



И.А. Филипова

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

учебное пособие

2-е издание, обновленное и дополненное

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет
имени Н.И. Лобачевского

И.А. ФИЛИПОВА

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

2-е издание, обновленное и дополненное

Рекомендовано методической комиссией
юридического факультета для студентов ННГУ,
обучающихся по направлению 40.04.01 «Юриспруденция»

Нижний Новгород

2022

УДК 340
ББК Х67
Ф 51

Рецензент:
кандидат юридических наук *М.В. Бундин*

Филипова И.А.

Правовое регулирование искусственного интеллекта: учебное пособие, 2-е издание, обновленное и дополненное – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2022. – 275 с.

Учебное пособие включает лекционные материалы и планы семинарских занятий по темам, связанным с искусственным интеллектом, его влиянием на право и регулированием отношений, в которых присутствует в том или ином качестве искусственный интеллект. При подготовке учебного пособия были использованы как работы российских, так и иностранных исследователей-правоведов, экономистов, специалистов в области информационных технологий. В лекционной части пособия представлены не только положения, не вызывающие разногласий у исследователей, но и взгляды различных авторов по проблемам, поиск решения которых еще идет, с указанием на наличие дискуссии по рассматриваемым вопросам. Планы семинарских занятий дополнены списком рекомендованной литературы. Кроме того, в учебном пособии содержатся практические задания, разработанные для более глубокого усвоения обучающимися материалов курса, примерные темы научных работ и перечень вопросов к зачету (экзамену).

Учебное пособие предназначено для магистрантов юридических факультетов вузов.

Ответственный за выпуск:
председатель методической комиссии юридического факультета ННГУ, к.ю.н., доцент *Н.Е. Сосипатрова*

УДК 340
ББК Х67

© Филипова И.А., 2022
© Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2022

Содержание

Введение	4
Раздел I. Курс лекций	6
Тема 1. Искусственный интеллект: понятие, значение, классификация, пути создания	6
Тема 2. История развития, современное состояние и перспективы искусственного интеллекта	30
Тема 3. Искусственный интеллект и право. Развитие правового регулирования искусственного интеллекта	47
Тема 4. Международное регулирование искусственного интеллекта	68
Тема 5. Основы национального регулирования искусственного интеллекта	87
Тема 6. Искусственный интеллект и публичное право	119
Тема 7. Искусственный интеллект и частное право	150
Раздел II. Планы семинаров и рекомендованная для подготовки литература	175
Тема 1. Искусственный интеллект: понятие, значение, классификация, пути создания	175
Тема 2. История развития, современное состояние и перспективы искусственного интеллекта	177
Тема 3. Искусственный интеллект и право. Развитие правового регулирования искусственного интеллекта	178
Тема 4. Международное регулирование искусственного интеллекта	180
Тема 5. Основы национального регулирования искусственного интеллекта	182
Тема 6. Искусственный интеллект и публичное право	184
Тема 7. Искусственный интеллект и частное право	188
Раздел III. Практические задания	191
Тесты	191
Задания	238
Таблицы	245
Раздел IV. Перечни вопросов к зачету и тем для научных работ	253
Примерный перечень вопросов к зачету (экзамену)	253
Примерный перечень тем научных работ	255
Список использованной литературы	257

Введение

Искусственный интеллект выступает важнейшим элементом Четвертой промышленной революции. Его быстрое развитие и расширяющееся использование на практике требует «включения» данного явления в сферу права.

Регулирование общественных отношений, так или иначе связанных с развитием и применением искусственного интеллекта, является сложной задачей, эксперты придерживаются различных взглядов на то, какие области и виды деятельности следует урегулировать, а предлагаемые подходы к нормативному регулированию существенно отличаются в разных странах мира.

Учитывая растущую важность искусственного интеллекта, правовое регулирование вопросов, с ним связанных, в течение следующих лет будет на повестке дня как на национальном, так и на международном уровнях. При формировании блока правового регулирования искусственного интеллекта имеет значение выработка согласованной позиции между правительствами разных стран, для чего необходимо осмысление потребностей в создании такого регулирования. Это стимулирует проведение теоретических исследований по данной теме и создание учебных курсов соответствующей направленности.

