на Рис. 1 в нотации, принятой в методологии ARIS [7].

Подобная схема может использоваться и для описания жизненного цикла НПА в целом. При появлении неурегулированных ситуаций происходит *осознание и формулирование потребности в норме права*. Как ответ на возникновение такой потребности происходит *создание нормы*, ее встраивание в имеющийся правовой контекст, *анализ корректности и принятие* с использованием имеющихся процедур рассмотрения и легитимации. *Использование* нормы включает параллельное выполнение процессов *информации о норме* всех задействованных в ее выполнении сторон, *применение нормы* в соответствующих случаях, а также *мониторинг состояния применения* ее на практике. В случае, когда результаты применения нормы признаются неудовлетворительными, происходит ее *модернизация* путем перехода в

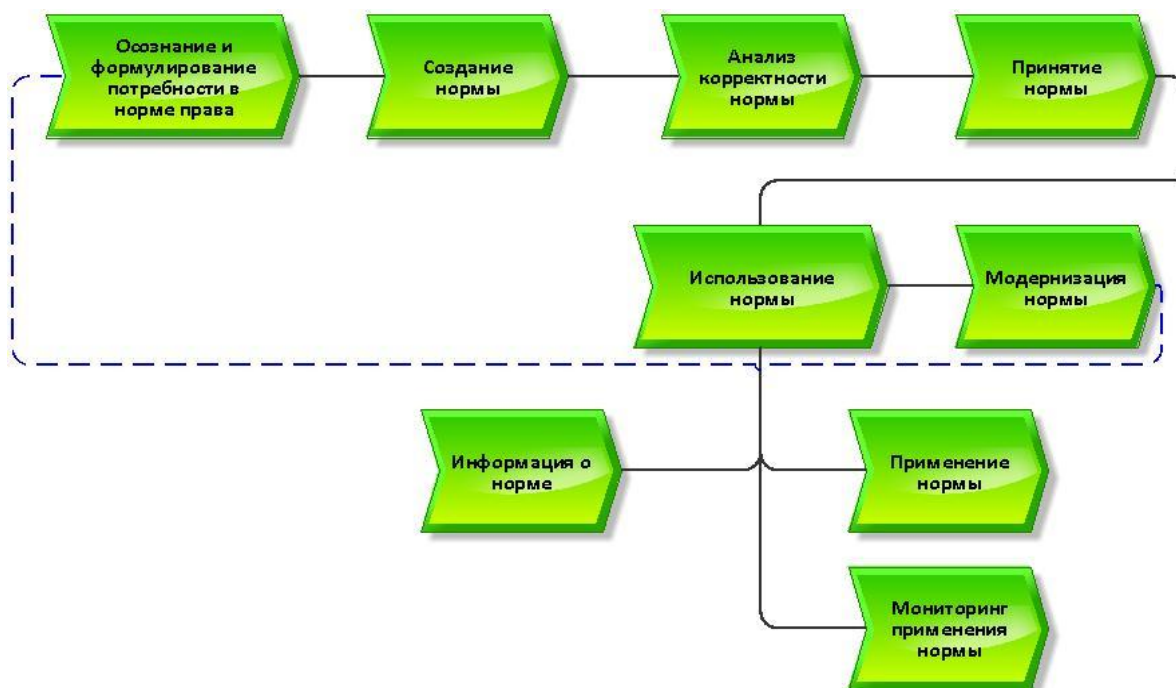


Рис. 1. Этапы жизненного цикла правовой нормы и НПА

начало процесса и создания новой или измененной нормы в соответствии с изменившимся пониманием имеющейся в ней потребности. Новая норма замещает имеющуюся или дополняет существующую, путем повторного выполнения цикла, представленного на Рис. 1.

Рассмотрим перечисленные на Рис. 1 этапы жизненного цикла нормы более подробно с иллюстрацией каждого из них примером – ситуацией парковки автомобиля.

Осознание и формулирование потребности в норме права осуществляется по мере возникновения и осознания проблемы. Потребность возникает при внедрении новых технологий в обществе, появлении новых возможностей в осуществлении правоприменения, а также как следствие политической и экономической конъюнктуры.

В перспективе следует ожидать появления программного обеспечения, позволяющего выявлять ситуации, в которых требуется дополнительное правовое регулирование, а также формализованно описывать различные ситуации правоприменения. Такое программное обеспечение должно помогать в выявлении потенциальных проблем, возникающих в процессе

правоприменения с использованием имеющихся данных.

