

Концепция развития технологий машиночитаемого права

Версия от 01.03.2021

Оглавление

1. Введение.....	3
1.1. Актуальность предмета Концепции.....	3
1.2. Термины и определения.....	13
1.3. Цели и задачи развития технологий машиночитаемого права	15
1.4. Существующие направления развития машиночитаемого права	16
2. Международный и российский опыт в применении ключевых технологий машиночитаемого права	19
2.1. Исследовательские центры	19
2.2. Системы для работы с языковыми моделями общего назначения, перспективные для применения в области права.....	20
2.3. Системы работы с графами знаний общего назначения, перспективные для применения в области права	21
2.4. Системы формального представления права.....	22
2.5. Системы для автоматизации работы в области договорного права	27
2.6. Регуляторные технологии	28
2.7. Технологии подготовки и анализа сбора машиночитаемой отчётности	29
2.8. Анализ текущего состояния применения технологий машиночитаемого права в Российской Федерации.....	31
2.9. Выводы.....	36
3. Сферы применения технологий машиночитаемого права.....	42
3.1. Стандартизация и сертификация.....	42
3.2. Сделки в машиночитаемом формате	48
3.3. Контрольная (надзорная) деятельность.....	55

3.4.	Отчетность.....	64
3.5.	Административное производство и судопроизводство	72
3.6.	Нормотворчество	79
3.7.	Регулирование с использованием цифровых платформ.....	84
4.	Механизмы реализации концепции	88
4.1.	Этапность реализации концепции.....	89
4.2.	Ключевые мероприятия первого этапа.....	90
4.3.	Правовые механизмы первого этапа.....	94

1. Введение

1.1. *Актуальность предмета Концепции*

Право как непротиворечивая система общественных норм формировалось путем систематизации и устранения логических противоречий между различными утверждениями о должном. Формальная определенность, отсутствие противоречий, равно как и способность выражать представление людей о социальных правилах поведения, задает три важнейших свойства правовых норм. Исторически сложившееся преимущество норм на естественном языке заключалось в том, что такое выражение норм делает их восприятие максимально доступным для широкого круга участников диалога, что создает условия для общественного договора и возможности для достижения социального консенсуса.

Применяемые при этом конструкции естественного языка, а также проблемы гармонизации правовых норм не гарантируют отсутствие противоречий, особенно между представлениями законодателя на этапе нормотворчества, и восприятием принятых норм на этапе правоприменения. Возрастающая сложность регулируемых общественных отношений, связанная с усложнением экономических и социальных связей между людьми, приводит к потере интуитивной понятности норм, ставших результатом компромисса при выработке оптимальной модели регулирования.

Юридическое сообщество за тысячелетия эволюции права выработало профессиональный язык, приближающийся к формальному в отдельных случаях. Однако, в последние десятилетия существенное развитие получили методы по созданию и использованию полноценных формальных языков, не предусматривающих множественности трактовок в зависимости от контекста, либо оперирующими неопределенностью явно, там, где это требуется.

Также значительный прогресс наблюдается в сфере генерации простых и логичных текстовых объяснений, а также в сфере визуализации взаимосвязей между элементами, описанными на формальном языке. Как следствие, сложное для восприятия человеком формальное описание норм может стать удобным и комфортным за счет развития персональных помощников на основе технологий искусственного интеллекта, в т.ч. автономного решения различных задач, автоматического машинного обучения, обработки и интерпретации данных и систем визуализации информации. Эти и другие достижения позволяют с успехом решать задачи по адаптации сложных языковых конструкций как для людей, не имеющих

специальных юридических знаний, так и для применения в работе автономных интеллектуальных систем, традиционно сталкивающихся со значительными сложностями в интерпретации текстов на естественном языке.

С учетом изложенного, можно говорить о том, что сформирован комплекс технологий, позволяющий сделать следующий шаг в развитии правовой лингвистики, автоматизации правовых коммуникаций и иных инструментов, все шире используемых для осуществления широкого круга правоотношений. **Именно вопросу о возможных сферах и способах применения данного комплекса технологий для формализации и автоматической поддержки правоотношений и посвящена в первую очередь Концепция.**

В частности, наиболее ожесточенные споры вызывает вопрос о принципиальной возможности использования описаний правоотношений на формальных языках в качестве источника права. Не предрекая ни одного из исходов данной дискуссии, целесообразно все же отметить, что на **текущем уровне развития технологий машиночитаемого права любые описания правоотношений на формальных языках должны рассматриваться в качестве дополнительных к описанию правоотношений на естественном языке**, ни в коем случае не подменяя существующие языковые конструкции иными (в т.ч. возможно крайне перспективными) знаковыми системами, адаптированными для автоматической интерпретации интеллектуальными системами.

Необходимо при этом отметить, что интерпретация правовых норм исторически является частью властных полномочий (которые реализованы в том числе в полномочиях судов и органов исполнительной власти по разъяснению действующего законодательства), и поэтому не может быть на текущем уровне развития технологий и правосознания передана алгоритмам в полной мере. Тем не менее, **использование формальных языков в качестве дополнительного инструмента работы с правовыми конструкциями** – преимущественно в части исполнения формализованных процедур реализации таких прав, **способно существенно облегчить и ускорить правоприменительную практику.**

В частности, для реализации концепции клиентоцентричного государства предполагается реализовать комплекс мероприятий по повышению уровня доверия граждан к Правительству, в том числе в части восприятия гражданами качества государственного управления, а также

реализации принципов т.н. «разумной регуляторики», включающей в себя доказательное и умное регулирование, простоту соблюдения обязательных требований, минимизацию проверок и максимизацию полезности контрольных функций государства. Для решения данной задачи потребуются в том числе значительное увеличение автоматизации процессов работы с нормами, синхронизация обработки текстовой правовой информации и больших данных о правоприменении, что также создает системный запрос на технологии машиночитаемого права.

Дополнительным аргументом в пользу применения формальных языков для описания правил взаимодействия участников общественных отношений является растущее применение широкого круга информационных систем различной степени автономности, предоставляющих различные сервисы в автоматическом режиме, а также обменивающихся данными без участия человека (например, беспилотный транспорт, интернет вещей).

Посредством формального языка и других инструментов машиночитаемого права (правил) возможно обеспечить «встраивание» норм позитивного права в работу таких информационных систем при условии обеспечения синхронизации с концептуальными юридическими нормами и доктриной, а также сохранения баланса интересов всех участников общественных отношений, экономической оправданности для владельцев информационных систем и технологической нейтральности. Существующий способ гармонизации алгоритмов работы интеллектуальных систем и права (через процесс их перепрограммирования) неизбежно приводит к дополнительным временным и финансовым затратам владельцев информационных систем на их адаптацию к изменяющимся нормам, создает большое количество разнообразных рисков в части обеспечения защиты прав человека. Как следствие, возможность применения адаптивных и самообучающихся систем, равно как и интеллектуальных систем с заранее неопределенным составом участников резко ограничивается регуляторами, в том числе потому, что они справедливо отмечают возможности для реализации указанных рисков, не располагая при этом инструментами для их минимизации и контроля.

Создание условий, при которых возможно появление и добровольное применение надежно работающих алгоритмов, самостоятельно контролирующих соответствие действий автономной системы набору регуляторных ограничений и (или) набору действий по реализации прав, не

только обеспечит развитие новых технологий, но и даст необходимые и достаточные гарантии эффективной реализации и защиты прав граждан в таких сложных процессах, как ограничение использования персональных данных, соблюдение требований по безопасности и эффективности программного обеспечения в сфере здравоохранения, беспилотного транспорта и иных сферах.

Алгоритмы позволят автоматизировать оценку регуляторного воздействия и создать необходимую аналитическую базу для внесения изменений в документы, требующие гармонизации. Эти возможности позволят сократить задержку между выработкой и вступлением в силу новых норм, поддерживать баланс в действующих правоотношениях с учетом внесения актуальных изменений в регулирование, в том числе в экспериментальных правовых режимах, где скорость адаптации участников эксперимента к уточняющимся требованиям позволяет сохранить эксперимент даже при необходимости устранения небезопасных вариантов использования новых технологий.

Математическая логика при применении норм права также способна существенным образом трансформировать всю сферу контрольно-надзорной деятельности государства, сделать более предсказуемым и комфортным деловой климат, что прямо связано с привлечением инвестиций и ростом экономики. Известные примеры в истории, такие как *Corpus iuris civilis* (кодекс Юстиниана, и основанные на нем парафразы и практические сборники) в VI веке, кодекс Наполеона в XIX веке и другие подобные примеры ярко демонстрируют как кодификация законодательства повышала предсказуемость правоприменения за счет системности изложения норм, что создавало новые возможности для развития торговли и экономического роста. Так и сегодня за счет формальных описаний норм, используемых в дополнение к традиционным первоисточникам права, выраженным на естественном языке, общество может получить инструменты для цифровизации взаимодействия и со временем трансформировать процессы выработки, фиксации и исполнения нормотворческих решений.

Потенциал применения технологий машиночитаемого права, в том числе – формальных языков для представления норм, равно как и методов математической логики для гармонизации терминологии, устранения противоречий и проверки соответствия сдерживается следующими факторами.

Первым сдерживающим фактором является **отсутствие удобных инструментов работы с формально-юридическим описанием права** в привычных для юристов текстовых и презентационных форматах. Нотации, применяемые для формального описания объектов, в первую очередь – методы и средства онтологического проектирования, требуют использования специальных навыков и технических средств, которыми сообщество юристов в основном не обладает.

В то же время существует возможность применения вспомогательных технологий с элементами искусственного интеллекта, позволяющего оперировать правовыми актами, изложенными обычным человеческим языком, за счёт использования юридически значимого набора метаданных, предполагающего:

а) систему меток («тегов»), на основе которых можно устанавливать жёсткие правила – связки для быстрого получения первичных выводов, первоначальной правовой квалификации задачи (ситуации, запроса и т.п.), исключения логических противоречий, соблюдения базовых принципов, постулатов, ориентиров;

б) применение искусственного интеллекта для гибкого определения контекстов, оценки и учёта вероятностей, «оттенков» конкретных рассматриваемых задач.

И, хотя такие системы не избавлены от фактора неопределенности, в том числе вызванной неточностью распознавания смысла в текстах, их развитие позволяет в целом со временем решить задачу повышения удобства использования формальных языков в повседневной работе юристов за счет всевозможных подсказок, автоматических интерпретаторов, классификаторов и дополнения классических документов машиночитаемой разметкой.

Вторым сдерживающим фактором развития машиночитаемого права является медленное развитие инструментов формального проектирования и интерпретации норм, **защищающих от т.н. человеческого фактора** – когнитивных искажений, свойственных отдельным людям с определенной точкой зрения или набором убеждений. Вовлечение в нормотворческий процесс широкого круга экспертов требует наличия эффективных процедур учета и гармонизации их предложений, в том числе – со снижением влияния предвзятости узкого круга специалистов, осуществляющих учет таких предложений.

Располагая набором инструментов, автоматизирующих сводную работу, люди с различными взглядами могли бы доверять алгоритмам посредническую работу по преобразованию информации о своих взглядах и интересах в машиночитаемый код, равно как и по обратному преобразованию кода норм в понятные тексты и примеры правоприменения. Алгоритмы могут обеспечить прозрачность учета предложений, высокую эффективность сводных процессов, формирования таблиц разногласий и случаев, где требуется особое внимание законодателя. Напротив, отсутствие гарантий непредвзятости не обеспечивает необходимый уровень доверия к таким инструментам и, как следствие, сдерживает развитие машиночитаемого права.

Особым сдерживающим фактором является **квалификация юристов**. Существующий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «Юриспруденция» хотя и содержит требование по владению основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, крайне ограничен в практическом освоении методов и инструментов математической логики, работы с онтологиями, тезаурусом и изучении формальных языков разметки и логического вывода.

В условиях отсутствия специфических инженерных знаний у юристов для использования технологий машиночитаемого права должна быть решена задача по обеспечению доверенной среды для трансформации юридических знаний и практик в формальные описания. Такая среда должна позволить классическим юристам разрабатывать, использовать и контролировать применение формальных представлений права, а также преобразование норм, содержащихся в источниках права на естественном языке – в код, и его обратное преобразование в доступное для понимания неспециалистом языковое представление.

Отладка и настройка процессов кодирования и интерпретации машиночитаемых норм, с учетом разнообразия сфер регулирования и отраслей права, потребует слаженной работы сотен специалистов, детально понимающих процессы разработки и использования формальных систем, включая управление рисками, в том числе касающихся философских и практических аспектов права. Как следствие, для обеспечения перехода должна быть решена задача подготовки необходимого количества специалистов, обладающих не только знаниями в области юриспруденции, но

и инженерными навыками, навыками онтологического восприятия и проектирования.

Наряду с перечисленными сдерживающими факторами, использование технологий машиночитемого права, особенно в сфере нормотворчества и правоприменения, сопряжено со значимыми рисками, которые необходимо митигировать при проведении экспериментов для снижения их влияния при масштабировании разрабатываемых решений.

Во-первых, за счет высокой скорости изменений и возможностей тотального исполнения новых норм (включая блокировку счетов или конкретных платежей, автоматического списания штрафов) существенно повышается цена ошибки при принятии регуляторных решений, а также многократно усиливаются негативные последствия от выбора решений, нарушающих баланс интересов в экономической и иных сферах.

Во-вторых, применение формального языка при подготовке нормы либо при ее последующем использовании может затруднить общественный контроль за качеством вновь принимаемых регуляторных требований, поскольку существующая система процессуальных сдержек и противовесов слабо приспособлена к работе с такими представлениями. Также могут возникнуть проблемы с контролем за соответствием машиночитаемых норм тем нормативным требованиям, которые в принципе не могут быть алгоритмизированы – нормам, устанавливающим принципы и цели, и что наиболее важно – описывающим права и свободы человека, поскольку они переназначены исключительно для человека, формируют его понимание и поведение.

В-третьих, как уже известно на примерах разных стран, включая Россию, автоматизация правоприменения создает риски некорректного распознавания обстоятельств правонарушения на основании первичных данных, включая идентификацию обстоятельств, подтверждающих тот или иной юридически значимый факт. На практике это означает, что из-за сбоя и ошибок лицо может быть привлечено к ответственности за нарушения, которых не совершало, или обременено новыми обязанностями в обстоятельствах, не предусматривающих этого. В связи с этим повышается значимость процессуальной части алгоритмов, определяющих какие именно данные, полученные каким образом, после выполнения каких операций становятся основанием для наложения на лицо тех или иных обязательств, и как может быть обеспечена защита законных прав и интересов лица, в

отношении которого вынесено неправомерное решение. Функция принятия решения о справедливости того или иного наказания должна сохраняться за человеком.

Также следует учитывать, что лица, осуществляющие правоприменение, при появлении цифровых помощников, формулирующих решения конкретного дела, могут некритично полагаться на результаты его работы. Личная ответственность правоприменителя, таким образом, будет размываться, а специфика работы алгоритмов (включая их несовершенства) будет определять характер правоприменительной практики вместо уполномоченного лица. Аналогичным образом характеристики цифровых помощников, обеспечивающих поддержку нормотворческого процесса, будут иметь на него существенное влияние.

При тестировании технологий машиночитаемого права необходимо сформировать подготовить механизмы защиты от вышеуказанных рисков, в качестве которых может использоваться экспертный и общественный контроль за качеством алгоритмов машиночитаемого права. Для осуществления такого контроля должны быть обеспечены соответствующие условия, среди которых – размещение на публичных ресурсах автоматизированных модулей, реализующих алгоритмы машиночитаемого права, для их тестирования, а также размещение формальных описаний или алгоритмов для их проверки, наборов данных, используемых для обучения нейронных сетей, и другие условия.

Для защиты интересов граждан им может быть гарантировано право отказаться быть субъектом полностью автоматических решений, как это установлено в Европейском Союзе статьями 21 и 22 GDPR (https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rights-citizens/my-rights/can-i-be-subject-automated-individual-decision-making-including-profiling_en).

Также должны быть созданы правовые и организационные основания для обжалования качества алгоритмов в судебном порядке (по аналогии с судебным обжалованием нормативных правовых актов). В частности, для обеспечения практической возможности обжалования заинтересованным лицам также должен предоставляться доступ к технологическим решениям, обеспечивающим действие конкретных норм машиночитаемого права, а также записям, протоколирующим последовательность решений, принятых в автоматическом порядке, обеспечена их неизменность и доступность для лиц,

в отношении которых осуществлено автоматизированное правоприменение, для проверки и обжалования в случае выявления ошибок (в том числе на стадии перевода права на формальный язык), некорректности работы алгоритма и при обнаружении иных проблем.

С другой стороны, ряд объективно сложившихся факторов может оказать стимулирующее влияние на расширение применения формальных языков в праве.

Первым стимулирующим фактором является **изменение подхода к дискреционным полномочиям** в отраслях права с высоким уровнем императивного регулирования, в первую очередь – связанным с комфортом и предсказуемостью юрисдикции для жизни и ведения бизнеса. Сегодня наблюдается значительная ориентация существующих законов на осознаваемое уполномоченным лицом правоприменение с предоставлением высокой дискреции лицам, принимающим юридически значимые решения. Основной причиной дискреционных полномочий является сложность правоотношений в некоторых сферах, в частности с новыми объектами регулирования (обезличивание персональных данных, биометрия, обработка генетической информации и пр.) и невозможность на существующем уровне развития правовой системы заранее детерминировать механизмы учета значимых интересов сторон при выработке разумного, справедливого и объективного решения.

При этом наряду со сферами, где дискреционные полномочия оправданы и позволяют находить баланс интересов за счет гибкости регулирования (например, в семейном праве), некоторые отрасли права (например, административное право), наоборот, стремятся к снижению дискреции, и как следствие – к повышению предсказуемости правоприменения, что является благоприятным фактором для развития машиночитаемого права.

Вторым стимулирующим фактором является **увеличение количества норм, представленных с помощью формальных языков**. Таких норм должно быть достаточно для практического использования в фактических ситуациях. Рост количества норм, представленных с помощью формальных языков, а также совместимость формальных представлений норм, полученных в различных условиях (в том числе в рамках экспериментальных правовых

режимов) является важным условием для формирования библиотек формальных правил, применение которых:

- снизит временные затраты на подготовку и принятие решений;
- повлияет на поддержание баланса между технологической и экономической эффективностью и безопасностью, защитой прав и свобод граждан, законных интересов юридических лиц;
- обеспечит мониторинг состояния работы сложных интеллектуальных систем с применением технологий искусственного интеллекта на предмет соответствия¹ позитивному праву и сложившейся правоприменительной практике.

При этом в отдельных областях права для практического использования преимуществ формальных представлений может быть достаточным сравнительно небольшой объем норм. Как следствие, выделение таких областей в качестве первого этапа и сферы для создания полезных моделей является одной из задач концепции.

Завершая вводный раздел, необходимо отметить, что недостаточное внимание к вопросу сбалансированного развития технологий машиночитаемого права само по себе несет крайне значительные риски неосознанного перехода к формированию прав и обязанностей в информационных системах, подчиняющихся записям на формальных языках. Уже сейчас применение интеллектуальных систем, основанное исключительно на формальной логике в отношении некоторых отдельных аспектов правоотношений вызвало значительную напряженность в обществе вследствие обострения вопросов дискриминации, тайны частной жизни, непрозрачности принятия решений, сложности их оспаривания и защиты прав участников правоотношений.

Как следствие, внедрение ряда перспективных технологий, среди которых технологии обработки больших данных, искусственного интеллекта, идентификации и авторизации субъектов правоотношений в информационных системах, обеспечивающих дистанционное взаимодействие, будет сдерживаться без релевантной поддержки со стороны правовой системы,

¹ При этом отдельной проблемой является оценка соответствия работы указанных интеллектуальных систем нормам позитивного права в их интерпретации, следующей из изменяющейся судебной практики и доктрины.

которая все в большей степени будет вынуждена считаться с запросами цифровой экономики.

1.2. Термины и определения

Для целей данной концепции предлагается использовать следующие термины и определения:

Формальный язык – алфавит (набор символов) и набор правил, определяющих множество допустимых слов (наборов символов) из этого алфавита, сопровождающийся правилами интерпретации слов в рамках определенной предметной области, в том числе для задания на указанном множестве определённых операций, включая операции логики высказываний, арифметики, и иных отношений между словами.

Онтология – описание множества объектов и связей между ними (концептуализация предметной области), разделяемая определённым сообществом. Онтология формируется на формальном языке.

Онтология машиночитаемого права - онтология предметной области права, формальное представление знаний о праве, правовых понятиях, объектах, моделях и категориях, их классификациях и свойствах, их связях (включая функциональные связи, ограничения, правила и иные значимые утверждения), а также формальное представление знаний о событиях, описывающих взаимодействия объектов и их изменения, попадающие в сферу права.

Интеллектуальная система – программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий автоматизированную обработку плохо формализованных данных (включая произвольную текстовую, графическую и иную информацию), с целью решения логических и иных интеллектуальных задач, являющихся традиционными сферами исключительной компетенции людей – специалистов в определенной предметной области.

Юридически значимый набор метаданных – набор метаданных (реквизитов, атрибутов, параметров, используемых для описания данных), содержащий сведения, необходимые для определения вида или моделирования существенных аспектов каких-либо правоотношений, и оптимизированный для автоматической обработки информации, содержащей указанные метаданные. Юридически значимый набор метаданных, как правило, строится на основе какой-либо онтологии права.