Вопрос правового регулирования искусственного интеллекта и проблемы, из этого вытекающие, уже изучаются студентами ведущих университетов мира, к примеру, в программе Стэнфордского университета с 2018 года присутствует интерактивный курс «Регулирование искусственного интеллекта» (*Regulating Artificial Intelligence*), предназначенный, как указывают авторы курса, для «углубления понимания будущими юристами текущих и среднесрочных проблем в этой области»¹. В рамках курса рассматриваются вероятные направления развития искусственного интеллекта, разработки с использованием существующих версий искусственного интеллекта, различные типы юридически значимых проблем и основные концепции регулирования искусственного интеллекта.

На юридическом факультете Университета Лобачевского новый учебный курс «Правовое регулирование искусственного интеллекта» был введен в программу магистров с 2020 года как курс по выбору обучающихся. С 2021 года подобный курс преподается студентам-юристам в Высшей школе экономики уже как обязательный. На юридическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова создан курс «Искусственный интеллект и право». Можно констатировать, что в течение ближайших нескольких лет учебная дисциплина, посвященная правовому регулированию искусственного интеллекта и его влиянию на право, появится во всех российских юридических вузах и на юридических факультетах университетов.

¹ Stanford University Explore Courses. LAW 4039: Regulating Artificial Intelligence. URL: <https://explorecourses.stanford.edu/search?view=catalog&filter-coursestatus-Active=on&q=LAW%204039:%20Regulating%20Artificial%20Intelligence&academicYear=20182019> (дата обращения: 07.01.2022).

Настоящее учебное пособие подготовлено для помощи студентам-магистрам, обучающимся на юридическом факультете Университета Лобачевского, в освоении учебного курса «Правовое регулирование искусственного интеллекта» и является вторым изданием. Первое учебное пособие по данному курсу было опубликовано в 2020 году, но так как формирование правового регулирования искусственного интеллекта происходит прямо сейчас, во втором издании представлены обновленные и дополненные материалы по всем темам курса по состоянию на январь 2022 года.

Учебный материал распределен по семи блокам (темам). Любому студенту-юристу для того чтобы стать квалифицированным специалистом в будущем необходимо изначально получить знания в области теории и истории государства и права, без чего полноценное освоение отраслевых дисциплин невозможно. Для понимания правового регулирования искусственного интеллекта необходимо иметь представление об основах теории и истории развития искусственного интеллекта – этому посвящены две первые темы курса (и учебного пособия). Третья тема касается правовых вопросов общетеоретического характера. Четвертая и пятая темы включают вопросы создания основ регулирования искусственного интеллекта на международном и национальном уровнях. Шестая и седьмая темы посвящены особенностям формирования отраслевого регулирования. Для закрепления изучаемого материала подготовлены практические задания, они содержатся в III разделе учебного пособия. Представленные в IV разделе темы научных работ могут быть использованы при подготовке студентами исследовательских работ любого характера: в качестве докладов на научных конференциях, статей в журналах, выпускных квалификационных работ и т.д.

Помимо учебного пособия «Правовое регулирование искусственного интеллекта» в системе *e-learning unn.ru* создан электронный курс с одноименным названием, а на портале массовых открытых онлайн-курсов *mooc.unn.ru* с марта 2021 года доступен соответствующий онлайн-курс (<https://mooc.unn.ru/course/view.php?id=346>), способный помочь в освоении материала учебной дисциплины.

Раздел I. Курс лекций

Тема 1. Искусственный интеллект: понятие, значение, классификация, пути создания

Понятие искусственного интеллекта. Под интеллектом обычно понимается свойство психики человека, позволяющее ему правильно интерпретировать получаемые извне данные и адаптироваться к новым ситуациям. Человек обладает когнитивными способностями или когнитивными функциями – это высшие функции мозга, они связывают человека с окружающим миром, позволяя получать представление о нем и взаимодействовать с ним. К когнитивным способностям можно отнести мышление, речь, обучаемость, ориентирование в пространстве и т.д. Интеллект – проявление когнитивных способностей.