Появляются примеры правоприменения в форме типовых ситуаций, реализующих функциональность в изменяющихся условиях. В частности, на сайте Роструда, имеется раздел «Трудовой навигатор». В нем имеется список типичных ситуаций, связанных с трудовыми отношениями и рекомендуется алгоритм эффективных действий субъекта [8]. В перспективе подобные перечни будут дополнены средствами формирования новых типовых ситуаций, позволяющими описывать любые случаи, возникающие в условиях цифровизации.

В примере ситуации парковки автомобиля цель деятельности водителя – оставить автомобиль на нужное время в удобном месте и ничего при этом не нарушить в условиях частого дефицита подходящих парковочных мест и различного рода ограничений по месту возможной остановки. Ограничения могут зависеть от территориальных условий: особенностей законодательства региона, обусловлены размерами населенного пункта и прочего.

В связи с ростом количества автомобилей, снижением дисциплинированности части води-

телей появляется *потребность в стимулировании соблюдения водителями правил парковки.*

Доступны и быстро развиваются цифровые технологии, позволяющие зафиксировать место размещения автомобиля, наличие нарушения и его состав. С их помощью могут быть удовлетворены существующие потребности в регистрации ситуаций, связанных с парковкой. Автоматизация правоприменения может быть реализована с помощью смарт-контрактов: оплата парковки, регистрация и обработка возможных нарушений.

Потребность и средства ее удовлетворения в ситуациях, связанных с цифровыми технологиями, взаимосвязаны. Появление возможности удовлетворить потребность приводит к формулированию новой потребности. При отсутствии потенциальных средств удовлетворения потребность может не осознаваться или просто отсутствовать. Так, при отсутствии технологии регистрации продолжительности телефонных разговоров в давних технологиях, реализующих проводную телефонную связь, отсутствует потребность в биллинговой системе. Оплата производится по факту подключения абонента к системе. В данном случае речь идет о конструкции абонентского договора (договора с исполнением по требованию), по которому абонент вносит определенные (как правило, периодические) платежи за право требовать от другой стороны договора исполнения обязательств в затребованном количестве, объеме либо на иных условиях (ст. 429.4 Гражданского кодекса РФ) [9].

Для использования новых технологий и технических средств, например для взимания штрафов, требуется наличие в НПА правовых норм, учитывающих особенности применения цифровой техники.

После осознания потребности в правовом регулировании необходимо создать новую норму.

Создание нормы включает формирование идеи, создание концепции новой нормы или заимствование подходящей идеи из норм, имеющих в подобных НПА, применяемых в стране или за рубежом. На этой основе формулируется норма, которая приводится к понятному для всех заинтересованных сторон виду. Норма параметризуется: выделяются характеристики существенные для правового регулирования рассматриваемого множества ситуаций, а также их значения выход за пределы которых является нарушением.

Автор правовой нормы генерирует новые решения, оценивает возможности применения цифровых технологий для поддержки выполнения нормы, а также осуществляет поиск подходящих прототипов нормы в действующих НПА, отмененных или не принятых НПА, в зарубежных нормативных документах и прочих источниках.

В нашем примере ситуации парковки транспортного средства наиболее простой случай может быть проиллюстрирован схемой на Рис. 2.

Пунктиром показана граница прямоугольного участка для парковки. Темный прямоугольник, полностью находящийся внутри участка