Язык программирования – вид формального языка, предназначенного для взаимодействия с компьютером. Для языка программирования существует интерпретатор – компьютерная программа (либо более сложная информационная система) способная исполнить записанные на этом языке инструкции компьютеру (или совокупности компьютеров) выполнить определённую последовательность действий.

Машиночитаемое право – формальное представление определённого набора правил (норм), относящихся к сфере права, основанное на онтологии права. Машиночитаемое право может включать набор юридически значимых метаданных, необходимых для формулирования и описания правовых норм в достаточном для решения практических задач объёме, а также алгоритмы, применяемые для каких-либо форм работы с правовыми документами или с нормами права.

Автоматизация права – общее название для процессов, связанных с компьютерной обработкой информации в сфере права. Наиболее важными из них являются:

- цифровизация оборота правовых документов, включая документооборот при разработке и согласованию проектов нормативных правовых актов;
- разработка машиночитаемого права, включающая разработку онтологий права и основанных на них юридически значимых наборов метаданных;
- разработка как логических, так и эвристических алгоритмов (в том числе без использования онтологий права или юридически значимого набора метаданных), описывающих правоприменение;
- разработка информационных систем, способных формировать правовые суждения или рекомендации на основе одной или нескольких технологий, относящихся к областям логического или правдоподобного вывода.

Цифровизация оборота правовых документов – совокупность процессов создания, хранения, конвертации, передачи и уничтожения правовых документов в форматах, пригодных для какой-либо компьютерной обработки, в том числе и не предполагающей формирования механизмов машиночитаемого права.

1.3. Цели и задачи развития технологий машиночитаемого права

Целью данной концепции является систематизация представлений о методах, средствах и сферах развития машиночитаемого права для подготовки предложений по мероприятиям, направленным на стимулирование развития технологий машиночитаемого права на первом этапе, составляющем период с 2021 по 2024 год включительно. Предполагается, что за указанный период будет собран достаточный объем данных о практической применимости формальных языков онтологии и программирования в праве в отдельных сферах регулирования, что позволит продолжить реализацию положений концепции на последующих этапах развития технологий машиночитаемого права.

При разработке концепции мы опирались на следующие ключевые задачи по стимулированию технологий машиночитаемого права:

1. Определение приоритетов для первоочередного (в т.ч. экспериментального) внедрения технологий машиночитаемого права с помощью формальных языков в сферах, где право ориентировано на снижение правовой неопределённости, где правоприменение имеет наиболее алгоритмический характер и где требуется максимальное снижение транзакционных издержек при правоприменении.

2. Выработка и тестирование технологических подходов к решению задач представления норм с помощью формальных языков, включая тестирование интеллектуальных систем, способных с помощью таких норм решать правовые задачи, а также автоматически осуществлять мониторинг своего состояния с сообщением о рисках нарушения прав субъектов правоотношений при работе системы.

3. Определение и правовое закрепление возможности использования технологий машиночитаемого права в существующих нормотворческих процессах и процессах правоприменения.

4. Формирование учебных программ основного и дополнительного образования, позволяющих увеличить количество специалистов, обладающих компетенциями как в сфере нормотворчества и правоприменения, так и в сфере онтологического восприятия и проектирования.

1.4. Существующие направления развития машиночитаемого права

Над возможностью автоматизации правового регулирования и потенциалом трансформации норм права в машиночитаемый вид в настоящее время ведется активная работа в различных странах мира. Наиболее перспективные подходы к решению данных задач и теоретические исследования могут быть сгруппированы по нескольким основным направлениям:

– **Автоматическое изучение (генерация) онтологий права** из текстового описания нормативных актов методами машинного обучения.

Преимуществом является способность быстрой обработки большого количества данных. Отдельные эксперименты в таких сферах автоматизированной обработки естественного языка, такие как автоматическое извлечение онтологий и аргументация, основанная на доказательствах, иллюстрируют высокий потенциал выделения и использования из нормативных правовых актов тех обстоятельств, которые являются значимыми при принятии правовых решений.

Из недостатков можно в настоящее время выделить невысокую точность и предсказуемость результата, отсутствие официальных текстов правовых актов с учетом внесенных изменений, отсутствие проверенных подходов к изменению (переизучению) онтологии при изменении законодательства, судебной практики, доктрины или трактовки правовых норм уполномоченными лицами. Также существует риск неконтролируемого воспроизведения ошибок, что требует постоянного участия человека в отладке построенной на машинном обучении онтологии и мониторинге возможных ошибок при работе интеллектуальных систем, использующих указанную онтологию.

– **Ручное проектирование нормативных актов** с помощью существующей онтологии. Применение заранее определенных онтологий и работа специалистов по онтологическому проектированию обеспечивают предсказуемость получаемого результата.

Предлагаемый инструментарий может существенно повысить качество разработки проектов нормативных правовых актов, соглашений, либо решений, дополняя юридические компетенции разработчиков такого документа инструментами контроля противоречий, гармонизации с иными правовыми документами, подготовки аргументации при разногласиях и

ведения переписки между участниками взаимодействия, а также для последующего автоматизированного применения онтологий.

- **Автоматизированное применение онтологии** для подготовки решений, основанных на праве.

В случае, если в качестве онтологии применяется тот или иной язык программирования, то появляется возможность в некоторых случаях исполнить нормативный правовой акт либо иной правовой документ после формирования входного потока данных о конкретных обстоятельствах правоприменения и получить при одних и тех же вводных данных одинаковые результаты. Наиболее значимые результаты при реализации данного подхода получены на платформах в сфере финансовых технологий, с применением т.н. смарт-контрактов (соглашений, записанных с помощью специализированных языков программирования, включая Solidity, Golang, Ride, Fift и т.п.), реализуемых в распределенных реестрах, например, при реализации регуляторных ограничений в процессе использования криптовалют на определение и блокировку средств из криминальных источников, а также при обороте прав и объектов интеллектуальной собственности, представленных в цифровом виде.

При этом применение исключительно данного метода допустимо только для ограниченного числа норм, описывающих процессы и расчёты, что затрудняет создание систем машиночитаемого права, включающей программирование более сложных правоотношений.

- **Программирование конкретных правовых процессов без предоставления пользователю возможности работы с онтологией** (например, автоматизация подготовки и проверки документов, отслеживания юридически значимых событий и действий, в том числе для претензионной, судебной, договорной работы).

На мировом рынке уже существуют сотни продуктов, которые позволяют упростить в узкой сфере работу юристов либо исключить необходимость юридической помощи полностью или частично, а также снизить трудозатраты на первичную обработку больших массивов данных.

При этом высокая конкуренция на рынке юридических услуг с использованием информационных технологий, а также потребность в снижении трудозатрат на совершенствование таких продуктов и их адаптацию к различным рынкам, могут со временем подтолкнуть разработчиков таких продуктов к расширению применения технологий машиночитаемого права.

Следует также различать машиночитаемое право и классические инструменты цифровизации оборота правовых документов, в том числе не предполагающие определения самостоятельного набора метаданных, соответствующего юридической терминологии и принятым в праве методам доказательства. Существует широкий спектр технологий, позволяющих сформировать цифровое представление любого документа. Для удобства изложения тезисов настоящей Концепции предлагается использовать следующую классификацию таких технологий:

– **Формирование образов (первичная оцифровка) документов.**

Предполагает получение графических образов документов (например, путем сканирования или фотографирования), их хранение и использование в виде изображений страниц. Очевидно, что доступ к информации в таких образах документов требует либо непосредственного восприятия человеком, либо применения технологий распознавания текста. Поэтому правовые документы, существующие исключительно в форме графических образов, в целях данной концепции не будут относиться к сфере машиночитаемого права.

– **Формирование текстового цифрового документа.**

Предполагает создание полнотекстовых документов путём распознавания текста из образов документов либо путём создания или ввода текста в традиционных форматах текстовых редакторов, таких как ODT (ISO/IEC 26300:2006), LaTeX, OOXML MS Word (ISO/IEC 29500-1:2016), Apple Pages, Bred, Emacs, Nano и т.п., либо не использующих разметку, либо применяющих как открытые, так и проприетарные традиционные форматы визуальной разметки документа, задающей его структуру, шрифты, графические либо иные элементы, но не предназначенной для маркировки смысловых элементов для машинной обработки. Конвертация документов между такими форматами, включая создание pdf.- и xml.-документов с целью сохранения визуальной разметки, сама по себе не может быть отнесена к технологиям машиночитаемого права, хотя при определенных обстоятельствах может повысить удобство передачи и платформонезависимого воспроизведения документов.

– **Формирование машиночитаемого документа.**

Обособление смысловых элементов документа с помощью разметки, явным образом относящей содержание определенных в документе полей к отдельным типам данных. Например, подписание документа электронной подписью дополняет его сведениями о подписавшем документ лице, его полномочиях, а также

информацией, позволяющей контролировать неизменность содержания документа. Такая информация уже может быть обработана интеллектуальными системами без участия человека. Совокупность включенных в документ машиночитаемых сведений, в особенности – установленных либо формально определенных терминов, ссылок на установленные законодательством нормы, а также изложение на одном из формальных языков правовой логики документа и составляет предмет внимания Концепции.

– **Формирование машиночитаемого/машиноисполняемого программного кода.** Построение на базе онтологий и норм программного кода (в том числе самоисполняемых контрактов), который автоматизирует совершение действий, необходимых для реализации прав и (или) предотвращает случайные или намеренные ошибки в процессе такой реализации.

2. Международный и российский опыт в применении ключевых технологий машиночитаемого права

Изучение возможностей использования информационных технологий в области права за рубежом происходит в рамках области знаний, называемой в англоязычной литературе **«правовой информатикой»** https://en.wikipedia.org/wiki/Legal_informatics. Конкретные применения компьютерных технологий в области юриспруденции объединяются термином **«вычислительное право»** https://en.wikipedia.org/wiki/Computational_law.

Проекты в этой области осуществляют как академические исследовательские центры, так и коммерческие компании, от крупных до стартапов.

2.1. Исследовательские центры

Исследовательский центр CodeX при Стэнфордском университете <https://law.stanford.edu/codex-the-stanford-center-for-legal-informatics/> занимается изучением и развитием вычисляемого/вычислительного права (computational law) — отрасли правовой информации в сфере автоматизации правовой аналитики/автоматизацией в области правового анализа. Проекты центра осуществляются в сферах управления юридическими документами, сознания систем поддержки взаимодействия заинтересованных лиц в рамках юридической инфраструктуры, и собственно вычислительного права.

В Стэнфорде оптимистично смотрят на потенциал создания машиночитаемого права в странах общего права (США, Англия и пр.).

В CodeX признается высокий потенциал автоматизации законодательства, регулирующего вопросы конфиденциальности, безопасности, прав интеллектуальной собственности, управления бизнесом, электронной торговли, трудового права, строительные нормы и правила.

MIT Computational Law <https://law.mit.edu/> при Массачусетском технологическом институте представляет собой центр исследований, публикаций и дискуссий в области вычислительного права, обеспечивающий онлайн-публикацию статей и новостей MIT Computational Law Report.

Ещё одним примером разработок в области Centre for Computational Law <https://cclaw.smu.edu.sg/> Сингапурского университета управления ведёт исследовательские программы в области смарт-контрактов и «умных регламентов», развивая языки программирования для представления законов, норм и контрактов в виде кода.

2.2. Системы для работы с языковыми моделями общего назначения, перспективные для применения в области права

В связи с развитием в последние годы технологий машинного обучения (особенно глубоких нейросетей), обзор применимых в области машиночитаемого права технологий необходимо начать с систем общего назначения, предназначенных для работы с текстами на естественных языках. Способность таких систем эффективно производить автоматический разбор текстов с выделением понятий, их связей и смысловых конструкций определяет тенденцию к их применению во множестве областей деятельности, включая и право. Более того, применение машинного обучения практически вытеснило из фокуса исследователей и разработчиков систем классические логические подходы, доминировавшие в сфере правовой информатики в начале 21 века.

На данный момент наиболее впечатляющие результаты в области машинной обработки естественного языка достигнуты в области языковых моделей, основанных на технологиях трансформеров. Данная область развивается очень быстро, необходимо отслеживать появляющиеся в ней новости в онлайн-режиме.

Наиболее впечатляющие на момент составления данного обзора результаты достигаются моделью **BERT** [https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_\(language_model\)](https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_(language_model)), разработанной в Google.

Близкие результаты достигаются моделью GPT-3 <https://en.wikipedia.org/wiki/GPT-3> , разработанной лабораторией OpenAI.

Более ранняя модель GPT-2 от тех же разработчиков уже представлена для русского языка, ведется работа над адаптацией к русскому языку и GPT-3.

Модель **DistilBERT** https://huggingface.co/transformers/model_doc/distilbert.html , адаптированная компанией Hugging Face, позволяет уменьшить вычислительные ресурсы при анализе текста без потери точности.

Разработчиками из Института Гёте во Франкфурте в 2019 году была разработана система **Beta writer** <http://www.acoli.informatik.uni-frankfurt.de/betawriter.html> , осуществляющая суммирование научных работ, как ответ на проблему экспоненциального роста числа публикаций и затрат времени на оценку их актуальности.

На основе технологий трансформеров консорциум Google Brain и Imperial College London создал систему **Pegasus (Pre-training with Extracted Gap-sentences for Abstractive Summarization)** <https://ai.googleblog.com/2020/06/pegasus-state-of-art-model-for.html> для решения аналогичных задач в области суммирования и обобщения материалов, включая новости, статью, рассказы, инструкции, электронные письма, патенты и законопроекты.

Упомянутые программы эффективно справляются с обобщением текстов в целях создания точных и кратких резюме входных документов. Программы не просто копируют фрагменты из входных данных, итоговое абстрактное обобщение может перефразировать входную информацию таким образом, что тексты на выходе остаются логичными и простыми для понимания.

2.3. Системы работы с графами знаний общего назначения, перспективные для применения в области права

Информация в интернете (например, в рамках проектов Wikimedia Foundation <https://wikimediafoundation.org/>). является источником для построения семантических сетей, называемых графами знаний «здорового смысла», часто являющихся источниками для данных для проектов использования технологий машинного обучения. В отличие от баз данных, описывающих знания в соответствии с жёсткой схемой, графы знаний здравого смысла хранят знания в слабо структурированных форматах.

Различные исследовательские группы готовят и публикуют множество таких датасетов <https://github.com/totogo/awesome-knowledge-graph#knowledge-graph-dataset> , основанных на литературных и научных

публикациях, предназначенных для тех же целей – разработки и тестирования систем, демонстрирующих похожие на человеческие способности к рассуждениям.

Используемые при этом подходы могут оказаться полезными при аналогичном анализе специфических знаний в юридической сфере.

Разработанный на основе двух распространенных графов знаний (ATOMIC <https://homes.cs.washington.edu/~msap/atomic/> и ConceptNet <http://conceptnet.io/>) трансформер COMmonsEnse Transformers (COMET) <https://www.aclweb.org/anthology/P19-1470/> учится генерировать новые факты на естественном языке. Исследователи выявили положительные результаты, когда неявные знания из глубоких предобученных языковых моделей используются для создания новых знаний. Результаты исследования демонстрируют, что использование моделей машинного обучения для автоматического пополнения баз знаний на основе больших наборов фактов и здравого смысла может вскоре стать реальной альтернативой методам извлечения знаний исключительно из текстов.

Данная работа на данный момент находится на переднем крае в области применения машинного обучения на стыке обработки естественного языка и графов знаний.

2.4. Системы формального представления права

В период с середины 1990-х по середину 2010-х гг. в различных институтах Европейского Союза финансировались проекты по формализации законодательства и обмену правовой информацией, включая проекты по созданию опорной онтологии права, как базиса для обмена правовой информацией на семантическом уровне. В настоящее время разработки в этой области значительно сократились, в связи с упомянутым выше развитием моделей машинного обучения.

Модели разметки

Стандарты синтаксического уровня (нарезка текстов законов на блоки, их связка перекрёстными ссылками, структурные модели XML) разрабатывались параллельно, в разных странах. Стандарты этого типа не предназначены для моделирования содержания норм права, но облегчают описание структуры и организацию связей нормативного корпуса.

Крупнейшие проекты этого типа: **MetaLex** в Голландии, **LexDania** в Дании, **CHLexML** в Швейцарии, **NormeinRete** в Италии.

Голландский проект **CEN MetaLex** стал пан-Европейской инициативой, вкуче со стандартом **XML4EP** Европейского Парламента, поддерживающим проект по доступу к праву **EUR-LEX**. **XML4EP** является логическим

продолжением инициативы ООН **Akoma Ntoso Project** — United Nations for Pan-African Parliaments.

Одновременно развивались американские, австралийские и иные проекты этого типа. Мировой консорциум открытых стандартов OASIS разработал **LegalXML**.

Язык разметки юридических соглашений (Legal Agreement Markup Language (LAML)) — расширение XML, разработанное для разметки договоров, соглашений и связанных с ними документов. Целью LAML является описание составных частей документов — модулей, рассчитанных на многоразовое применение, которые могут быть соединены между собой. Этот язык обеспечивает взаимодействие с основанными на Ethereum смарт-контрактами.

Стандартизация синтаксического уровня разработана и неоднократно имплементирована, данные стандарты были внедрены, однако следует отметить, что работа над семантикой (смыслом норм) связана с гораздо большими трудностями, чем работа с синтаксическими структурами.

Формальные логические модели

Работа с представлением семантики (содержания, смысла) норм обычно связывается с разработкой онтологий права – формальных концептуализаций предметной области, отражающих общие представления о природе права и его соотношении с иными областями человеческой деятельности. Ведение онтологических разработок требует широкого видения и мышления, выходящего за рамки собственно права, оно должно опираться на определённое описание картины мира в целом (онтологию верхнего уровня).

Логические модели, как правило, основаны на формальных языках, используют онтологии и либо представляют собой в широком смысле графы знаний, либо используют функциональные, логические или процедурные языки программирования.

В этой связи выделяется проект [Estrella Project](#), объединивший нескольких европейских университетов под началом [Leibniz Center for Law](#), и собравший ряд видных европейских онтологов вычислительного права (Sartor, Hoekstra, Breuker, Voer, Palmirani etc.). Проект длился с 2004-го по 2008-ой год и его результатом стала онтология **LKIF (Legal Knowledge Interchange Format)**.

[Репозиторий](#) OWL-моделей LKIF поддерживался разработчиками вплоть до 2011 года.

LKIF – это OWL 2 онтология для представления правовых теорий в формальной логике и доказательства утверждений, построенных на основе

этих теорий. Она предназначена для моделирования правовых норм, подобных тем, которые содержатся в законодательстве и нормативных актах. Онтология включает базовые правовые концепции, такие как обязательства, разрешения, права и полномочия, которые могут быть повторно использованы при моделировании конкретных правовых областей.

Методика моделирования позволяет представлять различные виды юридических знаний, в том числе: правила метауровня для рассуждений о приоритетах и исключениях из правил, юридические аргументы, случаи и факторы дела, ценности и принципы, а также процедуры.

LKIF основан на четко определенной семантике и синтаксисе, отражает особенности предметной области и рассчитан для применения в сфере юриспруденции, обеспечивая универсальную поддержку в решении задач, независимо от области права.

При разработке LKIF приоритетной задачей являлась разработка формата обмена правовыми знаниями, основанного на онтологических моделях и стандартах RDF и OWL. Также были предложены прикладных программ (API) для взаимодействия с системой правовых знаний.

Формат LKIF соответствует стандартам представления информации Semantic Web

Онтология LKIF должна была дать возможность юристам, не имеющим специальной подготовки в области компьютерных технологий, создавать, поддерживать и утверждать формальные модели законодательства.

Впоследствии часть разработчиков LKIF-Core реализовала проект **LegalRuleML**, который в какой-то мере можно считать наследником первого. LegalRuleML — язык обмена правилами, который расширяет более общий язык разметки правил RuleML функциями, специфичными для юридической области. LegalRuleML не является правовой онтологией в чистом виде, но требует выбора определённой онтологизации. LegalRuleML ориентирован на нормативный вывод (normative reasoning) или reasoning **about** the law по определению Праккена и Сартора (Prakken H., Sartor G. — Law and Logic. a Review from an Argumentation Perspective. 2015), что противопоставляется каузальному выводу (causal reasoning) или reasoning **with** the law. Таким образом, объектами вывода являются не сущности и отношения деятельного мира, а регулирующие деятельность правовые нормы и атрибуты контекста (юрисдикции, версии норм, изоморфизмы с формулами естественного языка и пр.) в аппарате defeasible logic.

Наряду со специальными правовыми онтологиями, существуют примеры кодирования норм права с помощью языков программирования общего назначения.

Для перевода норм права в программный код в Новой Зеландии под эгидой **Лаборатории инноваций в сфере услуг (LabPlus)** была сформирована команда специалистов из различных сфер, которая с целью упрощения доступа к цифровым сервисам провела эксперимент и изложила два законодательных акта в виде алгоритмов: Закон о тарифных льготах и Закон о праздниках. В своем исследовании «Better Rules for Government» разработчики применили поэтапный подход для трансформации нормативного акта, и каждую норму записывали в трех видах: на естественном языке, в виде псевдокода (то есть на ограниченном естественном языке со следованием логике записи языка программирования), и в исполнимом программном коде. В результате была создана упрощенная модель машиночитаемых норм права на языке программирования Python. По итогам разработки предлагаемого решения исследователи делают следующие выводы:

- для машиночитаемых норм права необходимо адаптированное под них законодательство, произвольные акты с трудом поддаются переводу на формальные языки;
- при подготовке проекта на начальном этапе полезно создание определений единой онтологии;
- для разработки машиночитаемого права необходима ориентация на конечного пользователя;
- не все законодательство может быть трансформировано в машиночитаемый вид.