При определении интеллекта можно употребить как термин «когнитивные функции», так и «креативная функция», ведь когнитивность является одним из аспектов креативности. Интеллект человека обеспечивает ему возможность создавать что-то новое помимо уже имеющегося, то есть реализовывать креативную (творческую) функцию.

По мнению исследователей в области нейрофизиологии, когнитивные способности в определенной степени обнаруживаются и у высших животных², таким образом, речь может идти и об интеллекте животных как совокупности психических функций, включающих мышление, обучаемость и способность к коммуникации, если этого нельзя объяснить инстинктами или условными рефлексами.

Человек, высшее животное – это сложные высокоорганизованные биологические системы, обладающие когнитивными способностями. Если искусственная система, например робот, также может их демонстрировать, то эту систему можно отнести к искусственным интеллектуальным системам. «Еще недавно предполагалось, что искусственный интеллект — это заложенное в памяти программы решение, т.е. не новое решение (творческая функция), а алгоритм, содержащий решение в вычислительной программе... В начале развития робототехники предполагалось, что робот выполняет действия только по ранее заданным программой алгоритмам. Искусственный интеллект – это следующая стадия развития робототехники и программирования (их особая часть), наделяющая способность робота самостоятельно принимать «новое» решение, ранее не заложенное в программе»³. Сегодня искусственным

² *Poletaeva I.I., Perepelkina O.V., Zorina Z.A.* Animal cognition (reasoning) in the light of genetic ideas // *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2017. Т. 21. № 4. С. 422; *Резникова Ж.И., Пантелеева С.Н., Новиковская А.А., Левенец Я.В.* Эволюция поведенческих стереотипов и представлений о них // *Журнал общей биологии*. 2021. Т. 82. № 1. С. 27.

³ *Лантев В.А.* Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // *Право. Журнал Высшей школы экономики*. 2019. № 2. С. 83.

интеллектом⁴ признается полностью или частично автономная самоорганизующаяся система, обладающая возможностями мыслить, обучаться, самостоятельно принимать решения⁵.

Искусственный интеллект – это способность искусственных интеллектуальных систем проявлять когнитивные функции: обучаться, в том числе на собственном опыте, подстраиваться под заданные параметры и выполнять задачи, которые ранее были доступны только человеку (или высшим животным).

Человечество именуется себя как вид *Homo Sapiens* (от лат. – человек разумный), это означает, что умственные способности важны как в повседневной жизни, так и для самосознания. По словам Стюарта Джонатана Рассела и Питера Норвига – авторов одного из наиболее известных в мире учебников по искусственному интеллекту «Искусственный интеллект: современный подход», впервые опубликованного в 1995 году (в 2020 году вышло уже четвертое издание книги), искусственный интеллект пытается понимать разумные сущности и создавать новые интеллектуальные сущности. «Хотя никто не может предсказать будущее в деталях, ясно, что компьютеры с интеллектом человеческого уровня (или выше) окажут огромное влияние на нашу повседневную жизнь и на будущее развитие цивилизации»⁶.

Искусственная интеллектуальная система – это программно-аппаратный комплекс, способный решать творческие задачи, относящиеся к конкретным предметным областям, знания о которых хранятся в памяти интеллектуальной системы. Такая система демонстрирует разумное поведение при анализе обстановки и выполнении с определенной степенью автономии действий по достижению конкретных целей.

Научные исследования искусственного интеллекта проводятся специалистами в области *Computer Science* – раздела науки междисциплинарного характера, объединяющего в себе элементы различных областей знания от электромеханики до математики и включающего вопросы теории алгоритмов, языков программирования, построения компьютерных сетей и т.д. Термин *Computer Science* нередко используется без перевода и в России, наиболее близкими к нему по значению терминами в русском языке являются «информатика» и «информационные технологии».

Согласно документу, подготовленному в 2019 году экспертной группой по искусственному интеллекту при Европейской комиссии, термин «искусственный интеллект» содержит явную отсылку к понятию интеллекта. Однако, по словам экспертов, поскольку интеллект (как в машинах, так и в людях) – расплывчатое понятие, хоть он и изучается психологами, биологами и нейрофизиологами, исследователи искусственного интеллекта используют в основном понятие

⁴ Далее в тексте термин «искусственный интеллект» иногда будет упоминаться в виде аббревиатуры «ИИ» или на английском языке – *AI* (сокращение от *Artificial Intelligence*).