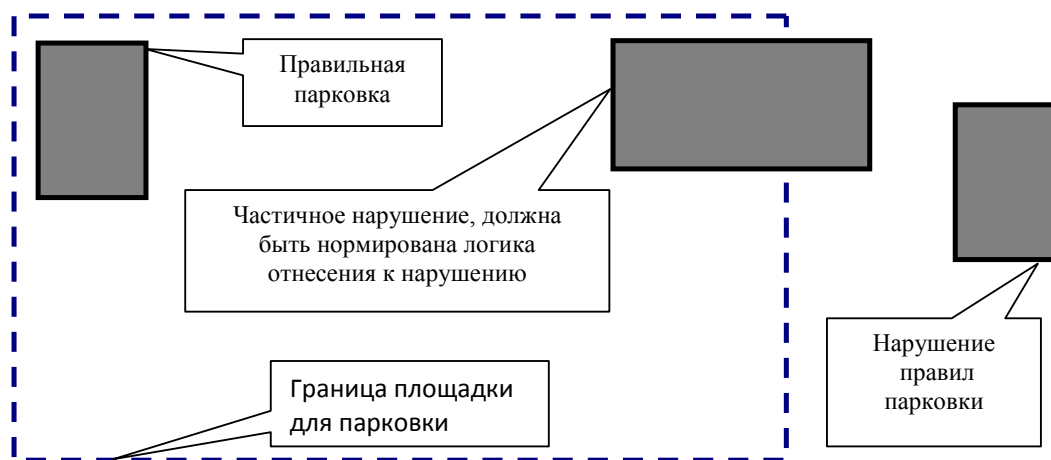


Рис. 2. Определение неправильной парковки

парковки, обозначает автомобиль и соответствует правильной парковке. Прямоугольник, находящийся снаружи области разрешенной парковки - ситуация неправильной парковки, если есть запрет на парковку в данном месте. Прямоугольник, частично выходящий за границы парковки, обозначает более сложный случай, который может быть по-разному отрегулирован в нормативных документах, например, автомобиль, размещенный таким образом может частично закрывать проход по тротуару. Описание ситуации в этом случае должно быть дополнительно детализировано и параметризовано – добавлены пределы допустимости выхода автомобиля за пределы парковки.

При использовании цифровых технологий данная группа ситуаций требует максимально детального описания в нормативных документах, включающего алгоритм принятия решений при автоматизированном правоприменении.

Для этого во всех НПА должен использоваться совместимый понятийный аппарат. Для нашего примера глоссарий должен включать определения таких понятий как парковка, парковочное место, время действия ограничений на парковку, неправильная парковка, понятия описывающие наказания и исключения из правил (например, разрешение неправильно парковаться автомобилям экстренных служб) и т.д.

Там, где возможно выявление типовых значений параметров, описывающих ситуацию, необходимы классификаторы их значений. При достаточной формализации ситуаций, например связанных с парковкой, возможно внедрение новых технологий в применении правовых ограничений, в частности использование смарт-контрактов для регистрации и обработки факта нарушения правил парковки. В целом актуальна задача формирования единого терминологического аппарата для законодательства. В российском законодательстве такой подход, к сожалению, отсутствует. Семантическое значение терминов определяется исключительно в рамках одного правового акта. Поэтому в разных законодательных актах ряд базовых терминов имеет различное содержание примеры различий: «члены семьи» (в жилищном, семейном законодательстве и законодательстве о социальном обеспечении), «жилище» и «жилое

помещение» (в жилищном и уголовном законодательстве) и др.

Для каждого типа ситуаций необходима увязка всех типов семантических элементов с другими нормами и НПА для каждого момента времени. То есть, должна храниться согласованная история изменений структуры и значений всех семантических элементов.

Анализ корректности нормы предполагает проверку отсутствия противоречий между взаимосвязанными нормами, входящими в различные НПА, увязку возможных их применений. На этом этапе осуществляется анализ:

- непротиворечивости, исполнимости, отсутствия условий возникновения коррупции и пр. негативных явлений в случае принятия нормы;
- учет пересечений разрабатываемой нормы с имеющимися в законодательстве связанными ограничениями, входящими в другие нормативные документы;
- прогнозирование последствий от внедрения нормы. Оценивается, как повлияет норма на ситуации правоприменения, которых она касается;
- вырабатываются требования к связанным нормативным актам, которые должны дополнять анализируемую норму.

В результате анализа корректности нормы формируются ответы на основные вопросы, связанные с внедрением: нужна ли предлагаемая норма? Выполнима ли она в существующих условиях? Какие будут социально-экономические последствия от ее появления?

В рассматриваемом примере, касающемся использованию цифровых технологий в ситуации парковки, на этом этапе необходимо оценить не противоречит ли новое ограничение по парковке действующим НПА. Затем определить последствия действия предлагаемых ограничений по парковке: правовых, экономических, социальных, влияние на дорожную обстановку. Необходимо увязать применение имеющихся НПА, ограничивающих использование цифровых технологий с рассматриваемым множеством ситуаций. Например, в ситуации парковки необходимо учитывать наличие норм, регламентирующих использование: средств видеорегистрации, GPS-позици-

онирования, жалоб населения при обращении в органы власти.