Свой подход к алгоритмизации права предлагает австралийская организация **Data61** на основе технологии превращения норм в модели данных **Parse-IT**. В рамках подхода ведётся разработка проекта открытой платформы, основанной на формальной логике и направленной на создание условий для предпринимателей по автоматическому соблюдению нормативных требований. Процесс правоприменения состоит из трех стадий: конвертации норм в машиночитаемый формат, контроль качества с последующей публикацией в открытом доступе на платформе и организация открытого доступа к данным с целью разработки иными разработчиками приложений и программ, которые будут работать с нормами машиночитаемого права.

Для трансформации норм права в машиночитаемый вид предлагается рассматривать право через конструкции дозволения, обязывания и запреты. Такой подход позволил создать специализированную информационную систему Parse-IT, которая, по словам разработчиков, способна перевести в описанную выше логику 50-80% интенций, заложенных в тексте закона, в

автоматическом или полуавтоматическом (с участием человека) режиме. Правовые нормы автоматически и полуавтоматически переводятся в цифровую логику и определенный набор правил. На этой основе формируется логическая база данных, которая может быть интегрирована с аналитическими инструментами и технологиями искусственного интеллекта, которые позволят проводить анализ регуляторных мер государства. Вместе с тем к настоящему моменту не опубликованы ни результаты исследований, ни прототип платформы.

Специализированная финансовая онтология **FIBO (Financial Industry Business Ontology)** <https://www.fibo.com/en/> предназначена для создания моделей отношений на финансовых рынках по поводу различных финансовых инструментов. Юридический слой понятий этой онтологии не очень широк, однако эта онтология может использоваться как онтология предметной области финансов при моделировании правовых аспектов отношений на финансовых рынках в соответствии с иными методологиями.

Интересной академической разработкой обещал стать **Legal Goal-Oriented Requirement Language (Legal GRL)** [https://www.semanticscholar.org/paper/Legal-goal-oriented-requirement-language-\(legal-for-Ghanavati-Amyot/ebb4c89009991cd347f4a5eba53b682679bd0e51](https://www.semanticscholar.org/paper/Legal-goal-oriented-requirement-language-(legal-for-Ghanavati-Amyot/ebb4c89009991cd347f4a5eba53b682679bd0e51) , развивающий в область права инженерные подходы целеориентированного моделирования требований. Однако эта работа, судя по всему, не получила развития.

Репрезентация аргументов и нестрогие логические модели

Машиночитаемое представление аргументации представляет собой альтернативный подход к моделированию права, отражающий состязательную природу правовых рассуждений. Модели, называемые аргументационными схемами, или обоснованиями уверенности (assurance case), создаются путём преобразования текстов в структуры из высказываний на естественном языке, связанных логическими связками в соответствии с заданными формальными схемами. Высказывания могут интерпретироваться как факты, аргументы, цели, предпосылки, предположения и выводы, и т.п., как это принято в рамках классической (не математической) логики. Полученные схемы (обоснования) пригодны для ограниченной автоматической обработки (проверка полноты, систематизация, верификация), но в конечном итоге предназначены для оценки и вынесения суждений человеком.

Реализация этого подхода для компьютерного применения началась в рамках упомянутого выше проекта **Estrella**, но после получила

самостоятельное развитие в проекте [Carneades](#). Разработанное в рамках этого проекта программное обеспечение доступно для использования.

Для представления аргументационных схем имеются специальные языки разметки, например, [Argdown](#).

Машинное обучение также находит применение для анализа аргументации. Группой учёных из Украины, Германии и России была разработана нейронная среда интеллектуального анализа аргументов **TARGER** с открытым исходным кодом, для тегирования аргументов в обрабатываемых текстах и для поиска аргументов на основе ключевых слов из веб-корпуса с тегами аргументов. Доступные в настоящее время модели являются предварительно обученными на наборах данных для анализа аргументов. Открытый исходный код обеспечивает переносимость на другие отрасли знаний и варианты использования.

2.5. Системы для автоматизации работы в области договорного права

Решения в области автоматизации работы с договорами, как правило, связаны с применением технологий искусственного интеллекта, или с автоматизацией юридических процессов. Популярны технологии автозаполнения юридической документации или составления документов с помощью конструктора, составления подборки релевантной аналитической информации, поиска и суммирования судебной практики, или договоров в корпоративных базах документов.

Такие решения могут не использовать модели норм права и не требуют применения правовых онтологий. Экспертами отмечается ограниченность таких решений, в первую очередь – количеством оперируемых понятий, и заданной логикой работы, которая может специфицироваться, например, через визуальный интерфейс.

Популярным направлением развития в области машиночитаемого и машиноисполняемого права являются смарт-контракты, в первую очередь предназначенные для исполнения в средах децентрализованного хранения содержимого сделок и (или) вычислений. Характерным для этой области является создание предметно-ориентированных языков (domain-specific language (DSL)) и (или) стандартов хранения и обработки данных для решения специализированных задач той или иной предметной области.

Проект **Accord Project** является некоммерческой коллаборативной инициативой по созданию экосистемы и открытых ресурсов для умных договоров (smart legal contracts). Цель проекта — предоставить универсальную технологию, инструменты и общий формат для умных договоров, сокращая

тем самым необходимость освоения новых технологий. Разрабатываемые инструменты должны способствовать внедрению умных договоров в любой среде: в облачных хранилищах, на блокчейн, в интернете вещей, взаимодействуя с любой децентрализованной платформой. Accord Project разрабатывается для конструирования и исполнения коммерческих договоров.

2.6. Регуляторные технологии

Отдельно следует отметить инициативы различных участников рынка (преимущественно, в финансовой сфере), которые традиционно относятся к сфере регуляторных (RegTech) и надзорных (SupTech) технологий. Указанные являются примером использования машиноисполняемого права к автоматизации отдельных регуляторных функций. RegTech традиционно объединяет технологии по обеспечению соответствия деятельности компаний существующим регуляторным ограничениям. В данной сфере наиболее развиты технологии проверки соответствия финансовых операций требованиям регулятора, например, в части идентификации клиентов и противодействия легализации доходов, полученных преступным путем.

Моделирование норм в области регуляторных технологий

В регуляторных технологиях также применяются как методы формального онтологического моделирования, так и методы машинного обучения.

В онтологическом моделировании можно отметить:

Financial Regulation Ontologies (FRO) <https://finregont.com/> - специальная онтология для описания норм и проверки соответствия им финансовых организаций, разработанная для одновременной работы с онтологиями FIBO и LKIF. Предназначена для структурного моделирования регулирования финансовых институтов в США и может быть использована как прототип для моделирования законодательства других стран.

Financial Industry Regulatory Ontology (FIRO) <https://github.com/GRCTC/FIRO> – регуляторная онтология более высокого уровня, чем FRO, позволяющая моделировать структуру нормативных актов, смысл и соотношение составляющих их норм.

В числе компаний, разрабатывающих решения в области соответствия законодательству и нормативным актам на основе алгоритмов машинного обучения и подходов по обработке естественного языка (Natural Language Processing) - американские компании **TrackBill** и **Fiscal Note**.

Компания TrackBill предлагает программное обеспечение, позволяющее поэтапно отслеживать законодательный процесс по интересующим проектам. Программа объединяет в себе функции сбора данных и корреляционного анализа законодательной, нормативной и публичной информации для повышения эффективности управления.

FiscalNote также предлагает схожее решение по автоматизированному мониторингу законодательства и вносимых изменений как на локальном, так и на федеральном уровне.

2.7. Технологии подготовки и анализа сбора машиночитаемой отчётности

Основной целью внедрения машиночитаемой отчётности является отсутствие необходимости для бизнесов и граждан предоставлять регулятору одни и те же сведения несколько раз для разных целей, а также снятие с бизнесов значительной части издержек по агрегированию данных и расчёту аналитических показателей для отчётности. Соответствие нормативным требованиям, отслеживание изменения норм – являются важным свойством таких продуктов.

Автоматизацию налогового учёта и проверку соответствия обеспечивает американская компания **Avalara** <https://www.avalara.com/>. Программный код Avalara учитывает транзакции компании в реальном времени, сервис работает с законодательной базой с учётом последних обновлений, а также имеет функцию управления документами, подготовки и подачи финансовой отчётности. Для сокращения издержек на ведение налогового учёта программа также учитывает законодательные требования и налоговые ставки на конкретной территории, определяя ее по геолокации.

Открытым ПО для публичного использования в области налогового прогнозирования является французский проект **OpenFisca** <https://openfisca.org/>. Эта система позволяет описывать законодательство и моделировать последствия налоговых реформ для бюджета и доходов населения, поддерживает создание моделей и приложений на основе налоговых норм, предоставляет единую среду и стандарты для разработки налоговых систем.

Примером применения SupTech является проект Национального банка Австрии, в рамках которого в 2014 году была запущена система централизованного сбора данных на платформе **ABACUS**, разработанной компанией BearingPoint <https://www.reg.tech/en/>.

Управление платформой осуществляет компания Austrian Reporting Services (AuRep), которая является совместным предприятием восьми

крупнейших австрийских банковских групп (на чью долю приходится 87% рынка). Банки направляют в ABACUS микроданные (информацию об отдельных финансовых договорах, депозитах, кредитах) на следующий после заключения договора в стандартизированной форме. Эти сведения являются так называемыми «базовыми кубами» данных. При поступлении запроса информации от регулятора платформа формирует так называемые «умные кубы» данных. Они представляют собой сведения, агрегированные в виде, соответствующем целям анализа регулятора.

Много поставщиков предоставляют решения, направленные на операционный риск-менеджмент и риск-менеджмент инвестиционных портфелей. Все они должны учитывать требования регуляторов к этим процессам.

Решения в области операционного риск-менеджмента предоставляет ирландская компания **Corlytics** на основе анализа данных для оценки воздействия каждого регуляторного элемента. Corlytics выделяет в правоприменительном действии до 160 признаков, чтобы обеспечить машиночитаемую аналитическую информацию и осуществить сравнение воздействия регулирующих органов.

Флагманами по решению задач, касающихся управления рисками, являются компании **Argos Risk** и **Qumram**. Швейцарская компания Qumram предлагает решение, фиксирующие финансовые и информационные (соцсети, электронная почта) интеракции сотрудников и клиентов в целях обеспечения нормативного соответствия, предотвращения мошенничества и улучшения клиентского сервиса.

В части портфолио риск-менеджмента американская компания **Kyriba** является мировым лидером в облачных решениях для казначейства и финансов, предоставляя не только автоматизированные решения по аналитике оборотного капитала, но и эффективные инструменты для управления рисками и денежными средствами.

Кроме проверки финансовых операций и отчётности, в RegTech также входят решения в сферах информационной безопасности, идентификации, здравоохранения и, конечно, оценки на предмет соответствия законодательству и нормативным актам.

Примером снижающих издержки на соответствие требованиям права технологий являются продукты **GlobalGateway** по подтверждению личности и мониторингу подозрительных транзакций.

В сфере решений для здравоохранения выделяются решения компании **InvisAlert**, разработавшей технологию автоматической проверки,

подтверждающей приём пациентов. Продукт InvisAlert помогает персоналу эффективно управлять необходимыми круглосуточными проверками пациентов, что снижает риски, ошибки и затраты для больниц.

Разработки компаний RedOwl и ForcePoint направлены на устранение угроз в области информационной безопасности, в частности снижают инсайдерские угрозы. В отличие от традиционных инструментов информационной безопасности и инструментов по оценке соответствия, платформа поведенческой аналитики RedOwl объединяет структурированные и неструктурированные источники данных для формирования целостной картины рисков в масштабах всего предприятия. Программный продукт проактивно обнаруживает и сдерживает нежелательное и незаконное поведение.

Существует большое количество компаний, занимающихся разработкой программных продуктов по общей проверке соответствия, например, таких как **ComplyGlobal** и **Continuity**.

Можно также указать в качестве примера предиктивных технологий направления SupTech американскую компанию **Trooly**, сервис которой производит проверку и построение предсказательной модели возможных доверительных отношений и взаимодействий с потенциальными контрагентами на основе больших данных.

2.8. Анализ текущего состояния применения технологий машиночитаемого права в Российской Федерации.

В настоящее время технологии применения машиночитаемого права в Российской Федерации связаны с развитием автоматизации отдельных юридических процессов как на уровне отдельных проектов или разработки таких решений внутри организаций, так и на государственном уровне.

Одним из первых шагов по созданию условий для развития машиночитаемого права можно считать указ Президента Российской Федерации от 05 апреля 1994 г. № 662 «О порядке опубликования и вступления в силу федеральных законов», которым было введено обязательное издание и распространение текстов федеральных законов в электронном виде. Сформированная база машиночитаемых официальных текстов федеральных законов и иных нормативных правовых актов может использоваться для выявления и фиксации правовых онтологий.

В том, что касается автоматизации правоприменения – это направление связано с работой Единого портала государственных и муниципальных услуг (далее – ЕПГУ), а в дальнейшем – развитием суперсервисов. Однако

применяемые в настоящее время подходы к организации работы не могут быть отнесены к машиночитаемому праву, поскольку не используют самостоятельных правовых онтологий. Тем не менее, как будет показано далее, собираемые через ЕПГУ данные о предоставлении государственных и муниципальных услуг могут служить основой для формирования и отладки отдельных классов интеллектуальных систем, использующих правовые онтологии.

К этому же направлению развития следует отнести и реализацию концепции Национальной системы управления данными (НСУД). Концепция создания и функционирования НСУД, утвержденная 3 июня 2019 года Распоряжением №1189-р ориентирована на формирование целостного описания государственных данных, которое предполагает упрощение взаимодействия органов государственной власти и иных участников обмена данными за счет унификации и приведения государственных данных в соответствие с едиными требованиями.

В рамках федерального проекта «Цифровое государственное управление» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» Минэкономразвития России ведется работа по созданию Федеральной государственной информационной системы «Национальная единая среда взаимодействия всех участников нормотворческого процесса при подготовке регуляторных решений» для задач оптимизации процесса разработки, согласования и утверждения проектов нормативных правовых актов, а также внедрения принципов совместной работы над проектами нормативных правовых актов.

Реализован первый этап развития системы, который не предусматривал работу с предметом машиночитаемого права. Тем не менее, в указанной системе перевод документооборота, связанного с нормотворчеством, в форматы, отнесенные данной концепцией к цифровым текстовым документам, позволяет автоматизировать и перевести в единую цифровую плоскость большинство существующих процессов по разработке и согласованию проектов нормативных правовых актов.

Важно отметить, что реализация первого этапа формирует технологическую основу и необходимую базу данных для последующего развития машиночитаемого права. Кроме того, проект по созданию информационной системы предполагает автоматическую разметку в текстах нормативных правовых актов лингво-логических объектов (объектов,

субъектов, действий и обстоятельств), которая является основой для создания семантического ядра документов и дальнейших операций с ним.

Федеральной налоговой службой России подготовлен проект концепции развития электронного документооборота в хозяйственной деятельности, которая нацелена на сокращение временных издержек на обработку документов. Для решения данной задачи предлагается расширять использование машиночитаемых сведений, описывающих характер и особенности хозяйственной деятельности, в том числе за счет создания многоуровневой системы метаданных, позволяющих пополнять документы необходимыми формальными сведениями, востребованными в обороте.

Принятие Федерального закона от 31 июля 2020 года № 248 «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» создало условия для широкого внедрения автоматических процедур в контрольно-надзорной деятельности. Данный закон оперирует не только понятиями «документ», но и «сведения», что создает предпосылки для внедрения передовых информационных технологий и сокращению сроков обмена и обработки информации. Это особенно важно с учетом реализации принципа однократного представления данных контролируемым лицом (часть 5 статьи 80). Технологии машиночитаемого права также могут найти широкое применение в новой форме контрольных мероприятий, осуществляемых без взаимодействия с контролируемыми лицами (наблюдение за соблюдением обязательных требований).

Следует отметить широкий спектр инициатив, реализуемых разными федеральными органами исполнительной власти, также направленных на автоматизацию обработки типовых и шаблонных документов, содержащих только набор данных заранее известных типов. Такие документы не требуют фиксации в документе правовых связей, но могут также являться основой для развития машиночитаемого права, если шаблонами таких документов будет обеспечена возможность погружения и последующей интерпретации дополнительных данных.

Банком России реализуется ряд проектов в сфере регуляторных технологий, среди которых проект по валидации и надзору за применением моделей оценки кредитного риска, направленный на повышение оперативности надзора и повышение прозрачности регуляторных требований, проект по созданию платформы по идентификации клиентов (KYC), компаний-получателей инвестиций (KYD).

Аналогичный проект был предложен для финансирования в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» в июле 2020 года Росфинмониторингом совместно с Физическим институтом им. Лебедева для контроля за оборотом виртуальных активов и криптовалют на основе анализа данных платежной системы Bitcoin в рамках принятого Федерального закона «О цифровых финансовых активах».

Следует также отметить инициативу Ассоциации развития финансовых технологий – по разработке решений для автоматического соблюдения требований к совершению отдельных сделок через т.н. умные контракты в специализированной среде для взаимодействия внутри банковского сообщества Masterchain. Ассоциацией больших данных в настоящее время реализуется проект по автоматизации контроля за использованием больших данных на создаваемой экспериментальной площадке. Фондом «Сколково» реализуется проект по формированию терминологических стандартов и иных регулирующих документов в машиночитаемом формате в сфере создания единого пространства доверия, проект по созданию «озера данных» об интеллектуальных правах и чейнкодах, обеспечивающих устранение возможных ошибок при обороте таких прав в децентрализованной сети IPChian и ряд других проектов.

Для достижения целей развития технологий машиночитаемого права экспертами Фонда «Сколково» отмечается возможность применения существующего в России технологического задела как в виде открытых, так и проприетарных разработок при согласии владельцев данной интеллектуальной собственности на использование результатов их интеллектуальной деятельности. Примерами таких разработок могут выступать:

- опробированные онтологии (терминологические справочники, классификаторы и навигаторы, применяющиеся в работе справочных правовых систем);
- открытые машиночитаемые и в общем случае расширяемые форматы передачи и фиксации информации о фактах хозяйственной жизни, включая волеизъявления и сделки: от утвержденных регуляторами форматов (УПД, путевые листы, исполнительные листы), до применяемых в коммерческой деятельности добровольно для обмена между предприятиями

(CommerceML, EnterpriseData), между предприятиями и банками (DirectBank) и иные технологические решения;

- функционирующие платформы для совершения сделок и расчетов с возможностями передачи фискальной и иной отчетности в режиме онлайн.

Исходя из конкретной технической задачи может быть предоставлена возможность выбора формата, наиболее предпочтительного для целей использования машиночитаемых представлений в регулируемых секторах экономики и для целей государственного управления, в том числе через приобретение лицензии на использование проприетарной разработки в рамках открытой конкурсной процедуры, либо заказ на разработку необходимо технологического решения.

Резюмируя, в рамках каждой из обозначенных инициатив **сформированы технические и организационные возможности для внедрения технологий машиночитаемого права** в информационно-аналитических системах по поддержке процессов нормотворческой и правоприменительной деятельности, которые обозначенные и иные участники процесса планируют развивать дальше.

Для демонстрации возможностей применения технологий машиночитаемого права Фондом «Сколково» также реализована тестовая площадка standartopedia.ru, на страницах которой более 200 юридических терминов представлены в более чем 150 тематических контекстах с помощью формальных языков, ориентированных на машинную обработку. Ряд терминов связаны в онтологии машиночитаемого права, которые охватывают с помощью формальных связей десятки терминов и позволяют строить простейшие логические рассуждения. Ряд примеров (в частности, пример [Программное обеспечение как медицинское изделие](#)), реализованы на двух наиболее распространенных формальных языках – с помощью синтаксиса LKIF/Carneades и синтаксиса SHACL, а формируемые семантические сети понятий визуализированы с помощью специализированного инструментария, использующего стек технологий Wikipedia/wikidata.

На площадке standartopedia.ru реализована возможность для тестирования технологий машиночитаемого права, в части процессов создания и обсуждения (с помощью инструментария Wikipedia) формальных представлений правовых норм, что позволило реализовать ряд прототипов

информационных систем, позволяющих использовать преимущества машиночитаемого представления правовой информации, в частности:

- разработать и протестировать работоспособность соглашения о моделировании норм в машиночитаемом формате при совместной работе нескольких экспертов ([Соглашение о моделировании в проекте Стандартопедия](#)) с использованием более чем 30 типов связей, включая разработку необходимых средств визуализации онтологий машиночитаемого права;
- разработать и протестировать подходы к оценке сложности восприятия человеком отдельных типов документов, например, согласий на обработку персональных данных;
- протестировать работоспособность некоторых алгоритмов, обеспечивающих извлечение правовых терминов из массивов юридических текстов с установлением примеров их таксономии;
- подготовить несколько отраслевых представлений терминологической информации в машиночитаемом виде (например, для обработки больших данных, валидации программного обеспечения как медицинского изделия, термины и определения Концепции, например - [Формальный язык](#) и т.п.)