⁵ Морхам П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд. М.: Буки Веди. 2017. С. 69.

⁶ *Russell S.J., Norvig P. Artificial intelligence: a modern approach. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey. 1995. P. 3.*

рациональности. Под этим понимается способность выбрать наилучшее действие для достижения определенной цели с учетом определенных критериев, которые необходимо оптимизировать, и имеющихся ресурсов⁷. Таким образом, идеальная концепция интеллекта связана с рациональностью.

Следом за специалистами в области *Computer Science*, юристы предпринимают попытки сформулировать определение искусственного интеллекта с точки зрения права, позиции правоведов нередко расходятся⁸. В качестве примера определения понятия «искусственный интеллект» в праве можно ориентироваться на определение, содержащееся в статье 2 Федерального закона от 24 апреля 2020 года № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных"»⁹:

«Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру (в том числе информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, иные технические средства обработки информации), программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений».

⁷ A definition of AI: main capabilities and scientific disciplines. High-level expert group on artificial intelligence. European Commission, 2019. URL: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=56341 (дата обращения: 10.12.2021).

⁸ *Наумов В.Б., Камалова Г.Г.* Вопросы построения юридических дефиниций в сфере искусственного интеллекта // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2020. Т. 15. № 1. С. 81–93; *Бегишев И.Р., Латыпова Э.Ю., Кирпичников Д.В.* «Искусственный интеллект» как правовая категория: доктринальный подход к разработке дефиниции // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14. № 1. С. 79–91; *Любимов А.П., Пономарева Д.В., Барабашев А.Г.* К вопросу о понятии искусственного интеллекта в российском праве // Актуальные вопросы экономики, управления и права: сборник научных трудов (ежегодник). 2019. № 2–3. С. 16–34; *Понкин И.В., Редькина А.И.* Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2018. № 1. С. 91–109.

⁹ Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных"» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 17. Ст. 2701.

Итак, искусственная интеллектуальная система является программно-аппаратным комплексом, она включает аппаратное и программное обеспечение. Аппаратное обеспечение охватывает все физические части компьютера или машины – носителя искусственного интеллекта, то есть электронные и механические части, входящие в состав системы. Программное обеспечение включает программы, используемые для управления машиной. Компьютерщики нередко называют эти части «хард» и «софт». Проще говоря, искусственная интеллектуальная система – это компьютер, способный выполнять функции, ранее свойственные только человеку.

Основными составляющими частями искусственных интеллектуальных систем являются:

- база знаний, позволяющая осуществлять поиск, хранение и преобразование информации;
- решатель задач, то есть блок, способный находить решения благодаря встроенной в него стратегии;
- интеллектуальный интерфейс для общения с человеком.

Можно говорить об искусственном интеллекте как о явлении, как о группе технологий и как о научно-техническом направлении.

Воплощением искусственного интеллекта как явления служит конкретная система искусственного интеллекта (программно-аппаратный комплекс), созданная на основе соответствующих технологий. Технологии искусственного интеллекта – это целая группа технологий (субтехнологий), позволяющих решать задачи по искусственному моделированию видов человеческой деятельности, относящихся к интеллектуальным¹⁰. Технологии искусственного интеллекта разрабатываются и совершенствуются в рамках соответствующего научно-технического направления, которое имеет целью создание и внедрение искусственных интеллектуальных систем, обладающих возможностями, традиционно связываемыми с человеческим разумом: понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т.д.¹¹ Комплекс технологических решений включает информационно-коммуникационную инфраструктуру и программное обеспечение, в котором используются методы машинного обучения (*Machine Learning*), процессы и сервисы по обработке больших массивов данных (*Big Data*) и выработке решений¹².

¹⁰ Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. М.: Радио и связь. 1992. 256 с.

¹¹ Barr A., Cohen P.R., Feigenbaum E.A. The Handbook of Artificial Intelligence. 1st ed. Stanford University: NeurisTech Press. 1981. 397 p.