Принятие нормы и НПА наиболее подробно регламентированы и автоматизированы имеющимися в настоящее время программными средствами. Процесс включает в себя:

- согласование нормы, НПА в целом и необходимых подзаконных актов по регламенту, существующему в организации, принимающей норму;
- уточнение механизмов применения нормы в соответствующих ситуациях;
- легитимацию (оформление нормы), принятие НПА, которое включает закрепление нормы в источнике, в котором должны содержаться правовые предписания;
- регламент включения вновь принятых нормативных положений в систему действующих НПА, исключения действующих норм, противоречащих вновь вводимым изменениям;
- подготовку цифровой инфраструктуры к вводу в действие правовой нормы. Должен быть реализован запланированный план действий по применению нормы после прохождения процедуры принятия.

В нашем примере процесс принятия норм, регламентирующих парковку, включает:

- выбор одной или нескольких технологий выявления, регистрации и обработки ситуаций нарушения правил парковки. Приоритеты, прогнозирование и устранение потенциальных разногласий между способами регистрации и обработки нарушений;
- планирование финансирования и закупки технических средств и программного обеспечения. Включение в бюджет исполнителей расходов на создание и функционирование механизма, реализующего борьбу с нарушениями правил парковки;
- ввод в действие НПА, при этом сроки должны быть согласованы с реализацией соответствующей технологии (GPS, видеонаблюдение, жалобы населения в ручном и автоматизированном режиме и пр.).

Реализация нормы после принятия и вступления ее в действие, включает три основных подпроцесса: **информацию о норме, применение нормы, мониторинг применения нормы**. Информирование о норме предполагает доведение

до сведения всех субъектов, которых касается соответствующая норма, необходимых знаний о ее содержании и ситуациях, которых в которых она используется. Информация о норме включает сведения, необходимые для применения конечными пользователями в конкретной ситуации, а также для ответственных за выявление нарушений и применение санкций. По применению нормы в различных форматах публикуются разъяснения по особенностям применения нормы, основывающиеся на практике ее применения. В цифровой среде разъяснения и помощь по применению нормы обычно встраивается в программные приложения, неявно присутствует в интерфейсах устройств.

Например, можно себе представить некоторый реализованный программно генератор правоприменительных ситуаций, демонстрирующий пользователям применение нормы и реализующий методы имитационного моделирования в обработке ситуаций правоприменения. Для решения подобных задач может оказаться востребованным, например, программное обеспечение, использующее стандарт IEEE 1516-2010¹, применяемый для решения задач распределенного компьютерного имитационного моделирования и управления [10]. Информирование может также предполагать предупреждение субъекта о возможных нарушениях в ситуациях с использованием сложного алгоритма, учитывающего ситуацию.

В примере ситуации с парковкой автомобиля, такая подсказка о действующих нормах может выглядеть, например как сообщение водителю о ситуации неправильной парковки в автоматическом режиме с использованием технологии ЭРА-Глонасс, отслеживающей местоположение и параметры движения автомобиля. В частности, если автомобиль остановился в неполюженном месте и водитель выключил

¹ Серия стандартов IEEE 1516 описывает архитектурные принципы HLA (High Level Architecture - высокоуровневая архитектура) и рекомендации по разработке конкретных систем. Стандарты разработаны Институтом инженеров по электротехнике и электронике (Institute of Electrical and Electronics Engineers - IEEE) - международной некоммерческой ассоциацией специалистов в области техники, мировым лидером в области разработки стандартов по радиоэлектронике и электротехнике - <http://www.ieee.org/index.html>

двигатель, то ему может поступить информация о возможном нарушении и рекомендация не оставаться на этом месте больше разрешенного времени.

Применение нормы. В цифровой среде вся деятельность человека приобретает новые черты. Например, возможна детальная регистрация параметров ситуации и ее правовая оценка и, как следствие – принятие и оформление решений по применяемым санкциям в автоматизированном режиме [11]. Одним из таких механизмов являются смарт-контракты, позволяющие автоматизировать выполнение правовых требований.

Актуальным примером использования возможностей автоматизации является мониторинг различных нарушений, совершаемых транспортными средствами. Например, уже реализована и совершенствуется автоматическая обработка нарушений в ситуациях: превышения скорости, проезда на красный свет и других. Решения о наличии нарушения могут приниматься автоматически и корректироваться в человеко-машинном режиме при наличии апелляций.