2.9. Выводы

Таким образом, примеры использования формальных языков для фиксации и автоматизированной обработки возникающих правоотношений присутствуют в Российской и международной практике.

Существующие и активно развивающиеся технологии машинного обучения применимы при автоматизации юридических процессов в целом, однако в контексте машиночитаемого права эффективны, в первую очередь, как инструмент формирования выдачи структурированной информации из неструктурированных источников. Кроме того, технологии машинного обучения могут способствовать подготовке существующих норм к автоматизации, в частности, помочь при разработке кода программ, реализующих те или иные правовые нормы.

Обзор актуального международного опыта в разработке и применении технологий машиночитаемого права свидетельствует о двух ключевых тенденциях:

- Существующие в мире частные и государственные инициативы, связанные с технологиями машиночитаемого права, реализовывают пилотные проекты в различных сферах, однако все из них в той или иной мере затрагивают технологические подходы по обработке естественного языка.
- Большая часть из рассмотренных технологических решений применяется на частных задачах, что означает, что при технологической готовности к решению комплексных правовых задач масштабное внедрение технологий машиночитаемого права еще не началось.
- Опыт, накопленный в Российской Федерации, позволяет реализовывать отдельные пилотные проекты внедрения технологий машиночитаемого права в государственных информационных системах, по отдельным направлениям определены возможности, не достижимые с помощью иных технологий.

В этой связи считаем, что в Российской Федерации в настоящее время существует достаточный технологический и организационный потенциал для тестирования технологий машиночитаемого права в реальных нормотворческих и правоприменительных процессах, позволяющий обеспечить достижение некоторых стратегических целей в развитии клиентоориентированного государственного регулирования.

При этом, чтобы эксперименты не повторяли сугубо академические достижения ряда разработчиков, необходимо продолжить тестирование технологий машиночитаемого права в пилотных проектах, а также стремиться к тому, чтобы эксперименты проводились на более значимых для правоотношений вещах, для проверки реакции общества на технологические нововведения.

Кроме того, машинное обучение является одним из инструментов для автоматизации права, позволяющий применять ранее упомянутые вероятностные связи между ключевыми элементами правовых моделей (в том числе обработанными с использованием системы меток («тегов»)), а также обрабатывать массивы данных правоприменения (включая данные о первичных операциях с правами, финансами, а также статистические данные). Вместе с тем, общая точность работы моделей машинного обучения в задачах автоматической обработки естественного языка требует дальнейшей доработки с тем, чтобы не тиражировать ошибки правоприменительной

практики. При этом, при изменении вводных данных (например, принятии нового нормативного правового акта, изменении судебной практики или правовой доктрины) необходимо заново обучать модель на основании нового массива размеченных (или неразмеченных) данных.

Примечательно, что язык разметки широко применим в технологиях автоматизации права, хотя и не делает нормы машиночитаемыми. Записанные на естественном языке нормы права не только становятся доступными для моделей машинного обучения с учителем, но и упрощают процессы отслеживания статуса правовых норм и нормативных правовых актов, а также их поиск в информационных системах и установление связей между такими актами. Однако преимуществом, как и недостатком, является большое разнообразие доступных решений в сфере языков разметки, что влечет необходимость для работы с конкретной программой осваивать конкретный язык, и затрудняет накопление критического объема машиночитаемых норм.

Учитывая вышеописанные современные подходы, выделяются два основных метода определения языка программирования для развития автоматизации права:

- создание нового предметно-ориентированного, то есть созданного для конкретной области применения скриптового (кратко описывающего действия, выполняемые системой) мультипарадигмального (применяющего одновременно несколько подходов к созданию компьютерных программ) языка программирования 5-го поколения, который бы поддерживал логическую, функциональную и объектно-ориентированную парадигмы и позволял бы создавать программы для решения поставленной задачи с помощью визуальных средств разработки без привлечения IT-специалиста.

- использование уже существующих языков программирования общего назначения. Учитывая специфику предлагаемых решений в зависимости от парадигмы программирования, для решения разнонаправленных задач алгоритмизации норм может понадобиться несколько языков программирования, работающих с одной общей онтологией. В таком случае наиболее подходящим для решения задачи развития машиночитаемого права видится использование скриптовых языков, поскольку данная группа языков программирования способна объединять компоненты, уже написанные на других языках, и позволяет им вместе функционировать. Вместе с тем скриптовые языки программирования не содержат специализированных инструментов для решения задач

автоматизации права, поэтому более предпочтительным является подход с разработкой собственного языка программирования.

Вместе с тем, при развитии машиночитаемого/машиноисполняемого права необходимо учитывать, что права и обязанности формулируются для человека и применяются человеком с учетом сложившихся обычаев, деловых практик, исторического и культурного контекста и базируются на понимании справедливости. Поэтому при развитии соответствующих языков необходимо обеспечить трансляцию в форме текстовых и (или) графических образов, понятных каждому гражданину, чьи права в той или иной мере затрагиваются.

Характеристики норм, которые могут быть переведены в машиночитаемый формат.

Одним из ограничений развития технологий машиночитаемого права является сложность для автоматизации записанных на естественном языке норм права. Для того, чтобы привести нормы права в машиночитаемый формат, требуется определить, какие нормы могут быть автоматизированы без ошибок в их интерпретации. Следовательно, необходимо определить критерии норм права, которые могут быть сформулированы в машиночитаемом виде.

С учетом существенных различий между административным и гражданским правом, а также отраслевой специфики отдельных сфер регулирования, соответствующие критерии необходимо устанавливать для каждой из отраслей с использованием следующих предложений.

В частности, представляется, что наименьшие трудозатраты и наиболее предсказуемый результат по представлению норм с помощью онтологии машиночитаемого права будет связан с нормами, соответствующими следующим критериям:

– **конкретность**, то есть норма не содержит категорий оценочного характера и может быть воспринята (понята) однозначно с точки зрения правил русского языка, а также контекста и правил использования языковых конструкций в данной конкретной сфере права, различные субъекты права, в первую очередь – наделенные властными полномочиями, не расходятся в представлении о ее смысле и правовых последствиях (например, понятия земельного участка, объекта капитального строительства и т.п.);

– **полнота нормы**, понимаемая как ясность ее трактовки для всех возможных случаев правоприменения, регулирование которых предусматривает правовой акт, вводящий в оборот соответствующую норму,

чему соответствуют некоторые нормы административного права (например, ряд положений Налогового кодекса Российской Федерации), а также положения в социальной сфере (например, понятия семьи, детей, пенсионеров, многодетных матерей и т.п.);

– **наличие референтных норм** - при наличии конкурирующих источников, регулирующих аналогичный вопрос, должны быть определены референтные (эталонные) определения и правовые утверждения, противоречия с которыми в иных источниках должны устраняться, как например, положения гражданского законодательства рассматриваются в качестве референтных при регулировании гражданских правоотношений в отраслевом законодательстве;

– **определенность назначения нормы** в правовой системе, сопровождаемая ее ограниченным применением (например, положения об актах гражданского состояния), принимая во внимание, что нормы-принципы (такие, как добросовестность, недопустимость дискриминации и т.п.) и декларативные нормы (такие, как свобода слова, возможность иметь жилье и получить образование) сложно, а зачастую, в силу их пластичности, невозможно описать с помощью формальных языков любым законченным образом.

Дополнительными критериями, значительно облегчающими разработку машиночитаемых представлений для норм, могут также являться:

– **законченность** – для понимания смысла нормы не требуется системного толкования, следования отсылочным нормам или выхода за пределы статьи акта;

– **ясность изложения**, то есть норма не требует анализа сопутствующей информации и дополнительных интеллектуальных усилий, чтобы представить ее в виде формулы, алгоритма (совокупности действий) или ограничения таких действий.

Разработчиками Концепции признаётся факт того, что не существует раз и навсегда полностью определённых норм, их определенность зачастую складывается и уточняется в рамках правоприменительной практики.

Тем не менее, для решения высокочастотных утилитарных задач в рамках правоприменения может быть более эффективно формировать и руководствоваться набором норм, которые определены чётко и отвечают вышеуказанным критериям.

Для разработки и формализации таких норм, считаем целесообразным разработать методику, которая будет производить оценку потенциала перевода ранее принятых и разрабатываемых вновь правовых норм в машиночитаемый формат, и обеспечить ее внедрение в нормотворческий процесс, а также в процесс разработки новых информационных систем, включающих в себя в том числе функционал по контролю правовой стороны взаимодействия субъектов правоотношений.

Формулирование требований к нормотворчеству с целью обеспечения возможности перевода норм права в алгоритмы.

Помимо перевода некоторых уже действующих норм права, необходимо сформулировать дополнительные требования к разрабатываемым для применения в машиночитаемом формате нормативным правовым актам и способам их опубликования в машиночитаемой разметке.

Нужно будет определить понятия и термины, используемые при алгоритмизации права, например, «запись», «информационный ресурс» и другие.

С точки зрения юридической техники, при формировании норм на естественном языке необходимо стремиться к соблюдению изложенных выше критериев, а также сокращать количество актов высшей юридической силы, раскрывая особенности осуществления правоприменительной практики в подзаконных актах, перечень которых также должен быть ограничен и обозрим.

Кроме того, необходима интеграция в систему машиночитаемого права актов «судебного нормотворчества» Конституционного суда Российской Федерации и Верховного суда Российской Федерации. Во-первых, Конституционный суд Российской Федерации является участником процесса принятия федеральных законов. Помимо этого, позиция суда может принципиально изменить содержание и (или) понимание (трактовку) правовой нормы для правоприменительной практики.

В частности, требуется дальнейшее развитие «теста на диспозитивность» для создаваемых правовых норм, принимая во внимание, что в этом направлении сделаны пока лишь первые шаги на основании решения Пленума ВАС по свободе договора, содержавшего в том числе первую версию алгоритма такого теста. Отдельной проблемой при этом является необходимость учесть правовые обычаи и преобладающие в правовой доктрине подходы к толкованию нормативных актов, которые не

стали предметом рассмотрения со стороны высших судов, но тем не менее применяются субъектами регулирования.

Также потребуются определить концептуальные подходы к еще нескольким проблемам совместимости права, записанного на естественном языке, и автоматизированного права:

- совместимость изначально машиночитаемых документов с действующими положениями на естественном языке, потребность в которой неизбежно возникнет по мере накопления правоприменительной практики в отношении таких документов, даже в случае, если машиночитаемые документы не будут источниками права, а будут только сопровождать документы, изложенные на естественном языке;

- разрешение противоречий между правовыми отношениями, зафиксированными на естественном языке, в том числе с использованием категорий оценочного характера, и правовыми отношениями, установленными на основе изложения обязательств, условий или ограничений в машиночитаемом формате;

- сложность или невозможность формирования машиночитаемого регулирования правоотношений, на которые влияют плохо формализованные, но интуитивно понятные категории, например, свобода, равенство, справедливость, добросовестность и т.п., равно как и понятий, имеющих преимущественно популистский (т.е. неисполнимый либо заведомо противоречивый) характер.

3. Сферы применения технологий машиночитаемого права

3.1. Стандартизация и сертификация

Преимущества сферы технического регулирования

Развитие технологий машиночитаемого права в сфере технического регулирования носит приоритетный характер по следующим причинам:

- **Техническая терминология.** Техническое регулирование направлено на обеспечение безопасности продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, транспортировки и вывода из оборота за счет оценки соответствия такой продукции требований технических регламентов. Проведение такой оценки в большинстве случаев не допускает формулировок, обеспечивающих значимую дискрецию правоприменительных органов, равно как и недостаточную ясность, неконкретность и неполноту определений.

Аналогично, законодательством о стандартизации определены требования по единству измерений и сопоставимости их результатов, а также по оптимизации и унификации номенклатуры продукции, что также упрощает внедрение технологий машиночитаемого права, опирающихся на онтологическое (т.е. взаимосогласованное) представление предметной области.

Таким образом, формулировки, используемые при определении и установлении взаимосвязей между техническими терминами, в наибольшей степени соответствуют характеристикам норм, которые без существенного преобразования могут лечь в основу машиночитаемого права.

– **Исполнимость.** Основная часть технического регулирования сформирована в расчете на проведение в последующем оценки соответствия. Например, законодательством в сфере стандартизации прямо установлен принцип установления в документах по стандартизации требований, обеспечивающих возможность контроля за их выполнением. Для многих требований установлены методики проведения натуральных испытаний, которые обеспечивают однозначность получаемого результата измерений, и содержат исчерпывающий перечень действий, которые должны быть проведены аккредитованной лабораторией, осуществляющей оценку соответствия.

Таким образом, наличие описанных с помощью машиночитаемого права технологических регламентов и стандартов в случае их добровольного либо обусловленного законодательством применения позволяет сократить издержки организаций на проведение процедур оценки соответствия выпускаемой ими продукции, например, при применении онлайн-мониторинга за объектами, связанными с высоким риском в рамках развития риск-ориентированного подхода к проведению контрольно-надзорных мероприятий.

Аналогично, наличие полного набора машиночитаемых ограничений может быть востребовано при применении автоматизированных систем оценки соответствия, особенно в сферах, связанных с высокой автоматизацией процессов, включая контроль за движением беспилотного транспорта, работой программного обеспечения на объектах критической информационной инфраструктуры и т.п.

– **Фактологическая база.** Используемые в техническом регулировании и стандартизации подходы к определению условий и ключевых особенностей использования существующих и новых технологий

формируют необходимый базис для последующего развития машиночитаемых норм более общего характера.

Например, применение технологий машиночитаемого права при добровольной сертификации процессов, направленных на обезличивание персональных данных и их последующее использование для разработки новых продуктов цифровой экономики потенциально позволит избежать использования оценочных категорий в определении понятия «персональные данные», и как следствие – обеспечить единство понимания среди участников диалога конкретных условий и алгоритмов их обработки. Работая с общими нормами, допускающими крайне широкое толкование, крайне сложно отказаться от консервативного подхода в регулировании, не рискуя при этом создать условия для нарушения прав граждан на тайну личной жизни или последствий, связанных с дискриминацией.

Определение четких правил обезличивания персональных данных, перевод их исполнения и контроля в машиночитаемый формат позволяет выстроить механизмы преобразования данных с незначительными рисками для разглашения сведений о частной жизни. Такие механизмы будут обеспечивать защиту субъектов персональных данных и способствовать развитию новых цифровых решений на основе новых знаний, полученных при обработке обезличенных персональных данных.

– **Рекомендательный характер регулирования.** Применение национальных стандартов в случаях, когда это прямо не установлено нормативными актами, носит преимущественно добровольный характер.

Как следствие, удачные решения в сфере перевода стандартов в машиночитаемый формат будут востребованы рынком, и обеспечат появление лучших практик для дальнейшего тиражирования накопленного опыта, тогда как неудачные эксперименты с переводом в машиночитаемый формат не окажут негативного влияния на развитие отрасли, поскольку машиночитаемая составляющая стандартов просто не будет использоваться участниками рынка.

Кроме того, процедура разработки и мониторинг последующего использования стандартов носит открытый для всех заинтересованных участников характер, что следует распространить и на разработку сопровождающей стандарты машиночитаемой части. Как следствие, результаты первых экспериментов в области использования машиночитаемых норм получит самую широкую экспертную оценку, а также позволят оценить

востребованность регулирования в новых форматах, отличных от традиционных текстовых способов представления норм.

С учетом вышеизложенного, сфера технического регулирования, в особенности терминологические и архитектурные стандарты, определяющие ключевые объекты стандартизации и их функциональные связи, является наиболее приоритетной для тестирования подходов к машиночитаемому праву.

Приоритеты и направления развития машиночитаемого права в техническом регулировании

На первом этапе реализации Концепции в сфере стандартизации необходимо выделить несколько ограниченных областей, в которых наблюдается высокая востребованность для осуществления автоматизированного контроля за соответствием процессов, являющихся объектом регулирования, техническим требованиям регулятора, либо выработанным в результате саморегулирования референтным моделям.

Основным фактором принятия решения о целесообразности перевода документов технического регулирования в машиночитаемый формат должен быть фактор наличия технической возможности в настоящее время либо в ближайшей перспективе обеспечить необходимый поток первичных данных с устройств, из информационных систем участников оборота или из первичных (электронных) документов, являющихся источником информации для принятия решений о соответствии либо о несоответствии объекта контроля установленным требованиям.

Необходимо также отметить, что все приведенные выше аргументы (кроме аргументов в части рекомендательного характера регулирования) применимы и к случаям установления технических требований непосредственно в нормативных актах. Таким образом, предложения по внедрению технологий машиночитаемого права в сфере стандартизации и технического регулирования могут быть распространены в том числе на случаи определения технических требований к взаимодействию между информационными системами, обменивающимися информацией без участия человека, через нормативные акты Правительства Российской Федерации и ведомственные нормативные акты.

С учетом изложенного, наибольшим потенциалом для перевода в машиночитаемый формат обладают документы в сфере технического регулирования и стандартизации по ключевым направлениям цифровой

экономики, в особенности – стандарты в сфере обмена данными и контроля их содержимого.

К таким направлениям следует отнести техническое регулирование и стандартизацию:

- форматов документов электронного документооборота, для которых предусматривается автоматическая обработка с целью сокращения затрат времени на анализ первичной информации;

- процессов и способов обезличивания персональных данных с целью их последующего использования в исследовательских целях и создания новых цифровых продуктов;

- обработки медицинской информации в отношении обеспечения функционирования медицинского программного обеспечения, процессов мониторинга рисков и инцидентов, связанных с пострегистрационным мониторингом;

- процессов обмена информацией об образовательных достижениях учащихся, использующих несколько видов дистанционного образования, а также для согласования учебных программ основного и дополнительного образования;

- защиты прав потребителей при совершении дистанционных сделок, включая вопросы идентификации ее участников, соответствия предмета сделки наглядному представлению на сайте, достаточному информированию пользователей о рисках (особенно при совершении сделок в финансовой сфере), защиты от мошенничества либо недобросовестного поведения сильной стороны;

- процессов подтверждения безопасности использования решений с элементами искусственного интеллекта, в первую очередь – беспилотных транспортных средств;

- процессов обмена информацией между устройствами с помощью технологий интернета вещей;

- процессов взаимодействия носимых и стационарных устройств в режиме предоставления сервисов умного города;

- процессов тестирования новых потенциально опасных технологий в экспериментальных правовых режимах, когда применяемые технические требования не закреплены изначально, поскольку должны оперативно адаптироваться под получаемые результаты испытаний.

С учетом невозможности в настоящее время установить требования для всех либо значительной части стандартов по их разработке в машиночитаемом формате, необходимо поэтапное развитие инструментов и методов работы с машиночитаемыми стандартами. Одним из наиболее перспективных подходов к организации данной работы является перевод взаимодействия экспертов при подготовке проектов стандартов на площадки (информационные ресурсы), поддерживающие формирование как традиционных (текстовых), так и машиночитаемых представлений для используемых в стандартах языковых конструкций.

Первые шаги в этом направлении сделаны Фондом «Сколково» в рамках проекта standartopedia.ru, представляющую собой прототип информационной системы для отработки некоторых технологий взаимодействия экспертов в рамках работы одновременно с машиночитаемыми и понятными человеку представлениями текста.

The screenshot shows a web browser window with the URL https://standartopedia.ru/wiki/Программное_обеспечение_как_медицинское_изделие. The page title is "Программное обеспечение как медицинское изделие".

Содержание [скрыть]

- 1 Определение
- 2 Пример построения правила
 - 2.1 На основе синтаксиса LKIF/Carneades
 - 2.2 На основе синтаксиса SHACL
- 3 Представление в графе знаний

Определение [править | править код]

Программное обеспечение является медицинским изделием при условии соответствия его всем следующим критериям:

- представляет собой программу для ЭВМ или ее модули вне зависимости от используемой аппаратной платформы, а также способов размещения программного обеспечения и предоставления доступа к нему;
- не является составной частью другого медицинского изделия;
- предназначено производителем для оказания медицинской помощи;
- результат действия программного обеспечения заключается в интерпретации в автоматическом режиме, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта, или по заданным медицинским работником параметрам, влияющим на принятие клинических решений, набора данных, полученных от медицинских изделий, допущенных к обращению в установленном порядке или введенных медицинскими работниками в целях оказания медицинской помощи.

Пример построения правила [править | править код]

На основе синтаксиса LKIF#/Carneades# [править | править код]

```
(rule rzn-021-297/20-1a
  (?x is_a stpdi:Q25)
  given(
    (?x is_a stpdi:Q34)
    (?x stprp:P33 any
```

Диаграмма концепта в Графе знаний

Глубь 3 включает элемент списка часть

The diagram is a hierarchical concept graph with nodes and edges, illustrating the relationships between different concepts related to software as a medical device.

Для запуска работы по данному направлению должны быть решены следующие задачи:

- выбор формальных языков описания норм права, обладающих наибольшим потенциалом для фиксации отраслевых онтологий, применяемых при стандартизации с последующей разработкой стандартов, закрепляющих особенности использования указанных формальных языков;
- выбор площадки для проведения серии экспериментов по переводу стандартов в машиночитаемый формат;

- практическая апробация различных технологий совместной работы экспертов над документами в сфере технического регулирования и стандартизации с использованием обычных (текстовых) и онтологических методов разработки;
- тестирование методов определения на стороне регулятора технических требований в машиночитаемом формате;
- формирование набора лучших практик по взаимодействию между регуляторами и обществом по ретрансляции, обработке и применению машиночитаемых норм технического характера.