Одним из направлений развития этой функциональности является использование смарт-контрактов и других подобных технологий.

Применительно к НПА для ситуаций, связанных с неправильной парковкой автомобиля, цифровые технологии могут использоваться для автоматизированной передачи информации о регистрации случая неправильной парковки нарушителю, а также автоматизации начисления и оплаты штрафа с учетом «истории нарушений», пени за просрочку и других факторов.

Процесс использования предполагает *мониторинг применения и оценки эффективности отдельной нормы и НПА в целом* на основе оценки полноты и достаточности правового регулирования для решения задач социально-экономического управления.

Следует принимать во внимание статистический характер воздействия нормы на социально-экономическую систему, поскольку норма, как и в целом НПА, в который она входит, в силу различных причин не всегда выполняется субъектами, которых касается. Соответствующее наказание достигает субъектов тоже не в каждом случае, а с определенной вероятностью.

Мониторинг применения нормы и НПА в целом включает в себя сбор, обобщение, анализ и оценку практики применения принятых норм права. На этой основе разрабатываются предложения о целесообразности совершенствования нормы и способов ее применения или о замене нормы более совершенной.

В примере, связанном с ситуацией парковки, мониторинг применения правовых норм может включать следующие оценки:

- динамика изменения количества нарушений правил парковки во времени, изменения их тяжести и других параметров. Снижение количества и тяжести предотвращаемых нормой нарушений до приемлемого уровня свидетельствует об эффективности нормы;
- позитивные и негативные социально-экономические последствия от использования нормы. Источниками данных могут быть, например: СМИ, Интернет, статистика применения нормы правоохранительными органами, оценка нормы гражданами и др.;
- оценка достаточности регулирования с использованием нормы для заданных ситуаций;
- возможности снижения затрат на применение соответствующих норм, внедрения новых технологий, дополняющих или замещающих существующие.

Модернизация нормы и НПА происходит в случае недостаточной эффективности, вызванной изменениями условий правоприменения, большим количеством нарушений, для борьбы с которыми предназначена норма, существенным социальным ущербом. Как правило, в случае недостаточной эффективности формулировка нормы меняется в сторону ужесточения. Происходит уточнение нормы или ее замена другой, более эффективной.

Если ущерб от невыполнения нормы невелик – возможна ее либерализация для уменьшения возникающих неудобств. При недостаточной востребованности НПА или отсутствии негативных проявлений, при излишних неудобствах, вызванных нормой, возможна ее отмена.

Кроме введения санкций, необходимо создание в ситуации условий, ограничивающих возникновение нарушений. В примере, связанном с неправильной парковкой транспорта,

улучшение результатов применения нормы может быть достигнуто:

- применением новых технологических возможностей для уменьшения негативного эффекта от нарушений, связанных с неправильной парковкой;
- повышением количества парковочных мест в наиболее востребованных местах по результатам анализа территориального распределения нарушений;
- внедрением средств автоматизации информирования водителей о наличии свободных парковочных мест с возможностью их резервирования на время подъезда к ним.

Норма является частью более широкого политического, правового, экономического контекста и должна ему соответствовать. В частности, отдельные нормы, которые были естественны для социалистического общества, несовместимы с капиталистической социальной организацией.

3. Перспективы совершенствования правовой деятельности в условиях цифровизации

Отметим, что в условиях быстрого изменения социально-экономической инфраструктуры вследствие внедрения цифровых технологий, а также появления других инноваций представляется актуальным решение следующих задач:

- создание метасистемы понятий с типовыми классификаторами параметров, стандартизованными возможными значениями этих классификаторов для всех этапов жизненного цикла НПА. Применяемый понятийный аппарат должен быть расширен для комплексного и детального описания рассматриваемой ситуации правоприменения;
- автоматизация ведения системы понятий, классификаторов, реестров. Обеспечение доступности этой информации в масштабах страны в реальном времени для заинтересованных лиц и автоматизированных систем;
- описание структуры ситуаций, включающее все значимые в описываемой ситуации сущности. В первую очередь необходима параметризация таких актуальных ситуаций, в ко-

торых регистрация основных параметров, осуществляется техническими средствами;

- разработка средств автоматизации работы с нормой и НПА в целом для заданного круга ситуаций и каждого типа пользователей на всех этапах жизненного цикла.

В условиях быстрого и радикального изменения технологической инфраструктуры общества целесообразна выработка новых теоретических и методических положений, а также типовых программно-технических решений, ориентированных на автоматизированную обработку правовой информации на всех этапах ее жизненного цикла.

Решение концептуальных вопросов в правовой сфере позволит выявлять конфликтные ситуации, связанные с новыми элементами социально-экономической и технологической среды – Интернетом вещей, сервисами услуг, технологиями производства и торговли, а также другими новшествами, порождающими правовые проблемы. Востребовано превентивное выявление потенциальных проблем с минимизацией возможного ущерба. Для этих целей могут, в частности, применяться технологии обработки больших данных. Применение этих технологий в правовой сфере позволяет реализовать новую функциональность в классификации правовых проблем, выявлении, структурировании и анализе проблемных ситуаций, их информационном отражении, достаточном для прогнозирования и предиктивного решения проблем в правовой сфере.

Например, возможен подход к обработке информации хранилищ данных, позволяющий проверять соблюдение правовых ограничений в содержании и применении ретроспективных данных. В условиях цифровизации возможны новые прикладные решения в правовой сфере, позволяющие осуществлять анализ данных, выявлять недостаточность правового обеспечения и формировать наиболее целесообразную систему ограничений. В том числе:

- определение критериев подобия ситуаций правоприменения с использованием стандартизованного структурирования объектов;
- оценку подобия ситуаций на основе выработанных критериев подобия;

- выбор ограничений в поведении субъектов в ситуации;
- моделирование влияния ограничений в деятельности субъекта на ситуацию;
- мониторинг применения НПА и настройка модели его применения: получение статистики "входов" и "выходов" значимых параметров в типовых ситуациях правоприменения, а также прогноз эффективности существующих и перспективных ограничений деятельности субъекта в ситуации.

Возможно, перечисленные выше прикладные задачи пока еще не вполне формализуемы, однако возможны человеко-машинные подходы к их решению.

Заключение

Структура жизненного цикла правовой нормы в условиях цифровизации сохраняется, однако необходим учет возникающих возможностей и ограничений для правотворческой и правоприменительной деятельности. Для этого требуется:

1. Дополнительная формализация и детализация нормативной базы, адаптация ее к использованию в условиях цифровизации, в частности востребовано применение специальных средств автоматизации для анализа ситуаций правоприменения.

2. Создание экспертных систем, «подсказывающих» субъекту правильную траекторию поведения в цифровой среде без необходимости подробно знакомиться с законодательством.

3. Формировать средства обеспечения сопоставимости в автоматическом режиме правовых норм, НПА различных государств, а также сосуществующих в одном государстве систем права (в частности – гражданского, военного), норм и ситуаций, применяемых в отличающихся исторических и технологических условиях (монархический режим в России, советский период, настоящее время, цифровое будущее).

Рассмотренные в статье положения востребованы на различных уровнях функционирования правовой системы в процессах поддержки жизненного цикла нормы и НПА в целом. Материалы статьи могут применяться для комплексного исследования нормативной базы, анализа ситуаций возникновения нарушений, в

процессе разработки и внедрения цифровых технологий.