3.2. Сделки в машиночитаемом формате

Преимущества машиночитаемого оформления сделки

Оформление сделок в виде договоров или соглашений, направленных на фиксацию фактов, связанных с установлением, изменением или прекращением гражданских прав и обязанностей с применением машиночитаемого права имеет ряд существенных преимуществ:

- **Однозначность предмета и существенных условий сделки.** Многообразие значений и возможных контекстов использования слов русского языка иногда создает риски для интерпретации предмета либо существенных условий сделки, что в соответствии со статьей 178 Гражданского кодекса Российской Федерации может являться основанием для признания ее недействительной. Проработанная онтология вместе со специальными процедурами (в т.ч. технологическими), позволяющими провести опрос стороны сделки о понимании природы, предмета и существенных условий сделки позволяет собрать в процессе заключения сделки достаточный набор оснований для того, чтобы для большинства случаев убедиться в одинаковом понимании сторонами указанных ее аспектов, и существенно снизить риски ее оспаривания по указанным основаниям.

В настоящее время только в отношении некоторых типов сделок введены процедуры, позволяющие в определенной мере провести такой опрос, например, в рамках процедуры нотариального ее заверения. Вместе с тем, использование технологий интеллектуальных персональных помощников и возможности дистанционной идентификации, дистанционного контроля юридически значимых фактов, равно как и психологического состояния человека, заключающего сделку самостоятельно либо в качестве

представителя иного лица, позволяют расширять практику заключения сделок с подтверждением их понимания.

– **Автоматизация проверки добросовестности участников сделки.** Машиночитаемое оформление сделки позволяет проводить автоматическую проверку обстоятельств, имеющих существенное влияние на условия оборота. К числу очевидных направлений автоматического контроля могут быть отнесены проверки наличия и обременений для объекта прав, в отношении которого заключается сделка, обстоятельств дееспособности или полномочий стороны сделки, равно как и обстоятельств, свидетельствующих о притворности или мнимости сделки, равно как проверка полномочий лица, подписывающего договор.

Простейшим инструментом контроля таких обстоятельств является реестровая модель, создаваемая для фиксации однотипных юридически значимых фактов, связанных с оборотом наиболее распространенных типов объектов или полномочий. Однако, с учетом заведомой невозможности перевода на реестровую модель всех существенных обстоятельств сделки, развитие процессов контроля указанных обстоятельств неизбежно будет связано с расширением возможности автоматической проверки десятков и сотен документов, содержащих указанные факты.

Как следствие, каждый документ, в котором соответствующие обстоятельства размечены для проведения машиночитаемой проверки, сокращает время работы юристов по проверке рисков для иных сделок, для которых данный документ может являться источником информации о значимых обстоятельствах. Таким образом, машиночитаемые документы повышают надежность информации, и, как следствие, предсказуемость правоприменения для сторон.

– **Автоматизация учета результатов сделок.** Сделки, связанные с переходом прав на объекты, подлежащие учету, требуют совершения дополнительных операций, направленных на осуществление такого учета. Наиболее распространены учетные операции, связанные с фиксацией результатов финансово-хозяйственной деятельности, в том числе для формирования обязательной налоговой и иной отчетности, а также при оценке стоимости активов компании. Кроме того, по мере развития реестровых моделей учета расширяется объем учетных операций, связанных с их ведением.

Разумеется, трудоемкость таких операций может быть снижена за счет взаимной интеграции информационных систем, определения источников мастер-данных и иных способов прямого взаимодействия. Однако многообразие типов данных и правовых взаимосвязей между ними таково, что корректный учет результатов сделок, особенно сделок под условием, требует шаблонизации не только самих данных, но программирования и проверки правовой логики.

Одним из промежуточных инструментов фиксации правовой логики могут являться машиночитаемые учетные политики. Используемые в настоящее время учетные политики либо носят слишком общий характер для непосредственного применения при классификации и отнесении к определенным статьям учета договоров и иных документов, либо встроены в системы автоматизации бухучета, и поэтому не могут быть подвергнуты машиночитаемому контролю в других процессах (например, в процессах аудита либо проверки отдельных обстоятельств сделок по приобретению активов и ценных бумаг).

Таким образом, создание механизмов стимулирования деятельности профессиональных бухгалтеров и аудиторов по формированию отчуждаемых машиночитаемых учетных политик может стать важным шагом на пути получения значительных экономических преимуществ от использования машиночитаемых соглашений.

– **Автоматическое исполнение сделок.** Каждый человек, или организация осуществляют большое количество малозначительных операций, часть из которых может не требовать отдельного волеизъявления. В составе услуг банков давно появилась возможность подключения регулярных платежей, а также настройки платежей определенного типа под условием.

Кроме того, надежность исполнения некоторых крупных сделок может быть существенно повышена в случае дополнительных гарантий их полного исполнения при выполнении условий. Примером такой сделки может являться получение продавцом недвижимости ее стоимости после перехода права собственности к покупателю.

В сфере финансовых технологий и сделок с интеллектуальными правами активно развиваются т.н. смарт-контракты – программный код, реализующий алгоритмы, которые обеспечивают исполнение элементарных сделок и составляющих содержание сделок рутинных операций (перевод средств, предоставление отчетов), в том числе заключенных с использованием

технологии распределенного реестра либо иных технических решений, повышающих надёжность исполнения таких сделок.

Существующие возможности по заключению и автоматическому исполнению сложных сделок в настоящее время сдерживаются сложностью их проверки и контроля исполнения, в том числе по причине возникновения непредвиденных обстоятельств либо воздействия на исполнение сделки иных правомочий ее участников.

Таким образом, расширение применения автоматического исполнения сделок, в том числе в части удобства и предсказуемости для сторон поведения обеспечивающего их алгоритма, является важнейшим долгосрочным направлением развития технологий машиночитаемого права.

– **Защита интересов сторон.** Машиночитаемое соглашение способно существенно сократить издержки на защиту интересов сторон как при досудебном урегулировании, так и в суде. Автоматизация создания требуемых документов, начиная от претензий и заканчивая исковыми заявлениями, равно как и автоматизация их проверки и соотнесения с действующим законодательством и реальными обстоятельствами, способнократно сократить временные и финансовые затраты организаций и физических лиц.

В настоящее время активно развиваются различные интеллектуальные сервисы, позволяющие предсказывать результаты тех или иных типовых исков. Однако автоматизация выстраивания оптимальной линии требования или защиты в претензионной работе либо судебном разбирательстве пока не под силу основанным на нейронных сетях алгоритмам, главным образом – из-за невозможности восстановления логики причинно-следственных связей в рекомендациях со стороны таких систем.

Более того, процесс совершенствования правовой модели хозяйственной деятельности требует формализации и осмысления имеющихся обстоятельств. Как следствие, автоматизация процессов защиты интересов неизбежно будет связана с машиночитаемым представлением соглашений, равно как и документов более высокого уровня, направленных на защиту потребителя. При переходе к машиночитаемому представлению возможна автоматизация накопления практики правоприменения в полуавтоматическом режиме, также, как и автоматическая генерация гипотез по возможному совершенствованию правового сопровождения осуществляемой деятельности.

– **Защита слабой стороны.** Для улучшения понимания гражданами и представителями малого и среднего бизнеса контекста и подразумеваемых условий сделки могут использоваться интеллектуальные системы, выполняющие функции персональных помощников и иных рекомендательных систем. Такие системы могут обеспечивать анализ и обобщение действующих норм законодательства, так и оценку сложившихся практик делового оборота, включая правоприменительную практику. Соответствующий анализ на стороне крупных компаний проводится профессиональными юристами, привлечение которых частным лицом, особенно для незначительных сделок нецелесообразно, но может быть компенсировано специализированным программным обеспечением с элементами искусственного интеллекта.

При этом формирование массивов машиночитаемой правовой информации в сферах, связанных с наибольшим количеством сделок, обеспечит необходимой информацией производителей персональных помощников, и тем самым будет способствовать как развитию технологий искусственного интеллекта, так и обеспечит необходимую защиту прав слабой стороны за счет автоматизации контроля важных для потребителя обстоятельств.

– **Связность с законодательством и актуализация условий сделки.** Машиночитаемый формат соглашения в перспективе позволит автоматически формировать более полный правовой контекст его исполнения. Как следствие, при изменении регулирования в сфере реализации соглашения, может быть предусмотрена определенная процедура актуализации соглашения, проводимая как в автоматическом, так и в ручном режимах (с предварительным уведомлением участвующих в соглашении сторон и оценкой влияния изменяющегося законодательства).

Отдельно следует отметить преимущества использования машиночитаемого права при формировании приложений к соглашениям, носящих характер технических требований. По тем же причинам, которые приводились в качестве аргументов в пользу использования машиночитаемого права в документах национальной системы стандартизации, соответствующие приложения на формальных языках могут обеспечить ясность, однозначную трактовку, автоматизацию оценки соответствия и, как следствие – снижение рисков по сделкам, связанным с различным пониманием сторонами существенных условий. Однако расширение использования машиночитаемого

представления технических заданий и других подобных документов во многом зависит от количества и доступности в машиночитаемом виде соответствующих стандартов.

Приоритетные задачи по расширению использования машиночитаемых сделок

Первоочередными направлениями развития машиночитаемых сделок являются:

- определение ключевых субъектов, заинтересованных в машиночитаемом представлении сделок, таких как организации бизнес-сообщества (ТПП, РСПП, Ассоциация европейского бизнеса, Амчам, и т.п., потребительские ассоциации);
- выявление потребностей и подходов к разработке (машиночитаемого представления типовых условий сделок, уже заключаемых в электронной форме; онтологий для сделок в конкретной отрасли)
- определение сфер применения (включая массовые типовые сделки, международные сделки, машиночитаемые пользовательские соглашения, онтология в контексте терминов Инкотермс, DCFR, Конвенции о международной купле-продаже товаров, Типовых законов и правил Юнситрал)

Последующей задачей по развитию машиночитаемых сделок возможно определить поэтапное формирование общероссийского справочника типовых обязательств, которые могли бы использоваться в хозяйственной и иной деятельности участниками оборота.

Такой справочник должен содержать юридически значимый набор метаданных, обеспечивающих необходимые машиночитаемые связи между используемыми в законодательстве и хозяйственном обороте понятиями, описанными на заранее определенном формальном языке.

Использование общероссийского справочника типовых обязательств позволит снабжать электронные документы, содержащие информацию о заключении сделок и исполнении принятых в них обязательств, соответствующей машиночитаемой разметкой, обеспечивающей совместимость любых локальных систем автоматического разбора и классификации электронных документов.

С учетом опыта по формированию таких языков, накопленных в проектах по созданию LegalXML, LKIF, LegalRuleML, Estrella и ряда других, существуют возможности фиксации и ограничения сферы применения

элементарных обязательств, равно как и структурирования из них более сложных типов сделок, включая типы сделок, явным образом обособленные в Гражданском кодексе Российской Федерации.

Тем не менее, выработка оптимального способа описания таких элементарных обязательств с учетом удобства их комбинирования и последующей автоматической обработки требует проведения серии пилотных проектов, включая пилотирование в отдельных отраслях экономики.

Как следствие, предлагается на первом шаге развития такого справочника реализовать серию экспериментальных подходов к описанию обязательств, основывающуюся на общем семантическом ядре терминологии гражданского и отраслевого законодательства с последующей практической апробацией в отдельных областях права с высоким уровнем государственного регулирования.

Кроме того, важно отметить, что с учетом высокой сложности выработки одного общего универсального справочника, организация информации в нем должна опираться на принципы создания федерированных (распределенных) справочников. В таких справочниках за каждую часть библиотеки метаданных отвечает свой регулятор – орган власти, обеспечивающий реализацию государственной политики в той или иной области и (или) уполномоченная организация, иной общественный институт. При этом техническими средствами федерированного справочника обеспечивается ссылочная целостность и возможность регистрации как обязательных, так и опциональных компонентов справочника, а также автоматическая проверка семантической идентичности предлагаемых альтернативных понятий, и ряд других технических требований.

Развитие и расширение справочника обязательств при этом не должно сопровождаться пересмотром машиночитаемой структуры этих документов.

Участниками процесса разработки и версионирования могут быть как федеральные органы государственной власти, отвечающие за реализацию той или иной государственной отраслевой политики, так и любые другие организации, в первую очередь – профессиональные ассоциации или иные общественные институты, имеющие свои специфические цифровые экосистемы, либо отраслевые ассоциации, заинтересованные в поддержании и развитии своих компонентов такого справочника.

С учетом распределенного характера справочника и технических требований к нему, для управления распределенной библиотекой метаданных

предлагается использовать сложившиеся в международной практике подходы к версионированию, например, на основе хорошо зарекомендовавшего себя подхода GIT, поддерживаемого множеством удобных для работы графических интерфейсов.

Для обеспечения экономических преимуществ от использования машиночитаемых сделок необходимо также синхронизировать справочник типовых обязательств с инструментами формирования машиночитаемых доверенностей, разработка которых осуществляется в рамках принятых изменений в законодательстве об электронной подписи.

Еще одной задачей по синхронизации в целях достижения наибольшего экономического эффекта от применения машиночитаемых сделок является синхронизация данного проекта с развитием электронного документооборота. В перспективе, развитие конструкторов наиболее массовых документов должно учитывать необходимость использовать элементы разметки, позволяющей классифицировать такие документы в связи с теми или иными типами обязательств или правомочий. Еще больший эффект может быть получен при переходе на взаимодействие в рамках единой цифровой среды, предусматривающей работу непосредственно с записями и данными¹.

Для расширения применения интеллектуальных инструментов, обеспечивающих формирование, согласование, подписание и исполнения различных типов сделок, в том числе для проведения автоматизированной оценки по каждому из возможных предметов как на стадии подписания, так и на стадии исполнения представляется целесообразным обеспечить в рамках действующих инструментов (например, федерального проекта «Искусственный интеллект») поддержку технологических компаний, занимающихся разработкой соответствующих российских решений.

3.3. Контрольная (надзорная) деятельность

Преимущества машиночитаемого права в сфере контрольной (надзорной) деятельности

Применение инструментов машиночитаемого права актуально в рамках реформирования контрольной деятельности в Российской Федерации по ряду причин. Основными из них являются следующие:

– **Возможность автоматизации контроля (контроль в «фоновом» режиме).** Может быть реализована на различных стадиях контрольной деятельности, в особенности, если в отрасли уже используются

машиночитаемые стандарты и соглашения. Прежде всего, на стадии профилактики правонарушений, включающей в себя как выработку эффективных инструментов минимизации риска причинения вреда охраняемым законом ценностям на принципах саморегулирования, так и добросовестного соблюдения обязательных требований.

При формировании обязательных требований с фиксацией их правовой логики с помощью исполнимых формальных языков, контролируемые лица смогут при желании загрузить указанную правовую логику в свои информационные системы, и обеспечить тестирование локальных нормативных правовых актов, а также сложившихся формализованных бизнес-процессов на предмет их соответствия требованиям контролера и (или) регистратора (когда те или иные операции требуют регистрации) либо ввести контролера (регистратора) в качестве третьей стороны в собственные, децентрализованные информационные системы.

Кроме того, на основе заданной логики может быть решена задача по автоматизации определения перечня обязательных требований, которым должно соответствовать лицо, осуществляющее определенные виды деятельности с учетом места размещения, используемых технологий и иных условий.

Аналогичная задача может решаться в полу- или полностью автоматическом режиме при проведении контрольных мероприятий.

Более того, при осуществлении профилактических и контрольных мероприятий контрольным органом для управления совокупным риском причинения вреда установленная правовая логика обязательных требований может систематически соотноситься с информацией об инцидентах, что позволит обеспечить соразмерность вмешательства в деятельность контролируемых лиц. Указанный метод организации работы по управлению рисками, в свою очередь, позволяет в перспективе перевести оценку риска причинения вреда из формата экспертной работы, не лишенной субъективизма, в формат работы на основе больших данных. Данный подход обеспечит значительно более высокую надежность системы контроля при минимизации или практически отсутствием вмешательства в деятельность контролируемых лиц (техническое участие в совершении операций в «фоновом» режиме).

– **Снижение фактора субъективности.** Машиночитаемые нормы права позволяют сократить усмотрение контролера за счет выразительных

возможностей формальных языков, что позволяет обеспечить однозначную трактовку при их применении. Основываясь на логике, зафиксированной с помощью формальных языков, и методах автоматического контроля соблюдения этой логики как со стороны контролируемых лиц, так и со стороны инспекторов, возможно выстраивание прозрачных, объяснимых и последовательных процессов их взаимодействия. Каждая из сторон может в автоматическом режиме проверить обоснованность действий другой стороны, что снизит подозрения в нечистоплотности либо субъективности контролера или контролируемого лица. Как следствие, официально опубликованные и единообразно применимые машиночитаемые нормы права существенно увеличат предсказуемость контрольной деятельности и доверие контролируемых лиц к контрольным органам.

– Сокращение трудозатрат на достижение заданного уровня безопасности и защиты прав участников правоотношений. Взаимодействие между проверяемым и контролирующим субъектами требуется реже, происходит значительно быстрее и с меньшей нагрузкой на персонал контрольных органов и контролируемых лиц, поскольку применяются технологии дистанционного взаимодействия и интеллектуальные системы, проводящие предварительный анализ передаваемых сведений, в том числе – электронных, машиночитаемых в смысле абзаца 2 пункта 1 статьи 160 ГК РФ. Уровень готовности каждого из участников процесса за счет таких технологий к проведению контрольных мероприятий будет заведомо выше.

Машиночитаемое право позволит быстрее взаимодействовать по спорным и конфликтным вопросам. Например, в части формирования и обработки документов, выражающих определенные намерения участников процесса, наличие формальных логических конструкций в тексте позволяет составить жалобу с помощью конструктора жалоб со ссылками на нормы права. Использование в редакторах формальных языков позволяет снабдить указанный документ необходимым машиночитаемым содержанием, а после подписания – автоматически направить в нужный контрольный орган, который в автоматическом режиме сможет инициировать проверку, запросить необходимые сведения или направить ответ заявившему лицу. При указании на противоречивость либо невозможность одновременного выполнения различных требований наличие таких противоречий может быть определено в

автоматическом режиме, а по результатам – инициирована процедура устранения конфликтов в регулирующих актах.

Контроль без участия человека

Машиночитаемые нормы права применимы в целях проведения мероприятий по контролю без взаимодействия с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в случаях, когда на таких предприятиях установлены сертифицированные приборы, измеряющие значения необходимых контрольному органу параметров. В отличие от традиционных технологий сбора данных о рисках нарушения обязательных требований, использование машиночитаемой логики оценки соответствия деятельности организации по имеющимся приборам позволяет перенастраивать всю систему мониторинга рисков причинения вреда охраняемым законом ценностям на основе собираемых больших данных и уточнения пороговых значений и значимости отдельных фактов.

Кроме того, такие приборы при применении технологий машиночитаемого права могут не только передавать информацию, но и автоматически инициировать направление претензий или сигнализировать о необходимости подготовки проекта акта контрольного органа, особенно если они защищены от подделки информации о наблюдаемом объекте.

Относительно мероприятий по контролю без взаимодействия с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями машиночитаемое право может быть применимо к:

- исследованию и измерению параметров природных объектов окружающей среды (атмосферного воздуха, вод, почвы, недр) при осуществлении государственного экологического мониторинга, социально-гигиенического мониторинга;
- измерению параметров функционирования сетей и объектов электроэнергетики, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, сетей и средств связи, включая параметры излучений радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств гражданского назначения

При этом стоит отметить, что применение вышеуказанных процедур будет способствовать соблюдению юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями обязательных требований, соответствующих их деятельности.

Важно отметить, что экономический эффект от внедрения данного механизма может быть достигнут исключительно в случае снижения расходов контролируемых лиц на взаимодействие с контрольно-надзорными органами.

Роль типовых сценариев при использовании автоматизированного контроля.

Еще одним преимуществом применения технологий машиночитаемого права является прозрачность, которая заключается как в отсутствии воздействующих на результат проведенного контрольного или профилактического мероприятия внешних факторов, так и упрощение прохождения процедуры контроля и проверки на соответствие обязательным требованиям. В целях упрощения интерпретации обязательных требований в машиночитаемом виде видится целесообразным создание набора машиночитаемых сценариев взаимодействия. Предполагается, что данные сценарии, подготовленные при взаимодействии контрольных органов и подконтрольных субъектов, могут представлять собой алгоритмизированное описание типовых отраслевых процессов, а также описание взаимодействия машиночитаемых обязательных требований совместно с риск-ориентированным подходом.

Во избежание различий в получении итогового результата при имплементации машиночитаемых сценариев взаимодействия необходимо отметить, что такие сценарии должны быть едиными и стандартными для всех субъектов, которые должны такие требования исполнять, их разработка должна осуществляться при непосредственном участии регулятора, например, отраслевого министерства либо Банка России. Как следствие, целесообразно разработать стандарт для машиночитаемого описания обязательных требований и сценариев выполнения контрольных действий, который при необходимости может пополняться уточненными требованиями, в том числе – повышающими точность регулирования, направленного на минимизацию реально существующих рисков.