Литература

1. Исаков В. Б. Модернизация формы нормативного правового акта в электронной среде // В кн.: Право на доступ к информации: возможности и ограничения в электронной среде: сборник материалов международной научно-практической конференции Вып. 2. СПб.: Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина, 2012. С. 57-77.
2. Рейнгольд Л.А., Рейнгольд Е.А. Структурирование информации для целей автоматизации - концептуальные аспекты. Прикладная информатика. 2018. Т. 14. № 4 (76). С. 124-139.
3. О.С. Гринь, Е.С. Гринь, А.В. Соловьев. Правовая конструкция смарт-контракта: юридическая природа и сфера применения // Lex Russia (Русский закон), №8 (153), М.:МГЮА, 2019, С.51-62. DOI: 10.17803/1729-5920.2019.153.8.041-052.
4. Эванс Д. Интернет вещей: как изменится вся наша жизнь на очередном этапе развития Сети. Режим доступа: <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2011/062711d.html> (дата обращения: 20.03.2020).
5. А.В. Соловьев, Н.Б. Баканова. Проблемы долговременной сохранности больших данных // Информационные технологии и вычислительные системы, №2, М.:2019. С.44-53. DOI 10.14357/2071863219020.
6. А.В. Соловьев, А.Ю. Даниленко, Г.П. Акимова, Д.С. Богданов, М.А. Пашкин, Е.В. Пашкина, А.А. Подрабинович, И.В. Туманова. Математические модели оценки сохранности при передаче цифровых данных в цифровой экономике // Труды Института системного анализа РАН (ИСА РАН), Том 69, выпуск 2, М.:2019. С.65-74. DOI: 10.14357/20790279190207.
7. Скворцов В.Н. Технологические основы использования системы ARIS Toolset 7.0 – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2006 – 288 с.
8. Трудовой навигатор. Набор инструкций, охватывающий наиболее распространенные проблемные ситуации, в которые может попасть работающий человек или работодатель. Режим доступа: <https://онлайнинспекция.рф/instructions> (дата обращения: 10.03.2020).
9. Новая редакция Гражданского Кодекса РФ с изменениями на 2019 год. Режим доступа: <http://gkodeksrf.ru/> (дата обращения: 05.03.2020).
10. 1516-2010 - IEEE Standard for Modeling and Simulation (M&S) High Level Architecture (HLA) - Framework and Rules. Режим доступа: <https://standards.ieee.org/standard/1516-2010.html> (дата обращения: 10.03.2020).
11. Gartner: К 2023 году «юрботы» будут обрабатывать четверть внутренних юридических запросов. Режим доступа: <https://www.osp.ru/articles/2020/0203/13055316> (дата обращения: 06.03.2020).

Гринь Олег Сергеевич, доцент кафедры гражданского права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). Кандидат юридических наук, доцент. Количество печатных работ: 60. Область научных интересов: общие проблемы гражданского права, договорное право, обеспечение сделки, сравнительное гражданское право, мониторинг правоприменения, законотворческий процесс. E-mail: osgrin@msal.ru

Рейнгольд Леонид Александрович, консультант ООО «ДИАВЕР». Кандидат технических наук. Количество печатных работ: 57. Область научных интересов: информационные технологии, системы управления базами данных, автоматизация социально-экономического управления. E-mail: leonidrein@gmail.com

Рейнгольд Елена Анатольевна, ведущий консультант АО «МКД Партнер». Кандидат экономических наук, доцент. Количество печатных работ: 50. Область научных интересов: экономика и стратегическое развитие предприятий, проблемы управления. E-mail: l_r@mail.ru

Соловьев Александр Владимирович, Главный научный сотрудник ИСА ФИЦ ИУ РАН. Доктор технических наук. Количество печатных работ: 105. Область научных интересов: системный анализ, системы управления базами данных, теория надежности, математическое моделирование, долговременное хранение электронных документов. E-mail: soloviev@isa.ru

Life Cycle of Legal Activity in the Context of the Development of Digital Technologies

O.S. Grin^I, L.A. Reingold^{II}, E.A. Reingold^{III}, A.V. Solovyev^{IV}

^IKutafin Moscow State Law University (MSAL), Moscow, Russia

^{II}JSC DIAVER, Moscow, Russia

^{III}JSC MKD Partner, Moscow, Russia

^{IV}Federal Research Center "Computer Science and Control" of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Abstract. The paper discusses issues related to changes in legal activities caused by the development of society's infrastructure in the context of the introduction of digital technologies. The life cycle of a legal norm is detailed. The directions of research on the development of the regulatory framework in the context of the widespread digitalization of modern society are proposed.

Keywords: legal norm, normative legal act, life cycle of a legal norm, digitalization, information object.