Лицами, которых проверяют в рамках контрольной деятельности, могут использоваться не только разработанные при участии государственного органа, осуществляющего соответствующее нормативное регулирование сценарии, но и добровольный реестр таких моделей, участие в котором может предусматривать ряд налоговых преференций, а также сокращение контрольных взаимодействий с контрольными органами.

Взаимодействие с неформализованными источниками информации

Применение технологий машиночитаемого права позволит существенно снизить нагрузку и на подконтрольные организации, и на контрольно-контрольные органы за счет большого количества возможных интеграций с различными устройствами, процессами и контрольными мероприятиями. Одной из таких форм может стать применение машиночитаемого права с целью снижения риска нарушения обязательных требований подконтрольным лицом путем предупреждения о вероятности наступления таких последствий.

Для того, чтобы такая модель взаимодействия могла быть осуществима, необходимо встроить средства интерпретации машиночитаемых норм права в цифровую среду (например, в Интернет-сайт или Суперсервис). Кроме алгоритма, содержащего четко установленные для исполнения требования, необходимо также дополнить среду возможностью собирать данные о действиях пользователя, которые он совершает (при наличии надлежащего согласия пользователя либо в обезличенном формате), а также дополнить инструментами, необходимыми для их сбора и обработки (например, моделью обработки естественного языка). При этом сбор таких данных должен осуществляться с согласия пользователя при условии обеспечения гарантий неиспользования полученных данных против него.

После этого контролируемое лицо при совершении определенного действия, которое было проанализировано машиной, получает обратную связь алгоритма, который фиксирует возможность потенциального нарушения, например, при предварительном анализе поданной проверяемым лицом информации.

Следует также отметить, что на первом этапе реализации концепции в части использования инструментов машиночитаемого права в контрольно-надзорной деятельности крайне высокая роль в оценке уровня риска и осуществлении профилактических и контрольных мероприятий будет отводиться текстовым цифровым документам или структурированным машиночитаемым наборам данных, отражающим содержание прав и обязанностей. Поэтому следует дополнительно рассмотреть целесообразность доступности официальных актуальных редакций правовых актов и стимулирования развития технологий, позволяющих в автоматическом либо полуавтоматическом режиме выделять из них онтологические особенности, чтобы в минимальной конфигурации обеспечивать их маршрутизацию, а по мере развития таких технологий – увеличивать количество подготовительных

операций, осуществляющихся на основе автоматического распознавания правовой логики таких документов.

Еще одним преимуществом описываемого инструмента является возможность его внедрения не только в контрольную деятельность, но и в качестве ассистента для потребителя товаров и услуг, которые производятся лицом, обязанным выполнять обязательные требования, что также дополнительно окажет влияния на качество регулирования и снизит нагрузку на контрольные органы.

Такой функционал может быть реализован, например, как надстройка над внедряемой в настоящее время системой маркировки и прослеживания товаров.

Индивидуальный набор обязательных требований

Целевое состояние для использования машиночитаемых норм в контрольно-надзорной деятельности может быть определено следующим образом. Для удобства ведения бизнеса целесообразно обеспечить консолидацию и удобное представление применимого в конкретных обстоятельствах контролируемого лица набора обязательных требований, что позволит иметь полный и закрытый набор контрольных требований, и в соответствии с ними организовывать внутренний контроль, более того, обеспечить юридическую значимость такого набора, исключив проверку деятельности контролируемого лица по направлениям, не включенным в такой набор.

Доступность и возможность гибкого определения регуляторных требований, подлежащих соблюдению, сделает правоприменение проще и доступнее для подконтрольных лиц, что оказывает существенное влияние на достижение целей по улучшению инвестиционного климата и повышению привлекательности российской юрисдикции для осуществления предпринимательской деятельности, определенной частью 2 пункта 16 Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной 13.05.2017 Указом Президента Российской Федерации №208.

В частности, такие обязательные требования могут автоматически формировать правовой контекст исполнения договора, а интеллектуальные системы смогут проводить автоматизированную оценку соответствия либо поиск противоречий.

Кроме того, применение автоматизированных контрольных и профилактических мероприятий создают широкие возможности для исключения посредников из процесса взаимодействия с контролируемыми лицами, получения и обработки обратной связи, которая позволит не только определить представителю контрольно-надзорного органа, какие требования подлежат разъяснению или где в процессе автоматического правоприменения может быть ошибка, но и оценить эффективность от той или иной нормы.

В целях решения задачи по формированию индивидуального полного набора надзорных требований необходимо реализовать следующие мероприятия:

- провести серию экспериментов по определению оптимальных языков программирования действий по оценке соответствия технологическим требованиям (на основе лучших практик разработки и использования машиночитаемых стандартов, по результатам экспериментов, предлагаемых в разделе 2.1), с развитием формальных языков, описывающих терминологию законодательства, а также отраслевых терминологических стандартов, описывающих объекты стандартизации в сфере контрольно-надзорной деятельности, а также разработать и убедиться в работоспособности технологии объединения в одну онтологию обязательных требований, сформированных различными регуляторами;

- разработать стандарт для машиночитаемого описания обязательных требований и сценариев выполнения контрольных действий, а также удобный конструктор для разработки обязательных требований в этом, провести тестирование на ограниченном круге заинтересованных контрольных органах;

- обеспечить при формировании и дальнейшем развитии Единого реестра обязательных требований и Единого реестра видов государственного и муниципального контроля (надзора) синхронизацию в них сведений по вопросам осуществления видов контроля машиночитаемого описания условий такого контроля, состава обязательных требований, в привязке к измеримым техническим или организационным характеристикам, а также логики применения обязательных требований, включая фиксацию с помощью формальных языков блоков требований, которые имеют ограниченную сферу применения;

- обеспечить в платформенной среде контрольно-надзорного органа наличие API и доступность через него методик проведения профилактических

и контрольно-надзорных мероприятий, алгоритмов выявления рисков в машиночитаемом формате, а также поэтапное включение в типовые формы электронных документов, используемых контрольно-надзорным органом, информации из реестра видов федерального государственного контроля в машиночитаемом формате, и переход на прямой обмен сведениями без формирования документов;

- провести тестирование сбора конкретными юридическими лицами всех обязательных требований, которым они должны соответствовать, подтвердить формирование и работоспособность индивидуальных регуляторных режимов;

- стимулировать развитие новых технологий, позволяющих воспроизводить машиночитаемое описание условий и обязательных требований в различных действующих средах, включая BIM, PLM, CAD\CAM\CAE и других инженерных инструментах проектирования и поддержки эксплуатации сложных инженерных систем, а также интегрировать их в решения по управлению рисками лучших российских и международных производителей соответствующего программного обеспечения, включая технологии оперативного информирования о возникающих рисках нарушения обязательных требований;

- разработать и принять ведомственные планы по поэтапному переходу к использованию больших данных о результатах профилактических и контрольно-надзорных мероприятий, собранных при автоматической проверке выполнения заинтересованными участниками рынка указанных обязательных требований;

- обеспечить стимулирование разработки интеллектуальных систем, выполняющих функции автоматизированных персональных помощников, помогающих оценивать каждую конкретную ситуацию с точки зрения обязательных требований, в том числе – в высокочастотных бизнес-процессах, требующих надлежащего качества для снижения рисков потребителей, например – в торговле, сетях общественного питания, строительстве, эксплуатации учреждений дошкольного и школьного образования и т.п.

Следует отметить, что также следует проработать вопросы информирования по вопросам соблюдения обязательных требований, которое может производиться при помощи чат-ботов, созданных на основе технологий искусственного интеллекта, с возможностью, в случае затруднения

программы в поиске подходящего ответа, вывода на консультанта-человека с помощью автоматического определения текущей нагрузки и сферы контрольной деятельности.

3.4. Отчетность

Сокращение издержек и повышение оперативности сбора отчетности

Как уже отмечалось, использование технологий машиночитаемого права в документах, фиксирующих содержание и подтверждающих исполнение определенных обязательств в сделках, равно как и в документах, определяющих взаимодействие контрольных органов и контролируемых лиц способно существенно снизить издержки на формирование отчетности.

В части взаимодействия с государственными органами работа с отчетностью является, в том числе, элементом налоговых правоотношений; правоотношений, связанных с расчетом пенсии и страховых взносов, а также передачей статистических данных в Росстат. Вместе с тем, с учетом развития цифровой экономики, передачи данных на бумажном носителе или в определенном нормативными актами электронном формате в строго определенный срок недостаточно и в целом контрпродуктивно для эффективного государственного управления, особенно в быстро меняющихся, внеплановых экономических обстоятельствах, таких, например, как кризисные явления в экономике, вызванные новой коронавирусной инфекцией.

Помимо внешней отчетности в средних и крупных организациях формируется значительный объем внутренней отчетности, которая необходима менеджменту для принятия управленческих решений и оценки экономических последствий отдельных сделок, для проверок соблюдения различных внутренних регламентов и положений.

В этой связи целесообразно выработать механизмы автоматического предварительного информирования для различных целей, обеспечивающих как информационные потребности государства, так и необходимые инструменты контроля за деятельностью компаний со стороны акционеров и менеджмента без предоставления доступа представителей государства к управленческим данным организаций.

В частности, для решения государственных задач по оценке динамики секторов экономики необходимо, чтобы данные о результатах хозяйственной

деятельности и реальном положении экономических субъектов в агрегированном обезличенном формате могли максимально оперативно поступать как органам власти, так и в виде открытых данных всем заинтересованным в таких сведениях лицам для адаптации к быстро изменяющимся экономическим условиям. При этом необходимо обеспечить защиту коммерческой информации от раскрытия конкурентам, в том числе через несанкционированный доступ к данным ФНС, Росстата и Банка России, например, через установление ответственности должностных лиц за такое раскрытие.

В существующих системах формирования отчетности (например, бухгалтерской отчетности), роль механизмов связывания играют учетные политики. При этом их применение для учета хозяйственных операций осуществляется на основе ручного отнесения тех или иных сделок либо первичных документов к тем или иным учетным статьям. Несмотря на проводимую автоматизацию, доля ручных операций по-прежнему довольно высока.

В частности, представляется крайне сложным ведение бизнеса без участия специалистов в бухгалтерском учете, а для компаний со среднесписочной численностью более 250 человек финансовые и иные службы, обеспечивающие учетные функции, согласно исследованиям SuperJob.ru, могут составлять более 5% штатной численности в зависимости от характера деятельности.

Именно поэтому, несмотря на существующие решения для обмена информацией без участия человека, формирование информации о результатах хозяйственной деятельности как для государства, так и для стейкхолдеров организации представляется сложным и требует существенных дополнительных издержек.

Для того, чтобы технологии машиночитаемого права позволили обеспечить формирование предварительного информирования в реальном времени, необходимо реализовать механизмы автоматического связывания осуществляемых организациями и гражданами финансовых и иных первичных экономических операций с предметом и смыслом экономической деятельности.

Роль в контроле исполнения инвестиционных меморандумов или иных документов, ограничивающих целевой характер использования средств

Следует отдельно отметить роль машиночитаемого права и автоматизированного учета при формировании предварительного информирования потенциальных инвесторов организациями, привлекающими финансирование за счет краудфандинга, через цифровые платформы, токенизированные ценные бумаги или иные цифровые инструменты, в том числе использующие смарт-контракты. Основным риском для инвесторов в такие активы является непредсказуемость поведения основателей таких компаний, возможность злоупотреблений и мошенничества. С другой стороны, высокие риски снижают доступность капитала для небольших компаний, начинающих свой бизнес.

Тем не менее, в последние годы данный вид финансирования ранних стадий развития технологических компаний получил существенное развитие, поскольку такой способ привлечения средств позволяет собирать значительные средства для старта ярких инновационных идей.

При этом выполнение традиционных требований по раскрытию информации, проведение полноценного аудита финансово-хозяйственной деятельности с учетом размера и стадии развития таких компаний, как правило, крайне сложно реализовать. С другой стороны, в случае дистанционного мониторинга, формирования инвестиционного меморандума в машиночитаемом формате, а также автоматического связывания договорной деятельности и платежей в актуальную оценку степени исполнения инвестиционного меморандума могут быть реализованы различные механизмы дополнительного контроля за характером деятельности получателей таких средств, что может существенно снизить риски мошенничества, и, как следствие, доступность капитала для технологических компаний.

В частности, может быть реализован механизм ограничений на операции с банковским счетом организации, привлекающей краудфандинговое/краудинвестиционное финансирование, на оплату исключительно соглашений, прямо связанных с характером деятельности, определенным инвестиционным меморандумом. Банк в этом случае может выступать дополнительным гарантом целевого использования привлеченных средств. Заключение договоров, создающих для организации обязательства, не предполагавшиеся к финансированию за счет привлеченных средств, может отражаться на общей инвестиционной привлекательности такой организации,

а также порождать иные последствия вплоть до приостановки договора пользования банковским счетом.

Аналогичный инструмент может использоваться для обеспечения целевого характера расходования бюджетных расходов, в случае, если акты Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, соглашения или иные документы, определяющие правила расходования бюджетных средств будут нарушены получателем бюджетных средств.

Подходы к автоматизации учета

Может быть предложено несколько различных подходов к дальнейшей автоматизации процесса связывания соглашений, первичных учетных документов и финансовых операций при формировании учета, среди которых такие методы, как:

– **Развитие программного обеспечения в области учета** (в первую очередь – бухгалтерского, а также ПО для осуществления закупок, оценки инвестиций, учета интеллектуальной собственности и нематериальных активов и т.п.), к которым могут быть привязаны типовые договоры и полный комплект необходимых первичных учетных документов. Такой комплект машиночитаемых документов может быть связан программной логикой с алгоритмами учета, что позволит при их подписании и исполнении с участвующими в сделках сторонами сохранить все необходимые машиночитаемые реквизиты для последующего учета и формирования отчетности с минимальными дополнительными трудозатратами.

Основное преимущество подхода – он не требует от государственных органов какой-либо дополнительной активности, и может быть реализован эволюционно, по мере развития коммерческого программного обеспечения.

К сожалению, преимущества подхода ограничены взаимодействием между участниками цифровых экосистем отдельных производителей программного обеспечения в сфере бухгалтерского учета. Как следствие, обеспечение совместимости реквизитов проприетарных систем учета требует большого количества усилий, которые не всегда оправданы, особенно с учетом рисков возникновения заинтересованности крупных участников рынка к конкуренции за счет несовместимости указанных форматов.

Кроме того, требует дополнительного анализа целесообразность и заинтересованность владельцев таких экосистем в обеспечении гибкости и открытости формальных языков для описания правовой логики своих типовых

документов, и их адаптации под специфику бизнеса. В закрытых системах более простым выглядит путь по программной реализации алгоритмов разбора таких документов. Он дешевле и не требует разрешения всех вопросов, необходимых для работоспособности интеллектуальных систем на основе машиночитаемого права (например, вопросов качественного документирования машиночитаемых представлений).

На основе программной логики проще организовать применение существующих алгоритмов распознавания и классификации документов. И, хотя надежность работы таких алгоритмов пока оставляет желать лучшего, а существенных успехов удастся добиться только в отдельных узких сферах применения, предлагаемый способ развития позволяет добиваться небольшого экономического эффекта локально, поэтому привлекателен для инвестирования без поддержки государства.

– **Развитие облачных сервисов для ведения бизнеса онлайн.** Все больше возможностей для ведения учета бизнес-информации (начиная от контроля принятых обязательств, и заканчивая учетом результатов финансово-хозяйственной деятельности) реализуется через различные онлайн сервисы, предоставляемые электронными торговыми площадками, банками, мобильными операторами и т.п.

В рамках этого подхода предполагается, что для взаимодействия между различными поставщиками облачных сервисов начнут формироваться отраслевые стандарты разметки документов, адаптированной для автоматизации их учета, которые могут поддерживаться как государством, так и отраслевыми ассоциациями. При наличии технологических лидеров, активно инвестирующих в создание сквозных процессов по оформлению, исполнению и фиксации результатов сделок на основе публичных наборов правовых метаданных возможно формирование альянсов и консорциумов, интересы участников которых приведут к созданию общеупотребимого универсального машиночитаемого языка изложения правовой логики, которая позволит в свою очередь автоматически классифицировать сделки и факты финансово-хозяйственной деятельности.

Для государства представляется возможным стимулировать создание таких альянсов как путем точечной финансовой поддержки инвестиций в создание сквозных машиночитаемых процессов, так и путем институционализации отдельных элементов такого языка, использование его для «бесшовного» взаимодействия с государственными органами власти,

включая судебную при сохранении возможности его пополнения и развития исходя из логики и необходимости решения различных бизнес-задач. Одним из способов такой институционализации является закрепление отдельных элементов правовой логики в качестве одного из способов проверки, признаваемых надзорными или регистрирующими органами (например, Федеральной налоговой службой, Росреестром, Роспатентом и т.д.) при проведении камеральных проверок в дистанционном формате. При возникновении нескольких подходов целесообразно обеспечить их совместимость, что также может быть реализовано путем участия регулятора в их выработке и дальнейшем развитии.

Для упрощения предварительного информирования, а также последующего формирования отчетности могут быть также разработаны типовые машиночитаемые учетные политики, которые бы опирались на публичный набор метаданных, описывающий в машиночитаемом виде существенные условия наиболее распространенных типов сделок. Указанный набор метаданных также может быть утвержден одним из регуляторов в составе единой федерированной библиотеки. Например, метаданные, необходимые для налоговой отчетности могут быть утверждены Федеральной налоговой службой.

– **Создание машиночитаемого представления типовых форм сделок и способов их учета.** Является наиболее агрессивным сценарием перехода к машиночитаемому изложению и последующей автоматической интерпретации результатов финансово-хозяйственной деятельности. Может быть реализован государством на основе справочника типовых обязательств, который необходим для развития машиночитаемых сделок.

Основным преимуществом сценария является его низкая зависимость от инвестиционной активности бизнеса в данной сфере. Вместе с тем, даже в этом сценарии целесообразно привлекать лидеров автоматизации процесса учета первичных документов, равно как и технологических лидеров, инвестирующих в автоматизацию права, для формирования целостной, устойчивой и динамично развивающейся онтологии типовых обязательств и способов учета результатов финансово-хозяйственных операций в соответствии с соглашениями, построенными на их основе.

Развитие систем камерального контроля и аудита

Отмечаем, что система автоматизации предварительного информирования или информирования в «фоновом» режиме с применением

технологий машиночитаемого права должна функционировать с возможностью проверки соответствия и дополнения данных в предварительном информировании сведениями из первичных документов субъекта хозяйственной деятельности.

Так, для повышения качества контроля и расширения возможностей сбора статистических данных, дальнейшему развитию подлежит сопоставление определенных строк отчетности, данных о финансовой транзакции и пунктов договора путем определения возможностей создания связей между ними. Кроме того, данные, извлекаемые из предварительного информирования, могут синхронизироваться с иными данными, относимыми к деятельности лица. Такие сведения могут как быть интегрированы в единую цифровую систему, в том числе – децентрализованную, так и предоставляться информационными системами либо цифровыми платформами на стороне бизнеса автоматически (по аналогии с работой СМЭВ) уполномоченного представителя органа власти, осуществляющего работу со статистикой. Это позволит сортировать данные из разных источников, связанных с предварительным информированием, формировать единый каталог данных, классифицированных по определенной финансовой транзакции или связанных с одним из видов коммерческой деятельности организации.

Анализ возможностей автоматизации предоставления отчетности

Технология автоматической сдачи отчетности уже реализована в некоторых системах ведения бухгалтерской отчетности, однако данное решение применимо только по отношению к автоматическому формированию и подаче нулевой отчетности. Машиночитаемое право с применением вышеописанных технологий будет способствовать развитию возможности автоматической сдачи и других видов отчетности.

Наиболее важной задачей на пути к достижению данной цели является создание системы автоматического определения и формирования учетной политики организации. В настоящий момент на рынке существуют решения, позволяющие конструировать шаблон учетной политики самостоятельно, при помощи указания пользователям сведений. Однако технологии искусственного интеллекта (с применением обработки естественного языка) способны автоматизировано определять, какая учетная политика наиболее эффективно подойдет такому лицу для применения, на основании данных о деятельности, которую ведет сдающее отчетность лицо, с

учетом его учредительных документов, движения средств по счетам, первичных документов и договоров.

Каждая типовая учетная политика с применением технологий машиночитаемого права будет являться шаблоном, применение которого при организации учета позволит автоматически определять способы учета активов и финансовых операций, применять налоговый режим с учётом норм права, записанных в машиночитаемом виде и автоматически исчисляющих сумму налога, пошлины или расчет страхового взноса. Ее применение существенно снизит временные и транзакционные издержки подконтрольного лица и существенно упростит администрирование для налогового органа. Кроме того, типовые учетные политики могут стать более гибким инструментом регулирования, так как изменения в них, предусматриваемые на основе правоприменительной практики, могут имплементироваться лицом, применяющим предшествующую версию типовой учетной политики без каких-либо задержек.

Представляется, что использование машиночитаемых и автоматически настраиваемых учетных политик позволит существенно упростить ведение учета, повысить его прозрачность и снизить риски претензий налоговых и иных проверяющих органов к бизнесу, не выходящему за их пределы. Для стимулирования внедрения таких учетных политик регуляторы также могут дать дополнительные гарантии их пользователям, включая гарантии по отсутствию претензий и доначисления налогов в случае применения машиночитаемых соглашений совместно с рекомендованными машиночитаемыми учетными политиками.

Кроме этого, могут быть предусмотрены гибкие инструменты настройки и автоматической проверки учетной политики в определенных регулятором пределах, включая комбинирование различных типовых видов хозяйственной деятельности, а также более сложные механизмы проверки индивидуальных учетных политик, если особенности ведения бизнеса требуют специальных методов учета получаемых результатов.

Отдельно необходимо отработать механизмы защиты конфиденциальной информации, доступ к которой может быть связан с доступностью представленных в отчетности данных и первичных документов неограниченному кругу лиц. При формировании подходов к организации такого учета следует исходить из того, что получение данных и направление отчетности возможно только при условии защиты коммерческих интересов

организаций, в том числе с помощью анонимизации и сокращения объема передаваемых данных.

Относительно связи договоров с данными отчетности и первичными документами, помимо вышеуказанных мер, представляется целесообразным развитие системы типовых договоров в машиночитаемом виде по принципу добавления или исключения смысловых блоков, содержащих определенную информацию, что позволит не раскрывать содержание договоров целиком.

К нормативным мерам относится законодательное утверждение преференций, предоставляемых таким субъектам, а также регламентация возможных процедур обезличивания и защиты данных от их неправомерного использования.

3.5. Административное производство и судопроизводство

Механизм автоматического взимания и оспаривания штрафов.

В настоящее время в России с помощью специализированных программ, сокращающих непроизводительные и дублирующие операции, а также операции, выполняемые вручную, практически автоматизирован процесс по вынесению постановления об административном правонарушении, в рамках которого может быть наложен административный штраф.

При этом процесс взимания штрафа требует осуществления ряда действий как со стороны лица, привлеченного к административной ответственности, так и со стороны органов государственной власти.

Одним из перспективных направлений применения технологий машиночитаемого права представляется возможность дальнейшей автоматизации правоприменения в части взимания и оспаривания штрафов, как в части максимального исключения действий людей, так и в части расширения видов правонарушений, административное производство по которым автоматизируется.

Необходимо приложить дополнительные усилия для того, чтобы избежать умаления процессуальных гарантий, предусмотренных законом для лиц, привлекаемых к ответственности. В частности, следует считать недопустимым расширение сферы, где допускается такое автоматическое административное правоприменение, пока не будет найдено подходящее решение существующей проблемы эрозии презумпции невиновности в контексте такого правоприменения.

Таким образом, проводимые в настоящее время эксперименты по автоматизации сбора доказательств и автоматическому выставлению штрафов должны до своего тиражирования в смежные отрасли быть проанализированы с точки зрения достаточности существующих и дополнительных мер по защите прав участников такого взаимодействия, включая дополнительные цифровые гарантии прав, которые должны быть введены для достижения нового баланса интересов между контролирующей организацией и контролируемым лицом.

Например, в ходе совершенствования применения данного механизма могут быть предусмотрены возможности для лица, на которое предполагается наложение административного наказания в виде штрафа, представить доказательства своей невиновности с учетом сроков и форматов совершения процессуальных действий, а в случае неучета таких обстоятельств – обжаловать постановление по делу об административном правонарушении заблаговременно до вступления его в силу.

Возможности внедрения «электронного дела», предусматривающего разметку относящихся к делу документов и доказательств.

На сегодняшний день наиболее автоматизированными в своей деятельности являются федеральные арбитражные суды Российской Федерации, использующие в работе систему автоматизации судопроизводства (далее – САС).

САС позволяет решать одну из главных задач информационной поддержки деятельности судов - автоматизацию процессов прохождения судебного дела в арбитражном суде и создание полнотекстового электронного банка судебных решений, принимаемых конкретным судом.

Помимо САС, в автоматизации арбитражного судопроизводства существенное значение имеет информационная система «Картотека арбитражных дел», содержащая информацию о движении судебных дел из арбитражных судов, а также размещающая тексты судебных актов и сведения о судебном деле в сети «Интернет», а также информационная система «Мой арбитр», с помощью которой реализуется возможность подачи документов в суд в электронном виде. Применительно к судам общей юрисдикции подача обращений возможна посредством государственной автоматизированной системы Российской Федерации «Правосудие». Также с 31 января 2020 года

запущен пилотный проект Арбитражного суда Ямало-Ненецкого автономного округа, в ходе реализации которого стороны получили возможность ознакомиться с материалами по судебному делу в электронном виде.

Несмотря на существующую автоматизацию работы арбитражных судов Российской Федерации, разработка критериев «электронного дела» и внедрение в российское судопроизводство «электронного дела» представляется ключевой задачей в рамках реализации концепции развития технологий машиночитаемого права. Распространение такого формата на всю судебную систему Российской Федерации позволит максимально автоматизировать процесс регистрации нового судебного дела/производства, а также все следующие за этим процессы.

Например, при формировании «электронного дела» карточка заполняется в автоматическом режиме, автоматически извлекая определенные характеристики и загружая их в определенные разделы, относимые к конкретному делу, которые могут выявить аналогичные дела в базе судебных решений. Также в ходе рассмотрения судебного дела автоматически в карточку дела добавляется новая информация, например, поступившие документы от сторон, или аудиопрокол судебного заседания.

Соответственно автоматизированное ведение «электронного дела» не только упростит процесс ознакомления с материалами дела, но и позволит упростить работу с документами и ускорит процесс.

На сегодняшний день в Российской Федерации возможность ознакомиться с аудиопроколами судебных заседаний предоставляет уже 29 арбитражных судов. В соответствующем разделе на портале информационной системы Мой арбитр описан порядок получения доступа к аудиопроколу судебного заседания.

Следует отметить, что в рамках российского судопроизводства у сторон есть возможность выбрать форму подачи документов. И зачастую стороны не просто выбирают одну из предложенных форм, а используют одновременно как подачу документов на бумажном носителе, так и в электронном формате.

Затруднительно в полной мере использовать потенциал системы электронного правосудия, если для сторон процесса не обеспечена юридическая возможность использовать информационные технологии и обмен машиночитаемой правовой информацией и данными, подтверждающими юридически значимые факты при совершении процессуальных действий. Только после обеспечения технической

возможности и готовности судов к работе с такой информацией, целесообразно рассматривать возможность для установления обязанностей по предоставлению доказательств в определенном виде.

Систематизация документооборота

Для внедрения системы электронного правосудия необходимо создание системы электронного документооборота между судами и участниками споров, что впоследствии структурирует судебную практику и сформирует банк судебных решений. Кроме того, развитие поиска и автоматического подбора применимых нормативных актов, регулирующих спорные правоотношения, в том числе, действовавших на дату рассмотрения спора, повысит качество функционирования судебной системы.

Для формирования базы судебных решений и нормативных правовых актов необходимо следующее:

- обработать и перевести в цифровой формат существующие документы, что, в первую очередь затруднительно для судов общей юрисдикции. Применительно к решениям судов особое значение имеет установление взаимосвязи между делами и базой договоров. Кроме того, в качестве электронных доказательств для релевантных видов споров может использоваться загружаемая и заполняемая с помощью технологий машиночитаемого права отчетность. Примером подобной структуризации может служить картотека арбитражных дел;

- разработать алгоритм (чат-бот), в рамках которого при формировании дела ответственное лицо будет отвечать на ряд вопросов и (или) выбирать из предложенных вариантов соответствующую делу характеристику, что позволит максимально детализировать критерии дела и отнести его в соответствующую категорию. Для решения поставленной задачи необходимо применение технологий обработки естественного языка и машинного обучения.

Иным вариантом создания такой подборки мог бы быть поиск по запросу или автоматическое составление подборки связанных с исковым заявлением или иными судебными обращениями или материалами дела документов путем анализа норм, применяемых в делах с похожими обстоятельствами, или исходя из актов или решений суда, упомянутых в судебной практике. Такой подход открывает широкие возможности для развития рынка цифровых сервисов в сфере защиты прав.

Кроме того, в систему поиска по выбору из вариантов полагаем возможным подключить данные, которые можно будет выгружать в автоматическом режиме из учредительных документов, а также показатели, учитываемые в системе оценке контрагента (например, количество судебных дел, прибыль по балансу) для того, чтобы находить аналогичную судебную практику также по подобным сторонам дела. Вместе с тем отмечаем, что для разработки подобного решения необходимо применять или публичные показатели, или исключить упоминание и ссылки на контрагента в судебных решениях с целью защиты коммерческой тайны или иной конфиденциальной информации о стороне аналогичного дела.

Внедрение единых шаблонов судебных решений.

Цифровизация существующих судебных решений и нормативных правовых актов требует проведения значительного объема работы. В свою очередь разработка и внедрение единых шаблонов судебных решений с учетом введенных параметров позволит решить проблему корректировки юридической техники написания судебных решений и запустить структуризацию документов, начиная с процесса регистрации нового судебного дела.

В процессе формирования «электронного дела» (или иного судебного акта) автоматически заполняется шаблон, при этом ответственное лицо при подготовке проекта судебного решения имеет возможность внести изменения в такой проект.

Вместе с тем помимо соблюдения сотрудниками судов определённого формата и алгоритма работы в соответствующих программах важно, чтобы процесс подачи документов сторонами дела, а также форма таких документов была четко определена, что в свою очередь позволит автоматизировать весь процесс ведения электронного дела и вынесения решения суда.

Установление единых шаблонов судебных решений упростит чтение материалов дела созданными для этих целей сервисами и будет способствовать дальнейшему развитию формирования выгрузки судебных документов в форматах для работы API, например, .json.

Кроме шаблонизации, необходимо проработать и вопрос использования новой юридической техники в части приведения некоторых решений суда в машиночитаемый вид с целью реализации потенциала их автоматического исполнения (например, в части дел по налоговым спорам). Для этого необходимо проработать возможности для представления резолютивной части

судебного акта в дополнение к естественному языку в машиночитаемом виде, по аналогии со смарт-контрактами.

Также необходимо создание доступного конструктора исковых заявлений, отзывов на исковые заявления и иных судебных документов для сторон с возможностью их автоматической проверки (в форме советника на базе искусственного интеллекта) и автоматическим заполнением контрагента путем выгрузки его данных из договоров или иных электронных документов лица и в дальнейшем – связывания элементов судебного решения с исковым заявлением как в части требований, так и согласия или несогласия с аргументацией.

Описание системы анализа судебной практики

Целью внедрения «электронного дела», а также единых шаблонов судебных решений является формирование единой базы судебных решений, при работе с которой каждая заинтересованная сторона смогла бы работать качественно и информативно.

Так, для сторон, участвующих в деле, их представителей и иных заинтересованных лиц важно иметь доступ к структурированной судебной практике, которая позволит изучить существующие судебные решения и иные процессуальные документы.

В свою очередь для работников судебной системы такая база судебной практики позволит оперативно собирать статистику по судебным решениям для анализа и оценки текущей работы конкретного суда и (или) судьи, практики применения норм материального и процессуального законодательства, особенностей назначения наказаний в зависимости от обстоятельств дела с целью поддержки единообразия правоприменительной практики, качественного управления и внесения изменений в нормативное правовое регулирование при определении возникающих затруднений в соблюдении или использовании субъектами регуляторной политики правовых норм.

Система анализа судебной статистики должна быть динамической, при этом собирать статистику по разным категориям (например, регион, дела с участием субъектов малого и среднего предпринимательства, кредитных организаций, дела, вытекающие из правоотношений, связанных с защитой прав потребителей и так далее), при этом судебная статистика должна формироваться автоматически на основе данных, формируемых из карточки дела, судебных решений или иных документов (например, учредительных).

Оценка возможностей применения технологии автоматического распознавания судебных решений

На сегодняшний день опубликованные судебные акты доступны в форматах, с которыми работают текстовые редакторы, а также в формате открытых данных, с целью упрощения их автоматизированной выгрузки в непрерывном режиме. Подобные форматы ограничивают возможность работы с документами в специальных автоматизированных программах.

Вместе с тем, для функционирования технологий машиночитаемого права особое значение имеет программная возможность описания с помощью формальных языков предоставляемых в суд документов, позволяющих производить автоматическое извлечение значимых данных (например, о сторонах дела или реквизитов суда) и заполнение ими шаблонов, необходимых для подготовки проекта решения или иного судебного акта. Таким образом, развитие машиночитаемого права в судопроизводстве и использовании механизмов судебного разбирательства сторонами спора существенным образом опирается на развитие электронного машиночитаемого документооборота.

Кроме того, видится несколько путей к решению поставленной задачи, например, продолжить распространение доступности опубликованных в формате открытых данных судебных решений, из которых можно было бы в упрощенном режиме заполнять карточки дел или напрямую заполнять шаблоны.

Либо представляется возможным сформировать для оцифрованных судебных актов единый, применимый в судебных системах язык разметки, который с применением модели машинного обучения мог бы использоваться для автоматизации заполнения и извлечения информации, необходимой для составления процессуальных документов, или использоваться для разметки судебных решений.

Для реализации процесса автоматической обработки судебных решений следует обратиться к разметке, когда к текущему текстовому формату добавляются теги и другие цифровые элементы, понятные компьютерным программам. При этом необходимо отметить, что разметка может применяться как для обучения модели машинного обучения, так и для упрощения извлечения, распознавания и загрузки в шаблонный документ данных, а также нахождения такого документа при анализе практики. Такой

подход позволит сделать первые шаги в создании и структуризации базы судебных решений и нормативных правовых актов.

Вместе с тем, предоставление всего массива судебных решений в обезличенном виде, а также их доступность в машиночитаемом виде (в формате открытых данных или другом) могло бы быть шагом вперед для развития не только статистики, но и проектов в сфере Legal Tech, снижения затрат на юристов, развития предиктивной аналитики.

3.6. *Нормотворчество*

Определение возможностей использования нормативных правовых актов в машиночитаемом виде.

Одним из ключевых элементов развития технологий машиночитаемого права является процесс нормотворческой деятельности, построенный с интеграцией нормативных актов в машиночитаемом виде во все вышеописанные разделы. Вместе с тем, в соответствии с ранее изложенным, не все нормы права могут быть представлены в машиночитаемом виде, в связи с чем необходимо проведение подробного анализа возможных отраслей права, в которых такие нормы могут быть применимы. При этом следует отметить, что проведение такого анализа планируется в рамках внедрения информационной системы «Национальная единая среда взаимодействия всех участников нормотворческого процесса при подготовке регуляторных решений» (далее – Платформа «Нормотворчество») в части проведения пилотного проекта по переводу отдельных регуляторных решений в цифровой формат.

Вместе с тем, положения концепции технологии машиночитаемого права предусматривают возможность взаимодействия осуществляющих нормативное регулирование органов государственной власти со всеми направлениями, описанными в рамках данной концепции.

Так, процесс мониторинга правоприменения машиночитаемых норм права должен вестись непрерывно, в том числе за счет автоматического сбора и оценки судебной практики по наиболее неоднозначным и оспариваемым в судебном порядке предметам спора, данным оценки регулирующего и фактического воздействия, а также в ходе выявления наиболее распространенных нарушений в рамках проведения мероприятий по контрольно-надзорной деятельности с учетом влияния норм права на формирование доходов бюджетной системы и динамики их изменений.

Кроме того, машиночитаемые нормы права позволят упростить автоматизацию их использования в гражданском обороте и будут удобными для применения, что позволит сделать регуляторную политику более эффективной.

Следовательно, учитывая вышеописанные характеристики, ключевым преимуществом нормотворчества с учетом технологий машиночитаемого права должна стать возможность инициировать изменение в законодательство посредством более динамичного мониторинга и упрощения взаимодействия субъектов нормативного регулирования и государства, исключения фактора субъективности при анализе позиции субъектов регулирования, высказанной в ходе общественного обсуждения проектов актов, а также автоматического контроля соблюдения установленных процедур, установленных актами в машиночитаемом представлении.

Автоматическая правовая экспертиза.

С учетом изменений, предусматриваемых с развитием технологий машиночитаемого права, в условиях интенсивного нормативного регулирования необходимо применение инструментов, которые позволят органам государственной власти повысить скорость и качество нормативно-правовой экспертизы. Таким инструментом является внедрение ассистента федерального государственного гражданского служащего, созданного на базе технологий искусственного интеллекта.

Основной задачей такого ассистента станет автоматическая проверка проекта нормативного правового акта на соответствие актам большей юридической силы, а также определение объема необходимой корректировки актов меньшей юридической силы. Также ассистент будет способен оценить соблюдение правил юридической техники и точность указания ссылок на иные законы и подзаконные акты, выявить признаки коррупциогенных норм и коллизий с положениями других актов и, при необходимости, предложить правки.

Кроме того, ассистент должен позволять очистить акты большей юридической силы, в первую очередь – федеральные законы, от несвойственных им регламентов и технических описания различных рутинных операций, сфокусировавшись лишь на правах и их содержании.

Создание такого инструмента планируется осуществить на втором этапе разработки Платформа «Нормотворчество».

В целях повышения качества нормотворческой деятельности, предлагаемое решение должно быть применимым не только для итоговой экспертизы проекта, но и на стадии его создания. Так, в составе функций ассистента следует обеспечить:

- отображение редакции документа, который будет изменять проект;
- автоматический анализ документа с вносимыми изменениями с учетом как его даты вступления в силу, так и иных ожидающих вступления в силу изменений;
- выделение из текста машиночитаемой разметки, позволяющей в том числе проследить случаи ожидаемого правоприменения проекта акта, а также позволяющей в последующем сохранять и дополнять машиночитаемое представление документа;
- информирование разработчика о субъектах, на которых предлагаемые нормы будут распространяться.

Для решения подобной задачи помимо применения технологий искусственного интеллекта и обработки естественного языка представляется возможной разработка фильтров и правил, основанных на иерархии уже действующих нормативных правовых актов, их действия во времени и в пространстве.

Также представляется возможным разработка автоматизированной оценки релевантности вводимых норм с точки зрения их соотношения с судебной практикой по изменяемым проектом нормативного правового акта правоотношениям.

Автоматизация подготовки финансово-экономического обоснования разрабатываемых проектов нормативных правовых актов, проведения антикоррупционной экспертизы.

Вместе с тем, помимо применения ассистента на стадии разработки нормативного правового акта, ассистент должен быть также применим и для решения таких задач, как подготовка проекта правовой и антикоррупционной экспертизы нормативного правового акта, а также автоматизированное составление финансово-экономического обоснования.

Полагаем, что решение данной задачи в части согласования проекта, но должно осуществляться в нескольких направлениях:

- **нормативная проверка** – проверка соответствия рассматриваемых положений проекта нормативного акта правилам, определяющим наличие коррупциогенных факторов, содержащимся в действующем законодательстве;

- **проверка уровня** – соответствия проектируемых норм уровню и форме нормативного правового акта;
- **автоматическое формирование проекта** документа по шаблонам, подготовленным в соответствии с действующей в органе исполнительной власти инструкцией делопроизводства, на основе статистических и иных данных, собираемых через государственные информационные системы, а также цифровые платформы – партнеры;
- **автоматическая оценка** влияния предлагаемых проектом нормативного правового акта мер на доходы и расходы бюджета, проверка предлагаемых финансово-экономическим обоснованием затрат или доходов на соответствие иным подобным показателям.

Еще одной задачей ассистента может являться проверка находящегося на рассмотрении проекта нормативного правового акта в части обнаружения противоречий иным актам. Помимо законов и подзаконных актов, при проверке следует учитывать соответствие и ранее изложенной позиции органа исполнительной власти при процедуре согласования проекта (например, отраженной в таблице разногласий).

Автоматизация оценки ожидаемого правоприменения.

Следующим шагом для оценки возможных последствий принятия нормативного правового акта является автоматизация оценки ожидаемого правоприменения с применением инструментов машиночитаемого права.

Выделяется несколько направлений, при реализации которых возможна такая оценка:

- основанное на актуальной судебной практике определение влияния норм проекта нормативного правового акта на частоту возникновения аналогичных споров или рисков возникновения новых споров, связанных с предлагаемым законопроектом нормативным регулированием. Такой способ позволит как инициировать изменения в нормативном регулировании, так и предсказывать потенциальное воздействие предлагаемых норм. При этом стоит отметить, что существенным преимуществом анализа судебной практики в целях изменения правового регулирования является также оценка не только на основании числа однотипных или подобных споров, но и длительности их рассмотрения в судебных инстанциях по времени. Для разработки системы аналитики такой практики необходимо создание модели, определяющей все возможные показатели и их взаимосвязь, в части

категоризации дела как содержащего неэффективное нормативное правовое регулирование. Определение таких критериев подлежит анализу;

- создание модели такого регулирования в искусственной цифровой среде, в рамках которой с предлагаемыми к принятию машиночитаемыми нормами права при учете иных значимых показателей можно симулировать возможные сценарии действия такой нормы. Подобные проекты позволят наглядно визуализировать и предсказать последствия не только применительно к актам, связанным с налоговыми правоотношениями, но и к актам, связанным с регулированием социальных отношений;

- моделирование и проверка позиций субъектов регулирования, высказанной в ходе общественного и публичного обсуждения проектов актов, а также при оценке их регулирующего воздействия. Это позволит как снизить нагрузку на разработчиков актов, так и исключить возможность необоснованного отклонения полученных возражений.

Анализ возможностей принятия нормативных правовых актов в машиночитаемом виде.