DOI 10.14357/20718632200202

References

1. Isakov V.B. Modernizatsiya formy normativnogo pravovogo akta v elektronnoy srede [Modernization of the form of a regulatory legal act in the electronic environment] // V kn.: Pravo na dostup k informatsii: vozmozhnosti i ogranicheniya v elektronnoy srede: sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [In: The Right to Access Information: Opportunities and Limitations in the Electronic Environment: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference] Vol. 2. SPb.: Presidential Library named after B.N. Yeltsin, 2012. P. 57-77.
2. Reingold L.A., Reingold E.A. Strukturirovaniye informatsii dlya tseley avtomatizatsii - kontseptual'nyye aspekty [Structuring information for automation purposes - conceptual aspects] // Prikladnaya informatika [Applied Informatics]. 2018. Vol. 14. № 4 (76). P.124-139.
3. O.S. Grin, E.S. Grin, A.V. Solovyev. Pravovaya konstruktziya smart-kontrakta: yuridicheskaya priroda i sfera primeneniya [Legal structure of a smart contract: legal nature and scope] // Lex Russia, 8(153), M.:MSAL, 2019, P.51-62. DOI:10.17803/1729-5920.2019.153.8.041-052.
4. Evans D. Internet veshchey: kak izmenitsya vsya nasha zhizn' na ocherednom etape razvitiya Seti. [Internet of things: how our whole life will change at the next stage in the development of the Network.] Access mode: <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2011/062711d.html> (20.03.2020).
5. A.V. Solovyev, N.B. Bakanova. Problemy dolgovremennoy sokhrannosti bol'shikh dannykh [Problems of long-term safety of big data] // Informatsionnyye tekhnologii i vychislitel'nyye sistemy [Information Technology and Computing Systems], 2, M.:2019. P.44-53. DOI 10.14357/2071863219020.

6. A.V. Solovyev, A.Y. Danilenko, G.P. Akimova, D.S. Bogdanov, M.A. Pashkin, E.V. Pashkina, A.A. Podrabinovich, I.V. Tumanova. *Matematicheskiye modeli otsenki sokhrannosti pri peredache tsifrovyykh dannykh v tsifrovoy ekonomike* [Mathematical models for assessing the integrity of digital data transfer in a digital economy] // *Trudy Instituta sistemnogo analiza RAN* [Proceedings of the Institute for System Analysis of the Russian Academy of Sciences], Vol. 69, chapter 2, M.:2019. P.65-74. DOI:10.14357/20790279190207.
7. Skvortsov V.N. *Tekhnologicheskiye osnovy ispol'zovaniya sistemy ARIS Toolset 7.0* [Technological basics of using the ARIS Toolset 7.0 system] – M.: DIALOG-MEPHI, 2006 – 288 p.
8. *Trudovoy navigator. Nabor instruktsiy, okhvatyvayushchiy naiboleye rasprostranennyye problemnyye situatsii, v kotoryye mozhet popast' rabotayushchiy chelovek ili rabotodatel'* [Labor navigator. A set of instructions covering the most common problem situations that a working person or employer might fall into]. Access mode: <https://онлайнинспекция.рф/instructions> (10.03.2020).
9. *Novaya redaktsiya Grazhdanskogo Kodeksa RF s izmeneniyami na 2019 god* [The new edition of the Civil Code of the Russian Federation with amendments for 2019]. Access mode: <http://gkodeksrf.ru/> (05.03.2020).
10. 1516-2010 - IEEE Standard for Modeling and Simulation (M&S) High Level Architecture (HLA) - Framework and Rules. Access mode: <https://standards.ieee.org/standard/1516-2010.html> (10.03.2020).
11. Gartner: K 2023 godu «yurboty» budut obrabatyvat' chetvert' vnutrennikh yuridicheskikh zaprosov [By 2023, “Yurbots” will process a quarter of domestic legal requests]. Access mode: <https://www.osp.ru/articles/2020/0203/13055316> (06.03.2020).

Grin O.S. Associate Professor, Civil Law Chair, Kutafin Moscow State Law University (MSAL). Moscow, adovaya-Kudrinskaya st., 9. Candidate of Legal Science. Number of publication: 60. Research interests: general problems of civil law, contract law, secured transactions, comparative civil law, monitoring of law enforcement, legislative process. E-mail: osgrin@msal.ru

Reingold L.A. Consultant, JSC DIAVER. Moscow, Volgogradsky Prospekt, 2. Candidate of Technical Sciences. Number of publication: 57. Research interests: information technology, database management systems, automation of socio-economic management. E-mail: leonidrein@gmail.com

Reingold E.A. Leading Consultant, JSC MKD Partner. Moscow, st. 12th passage of Maryina Grove, 9, bld.1. PhD in Economics, Associate Professor. Number of publication: 50. Research interests: enterprise economics, management problems, strategic development. E-mail: l_r@mail.ru

Solovyev A.V. Chief Researcher, Department 94 ISA FRC CSC RAS. Moscow, prosp. 60-let Oktyabrya, 9. Doctor of Technical Sciences. Number of publications: 105. Area of scientific interests: system analysis, database management systems, reliability theory, mathematical modeling, electronic document management, electronic archive, long-term storage of electronic documents. E-mail: soloviev@isa.ru