После определения отраслей права и правоотношений, для которых возможно внедрение и применение машиночитаемых норм права, следующим шагом представляется проведение исследования и реализация проекта, по итогам которого может быть определен наиболее эффективный инструмент разработки и принятия нормативных актов с применением формальной логики. На современном уровне развития технологии не подлежит сомнению публикации нормативных актов на естественном языке, более того, такие акты должны в первую очередь рассматриваться в качестве основного источника права.

Тем не менее, в ряде случаев публикация машиночитаемого представления нормативных актов в дополнение к актам, выраженным на естественном языке, не только целесообразна, но и жизненно важна. В качестве примера можно привести акты, закрепляющие форматы электронных документов, состава информации для машиночитаемого взаимодействия между государственными и частными информационными системами и др.

Кроме того, современные научные исследования, проекты в сфере машиночитаемого права, а также мероприятия в рамках внедрения информационной системы «Национальная единая среда взаимодействия всех участников нормотворческого процесса при подготовке регуляторных решений», предполагают в качестве оптимального варианта возможность

преобразования нормативных правовых актов, записанных на естественном языке, в машиночитаемый вид путем их автоматического преобразования с помощью специальных программных средств. Такое решение позволило бы оставить нормы доступными для восприятия неограниченному числу лиц и параллельно применять законодательство и вносить в него изменения для поддержки инструментами и технологиями машиночитаемого права.

Вместе с тем разработка такого решения должна оказать унифицирующее влияние на правовую технику изложения принимаемых актов, с целью возможности их трансформации в алгоритмизированную запись без потери смысла. В частности, в правоотношениях, в которых решающую роль играет межмашинное взаимодействие и решающую роль в качестве взаимодействия играет его скорость (например, в сфере контроля финансовых транзакций, выполнения требований сервисов, предоставляемых государством в электронном виде и многих других) невозможно игнорировать алгоритмическую исполнимость норм. Следовательно, во всех сферах, предполагающих существенную автоматизацию правоотношений целесообразно при разработке нормативных актов исходить из логики, применяемой в таких программных средствах.

Отдельным важнейшим направлением в развитии машиночитаемого права является создание условий для публикации нормативных правовых актов с машиночитаемой разметкой для возможности их прочтения и корректной интерпретации без участия человека, в том числе действующих редакций актов с учётом внесенных изменений. Для реализации указанной возможности должны быть решены задачи по формированию машиночитаемых словарей по правовым и техническим терминам, а также устранены административные барьеры для их использования.

3.7. Регулирование с использованием цифровых платформ

Возможности для применения машиночитаемого права при взаимодействии государственных информационных систем с цифровыми платформами

Взаимодействие участников хозяйственной деятельности через цифровые платформы (интеллектуальные системы для организации удобного и быстрого сотрудничества двух или более сторон в различных типах совместной деятельности) расширяется. Все больше типов сделок заключается путем технических средств, представленных на таких платформах, а также

принятия явным образом либо конклюдентными действиями правил работы каждой такой платформы.

При этом функционал цифровой платформы определяется ее программным обеспечением, а не размещенными на ней правовыми документами либо действующим законодательством. Указанное расхождение со временем способно привести к как к нарушению прав слабой стороны – пользователя цифровой платформы, поскольку функционал цифровой платформы может случайно либо намеренно вводить такого пользователя в заблуждение, скрывать от него необходимую для совершения сделки информацию, либо иным образом нарушать его права, так и самой платформы – в случае совершения пользователем действий, противоречащих законодательству (проблема информационных посредников при нарушении авторских прав пользователями).

С другой стороны, на рынке цифровых продуктов наметилось несколько тенденций, направленных на применение добровольных стандартов раскрытия информации, предоставление пользователю дополнительных гарантий и заверений, в том числе в части обработки информации и защиты его прав. Государственная поддержка таких активностей позволяет обеспечить защиту прав пользователей без необходимости ограничительного или иного санкционного воздействия на владельцев цифровых платформ.

Кроме того, при условии публикации машиночитаемых ограничений на совершение отдельных видов сделок цифровые платформы могут предоставлять пользователю добровольно либо в силу действующих регуляторных требований возможность оценки правомерности совершаемых им действий, либо ограничивать действия, не разрешенные национальным законодательством. Особенно актуально применение таких инструментов взаимодействия с цифровыми платформами, принадлежащими транснациональным корпорациям, поскольку с их использованием пользователь может нарушать национальное законодательство (например, заказать запрещенные к ввозу категории товаров), даже не подозревая об этом.

Для реализации такого функционала могут использоваться как программные инструменты с доработкой ПО под каждое изменение, так и машиночитаемые языки для норм, которые позволяют существенно снизить издержки на адаптацию работы цифровых платформ под требования законодательства. Кроме того, с учетом различных правовых режимов в разных странах мира, при экспорте товаров, работ и услуг через российские

цифровые платформы, также целесообразно использовать готовые модели регуляторных ограничений, действующих в различных странах, и машиночитаемую схему их описания, передачи и применения.

Еще одним преимуществом машиночитаемого взаимодействия государства с цифровыми платформами по имплементации регуляторных ограничений является возможность взаимовыгодного сотрудничества по сбору информации о правоприменительной практике, включающей в себя оценку экономических последствий от тех или иных ограничений (в виде запросов на сервис, который не был предоставлен в силу таковых ограничений).

Такое взаимодействие также предоставляет возможность моделирования и пилотирования различных специальных (в т.ч. экспериментальных) правовых режимов в выделенных сегментах цифрового пространства либо в отношении отдельных субъектов. Регуляторная политика в этом случае может носить наиболее комплексный характер, адаптироваться к поведению пользователей этих платформ в конкретных условиях, включая их цифровые навыки, опыт и добросовестность, что обеспечит эффективные меры стимулирования законопослушного и ответственного поведения.

Основные направления для развития машиночитаемого взаимодействия в сфере регуляторных ограничений между регуляторами и цифровыми платформами

С учетом особенностей применяемых в настоящее время инструментов защиты прав граждан, наиболее перспективными направлениями для машиночитаемого взаимодействия между регуляторами, судами и цифровыми платформами являются следующие:

– **финансовый сектор**, в особенности в сфере развития смарт-контрактов, цифровых финансовых активов, краудфандинга и иных высокорисковых финансовых операций, где квалификация пользователя существенным образом влияет на перечень доступных инструментов для инвестирования, а оценка надежности потребителя отдельных финансовых услуг – на риски для всех участников рынка, а также для государства в части защиты от мошенничества, противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма и иных противоправных действий (например, при развитии краудфандинговых платформ);

– **защита персональных данных**, включая вопросы управления согласиями на обработку персональных данных, контроля за применением методов обезличивания персональных данных, их использования для исследовательских целей (например, при создании экспериментальных правовых режимов в сфере обработки обезличенных персональных данных);

– **защита интеллектуальной собственности**, включая формирование производных и новых (оригинальных) объектов интеллектуальной собственности, контроль объема заимствования, соблюдения авторских прав и наличия согласий правообладателей на соблюдение определенных соглашениями либо законодательством форматов согласованного использования произведений (например, при организации взаимодействия цифровых платформ, обеспечивающих депонирование объектов авторского права, либо платформ, упрощающих лицензирование патентов и иных объектов интеллектуальной собственности);

– **защита прав потребителей**, включая возможности для досудебного урегулирования споров, сбора доказательств исполнения цифровой платформой своих обязанностей по защите прав слабой стороны, добросовестности при заключении и исполнении сделки, а также надлежащей информированности потребителя о существенных характеристиках приобретаемого товара, работы или услуги (например, в рамках онлайн урегулирования споров);

– **оказание государственных и муниципальных услуг**, включая привлечение для указанных целей частных компаний, в том числе в формате государственно-частного партнерства, с автоматическим контролем качества оказания таких услуг, соблюдением установленного уровня сервиса и прав граждан, включая их информирование, предоставление возможностей для обратной связи и претензий в случае нарушений, а также интеграции соответствующих функций в информационные системы, сервисы, созданные участниками рынка.

Создание возможностей для машиночитаемого взаимодействия между регуляторами и цифровыми платформами основывается на расширении использования регуляторами машиночитаемого представления нормативных правовых актов, а также проведении экспериментов по реализации такого взаимодействия с заинтересованными цифровыми платформами.

4. Механизмы реализации концепции

В рамках подготовки Концепции была проведена работа по оценке возможности достижения ожидаемых результатов пункта 1.24 паспорта федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды». Предварительный вывод такого анализа позволяет предполагать, что полное достижение заявленных результатов на этапе разработки Концепции невозможно, поскольку требует многолетней работы на основе принципов и подходов, определенных в Концепции, с участием заинтересованных лиц со стороны государства и бизнеса.

В частности, в ходе работы по реализации ожидаемого результата «Сформированы сквозные сценарии использования инструментов машиночитаемого права», было описано несколько вариантов сценариев возможного использования технологий машиночитаемого права как в самом тексте Концепции, так и в рамках проекта standartopedia.ru, представляющую собой песочницу для отработки некоторых технологий взаимодействия экспертов в рамках работы одновременно с машиночитаемыми и понятными человеку представлениями текста. Данные сценарии были сформулированы в лабораторном режиме, однако для их дальнейшего практического применения необходимо выбрать определённый формализованный способ их описания, например, текстовый шаблон UML Use Case Diagram.

Ожидаемые результаты «Возможности применения машиночитаемого права продемонстрированы на пилотных примерах» и «В пилотную эксплуатацию запущены первые решения в области распознавания и системного представления правовых норм, поиска противоречий, машиночитаемого описания и автоматического выделения алгоритмов планируемого и возможного правоприменения» также реализованы в рамках проекта «Стандартопедия», где сконструировано несколько примеров разработки актов с использованием коллаборативной среды и формальных моделей. Кроме того, на проекте «Стандартопедия» ведётся работа по нескольким перспективным пилотным направлениям:

- конструирование примеров моделей норм различных актов (пример модели правомочий для доверенностей, пример модели условий машиночитаемой лицензии на датасеты);
- интерактивная визуализация разработки актов, если такие документы как, например, стандарты или постановления создаются на данной платформе.

Считаем, что реализация ожидаемого результата «**Возможности применения машиночитаемого права продемонстрированы на пилотных примерах**» непосредственно связана со сквозными сценариями, являющимися частью пилотного примера. Данная задача логически связана с переходом от лабораторных тестов, технический потенциал которых опробован и исчерпан в рамках реализации данного ожидаемого результата, к более развёрнутой практической реализации в партнёрстве с бизнес-сообществом, федеральными и/или региональными органами исполнительной власти.

В этой связи достижение ожидаемых результатов «Сформированы технические и организационные возможности для внедрения технологий машиночитаемого права в информационно-аналитических системах по поддержке процессов нормотворческой и правоприменительной деятельности, включая процессы подготовки, экспертизы и межведомственного согласования проектов нормативно-правовых актов» и «Обеспечена возможность тестирования технологий машиночитаемого права с учётом доступа к информации, формируемой и используемой в процессе подготовки проектов нормативных актов» считаем возможным после рассмотрения и одобрения указанной концепции в установленном порядке в партнёрстве с бизнес-сообществом, федеральными и/или региональными органами исполнительной власти.

Таким образом, принятие Концепции следует рассматривать в качестве завершения подготовительного этапа по достижению результатов данного мероприятия.

4.1. Этапность реализации концепции

Реализацию данной концепции предлагается разбить на три этапа:

1. Первый этап (2021-2024 годы), включающий в себя подбор и тестирование технологий машиночитаемого права в рамках реализации пилотных проектов в обеспечении стандартизации, электронного документооборота, контрольно-надзорной деятельности, нормотворчества, финансовых технологий, оборота интеллектуальных прав, взаимодействия государственных и частных цифровых платформ, а также формирование необходимого кадрового и технологического задела для реализации последующих этапов.

2. Второй этап (2024-2028 годы), включающий в себя тиражирование успешного опыта использования машиночитаемого регулирования и автоматизированного правоприменения за счет создания комплексной системы перевода норм в машиночитаемый формат и их применения в сферах, предполагающих снижение дискреционности принимаемых решений, создание ответных систем автоматической оценки соответствия деятельности организаций и кибер-физических систем регуляторным и этическим ограничениям.

3. Третий этап (2028-2035 годы), реформирование системы подготовки и принятия решений о необходимых и достаточных изменениях в регулировании и правоприменительной практике для создания оптимальных условий для экономического роста и развития технологий.

По результатам каждого из этапов необходимо проводить оценку значимости полученных результатов и их достаточности для перехода на следующий этап. Оценка достигнутых результатов может быть определена как в качественных, так и в количественных показателях, отражающих влияние технологий машиночитаемого права на:

- снижение издержек участников правоотношений;
- ускорение процессов правоприменения;
- упрощение оформления правоотношений и защиту прав граждан;
- способствование обеспечению баланса интересов в обществе;
- обеспечение четкости и предсказуемости механизмов управления рисками, обозначенными в Концепции.

Планирование мероприятий, необходимых для реализации второго и третьего этапа предполагается осуществить по результатам реализации первого этапа.

4.2. Ключевые мероприятия первого этапа

Проведенные консультации показывают низкую заинтересованность со стороны бизнеса в разработке предлагаемых выше подходов, если они не поддерживаются со стороны государства, поскольку такие проекты требуют существенных затрат при отсутствии прямых эффектов для коммерциализации полученных результатов. С другой стороны, ключевые компетенции, необходимые для разработки указанных технологий, имеются в технологических компаниях, занимающихся созданием интеллектуальных систем с использованием искусственного интеллекта.

Дальнейшее расширение возможностей тестирования технологий машиночитаемого права с учетом доступа к информации, формируемой и используемой в процессе подготовки проектов нормативных правовых актов, невозможно без организации системной работы с инициаторами пилотных проектов со стороны заинтересованных представителей государства.

Как следствие, наиболее рациональной стратегией реализации первого этапа является формирование приоритетных отраслевых проектов, заказчиками которых могли бы выступать федеральные органы исполнительной власти, ответственные за нормотворческий процесс и осуществление контроля (надзора) за деятельностью в соответствующих сферах, а также ориентированные на формирование благоприятного инвестиционного климата и конкурентоспособной юрисдикции для развития новых технологий.

Таким образом, на первом этапе для реализации Концепции необходимо разработать, согласовать и обеспечить реализацию экспериментов, направленных на тестирование ключевых технологий машиночитаемого права, прежде всего:

1. Создание машиночитаемых терминологических справочников правовых терминов, в том числе в формате федерированных библиотек метаданных, которые могут использоваться как при подготовке нормативных правовых актов, так и в электронных документах, попадающих в сферу регулирования.

2. Формирование общероссийского справочника типовых обязательств на основе положений главы 9 Гражданского кодекса Российской Федерации, а также специализированных норм налогового, бухгалтерского, финансового законодательства, законодательства об информационных технологиях (а также в иных сферах с высоким уровнем цифровизации взаимодействия между субъектами), на основе которого могут строиться системы классификации правомочий, соглашений, сделок и реализовываться многие другие задачи по цифровой трансформации экономического взаимодействия участников правоотношений.

3. Разработка удобных визуальных интерфейсов для создания документов в традиционных форматах параллельно с подготовкой формальной модели их описания, интегрированных со справочниками машиночитаемых терминов и определений, а также шаблонов, обеспечивающих предусмотренный законодательством баланс интересов

между участниками правоотношений. Ключевым свойством таких интерфейсов должны являться интеллектуальные сервисы, позволяющие частично или полностью автоматизировать выделение юридически значимых наборов метаданных и формирования их формального описания при подготовке юридических текстов. Предлагается также разработать и внедрить стандарт свойств визуальных интерфейсов для работы с машиночитаемыми и человекочитаемыми (человеко воспринимаемыми, в том числе графическими) представлениями документов, определяющий используемую терминологию, характеристики удобства интерфейсов и минимальные требования, гарантирующие контроль взаимосвязей между машиночитаемым и человекочитаемым представлением.

4. На государственном уровне следует рассмотреть возможность создания на основе стандарта свойств визуальных интерфейсов конструкторов документов для реализации полномочий региональных и муниципальных органов исполнительной власти с учетом типовых инструментов (шаблонов), обеспечивающих машиночитаемую маркировку полномочий и балансирующих их норм, обеспечивающих защиту прав всех участников взаимодействия. Пилотное внедрение таких конструкторов должно быть ориентировано на повышение минимального уровня качества выпускаемых документов даже при условии высокой загрузки и недостаточной квалификации специалистов, осуществляющих подготовку проектов нормативных правовых актов.

5. Для развития технологий машиночитаемого права в рамках решения стратегической задачи по построению клиентоориентированного государства, в том числе в рамках мероприятий по повышению восприятия гражданами качества государственного управления и формирования единых принципов и стандартов работы государства с клиентами, включая автоматизацию контрольной деятельности и введение умного и доказательного регулирования – осуществить разработку серии машиночитаемых стандартов, формирующих единую онтологию машиночитаемого права, и покрывающую все высокочастотные потребности граждан и организации, а затем обеспечить эволюцию обязательных требований и иных ограничений в модели доказательного регулирования.

6. Проверка соответствия юридических документов действующим регуляторным требованиям. Необходимо обеспечить разработку и тестирование интеллектуальных систем, способных работать как с

документами, не содержащими информации специализированной разметки, так и с документами, содержащими разметку, соотносимую с онтологией машиночитаемого права. В первую очередь целесообразно осуществить пилотирование таких систем в сферах, связанных с высокочастотными информационными сервисами, например, в сфере контроля за финансовыми операциями, в сфере контроля за соблюдением требований законодательства о персональных данных и ограничений на распространение определенных видов информации, электронной торговли, а также в сфере оказания государственных услуг в электронном виде.

7. Тестирование механизмов защиты прав потребителей и добросовестной конкуренции через создание инструментов саморегулирования, в первую очередь через добровольное принятие обязательств по предоставлению в машиночитаемом формате информации о заключенных потребителем сделках, принятых на себя обязательствах, предоставленных согласиях и т.п. для их последующего учета в специализированных персональных информационных системах (персональных электронных помощниках). Для достижения этих задач предлагается также разработать стандарт взаимодействия между электронными торговыми площадками, электронными сервисами – с одной стороны, и персональными помощниками, ориентированными на защиту прав пользователя – с другой стороны.

8. Создание машиночитаемых представлений для нормативного регулирования экспериментальных правовых режимов. Одним из вариантов тестирования технологий машиночитаемого права является их применение при создании и мониторинге работы экспериментальных правовых режимов в сфере цифровой экономики, поскольку цифровизация процессов взаимодействия между участниками экспериментального правового режима и регулятором позволит принимать оперативно решения, необходимые для обеспечения безопасности третьих лиц, а также обеспечит сбор необходимой информации для последующего тиражирования модели регулирования.

9. Для запуска процессов внедрения машиночитаемого права в деятельность регуляторов целесообразно разработать комплекс методических материалов и инструментов, позволяющих провести оценку сложности существующего корпуса актов и сложившейся нормотворческой практики. В случае заинтересованности во внедрении данных технологий, регулятор должен иметь возможность оценить трудоемкость иницирующего этапа,

который приведет к появлению минимально необходимого набора машиночитаемых норм, представляющего ценность для решения задач регулирования, и существенным образом снижающего издержки на обеспечение требуемого состояния сферы регулирования либо надзорной деятельности.

10. Активная интеграция государственных органов власти, осуществляющих контроль, надзор или регистрационные действия с правами в децентрализованные информационные системы, созданные участниками рынка для исполнения своих функций в фоновом режиме и (или) использования данных для снижения издержек по защите нарушенных прав.

4.3. Правовые механизмы первого этапа

На первом этапе необходимо осуществить точечные изменения в регулировании, которые позволят реализовать пилотные проекты. Наиболее значимые изменения необходимо внести в следующие разновидности нормативных правовых актов:

1. Акты, регулирующие процессы разработки стандартов (в первую очередь – федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и его подзаконные акты), особенно терминологических, определив условия и возможности для разработки и публикации машиночитаемых представлений правовой и технологической терминологии, а также случаи, в которых необходимо проводить экспертизу на предмет противоречий в терминологии.

2. Акты, регулирующие правила обмена данными и электронными документами (в первую очередь – приказы ФНС, Минцифры и других федеральных органов исполнительной власти, заинтересованных в проведении экспериментов в сфере машиночитаемого права), а также утверждающие форматы и иные способы включения в электронные документы машиночитаемой информации. Состав таких нормативных правовых актов должен быть существенно дополнен регулированием, обеспечивающим федерирование библиотек метаданных, используемых в электронных документах, а также инструментами сборки федерированных библиотек с участием большого количества заинтересованных лиц.

Реализация пилотных проектов может потребовать принятия новых актов, в том числе:

1. актов, устанавливающих случаи использования федерированных библиотек метаданных при электронном документообороте между органами

власти, учреждениями ведомственной сети и юридическими лицами при подготовке бюджетной, статистической, налоговой и надзорной отчетности;

2. актов, определяющих режимы обработки отдельных видов финансовой, налоговой, бухгалтерской информации, а также информации в сфере реализации пилотных проектов (включая процедуры контроля за обезличиванием персональных данных, и их последующим использованием);

3. актов, устанавливающих требования к идентификации и волеизъявлению лиц, участвующих в дистанционном взаимодействии;

4. актов, регулирующие взаимодействия участников экспериментальных правовых режимов, направленных на тестирование подходов и методов формирования, фиксации и использования элементов машиночитаемого права.