¹² Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект», разработанная в целях реализации Федерального проекта «Цифровые технологии», включенного в Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (создан Минкомсвязи России во исполнение Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»), 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/6658/> (дата обращения: 10.12.2021).

Как видим, технологии искусственного интеллекта формируют комплекс технологических решений, которые позволяют имитировать творческую функцию человека, демонстрируя когнитивные способности. Решения на основе этих технологий при выполнении поставленных перед ними задач показывают результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека, а как максимум значительно превосходящие их.

К основным подгруппам технологий искусственного интеллекта (субтехнологиям) можно отнести:

- 1) технологии компьютерного зрения;
- 2) технологии обработки естественного языка;
- 3) технологии распознавания и синтеза речи;
- 4) технологии машинных рекомендаций и поддержки принятия решений¹³.

Технологические решения в области компьютерного зрения позволяют находить, отслеживать и классифицировать объекты, синтезировать видео- и фотоизображения. Обработка естественного языка направлена на понимание речи и получение осмысленного текста, на создание возможностей для общения на естественном языке при контакте человека с компьютером. Технологии распознавания и синтеза речи дают возможность перевести устный запрос в текст, произвести анализ тембра и тональности голоса, распознать эмоции и синтезировать речь. Например, это может быть использовано для проверки подлинности личности говорящего или поиска скрытого содержания его речи. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений обеспечивают выполнение процессов без участия человека, предоставляют поддержку в выборе решения, предсказывают объекты, которые будут интересны конкретному пользователю.

Искусственный интеллект как часть «сквозных» цифровых технологий. Цифровые технологии – это технологии, обеспечивающие цифровую трансформацию экономики и общества в целом, они основаны на сохранении и передаче информации в преобразованном в цифры формате. Технологии искусственного интеллекта – это группа цифровых технологий, делающих возможным выполнение задач, для осуществления которых ранее требовалось использование когнитивных способностей человека (распознавание речи и визуальных образов, принятие аналитических решений, сложные логические операции, предсказание будущего на основе накопленных данных и т.д.). Данная группа технологий тесно взаимодействует с другими группами цифровых технологий, именуемых «сквозными».

В настоящее время в России реализуется масштабная Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Она разработана в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации

¹³ Постановление Правительства РФ от 28.10.2020 № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 44. Ст. 7003.

на период до 2024 года»¹⁴ и утверждена 24 декабря 2018 года на заседании президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам.

Среди задач Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹⁵:

1) разработка и внедрение «сквозных» цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок;

2) преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая здравоохранение, образование, промышленность, сельское хозяйство, строительство, городское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру, финансовые услуги, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений;

3) внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг, в том числе в интересах населения и субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей;

4) создание системы правового регулирования цифровой экономики, основанного на гибком подходе в каждой сфере, а также внедрение гражданского оборота на базе цифровых технологий и т.д.

Паспорт Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» был разработан Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, он включал шесть федеральных проектов:

- «Цифровые технологии»;
- «Нормативное регулирование цифровой среды»;
- «Информационная инфраструктура»;
- «Кадры для цифровой экономики»;
- «Информационная безопасность»;
- «Цифровое государственное управление».

Федеральный проект «Цифровые технологии», как видим, одним из шести подготовленных проектов. Именно этот проект касается развития и распространения на практике всех «сквозных» цифровых технологий.

В августе 2020 года к перечисленным выше проектам добавился еще один – седьмой Федеральный проект «Искусственный интеллект», утвержденный комиссией по цифровому развитию при Правительстве РФ. Это свидетельствует о первостепенной роли технологий искусственного интеллекта среди иных «сквозных» цифровых технологий. Теперь мероприятия, касающиеся развития искусственного интеллекта, должны проводиться в рамках нового проекта. Разработка правового регулирования всех технологий ведется в соответствии с еще одним общим для всех «сквозных» технологий Федеральным проектом

¹⁴ Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Собрание законодательства РФ. 2018. № 20. Ст. 2817.

¹⁵ Цели и задачи национальной программы «Цифровая экономика РФ». URL: <https://digital.ac.gov.ru/poleznaya-informaciya/4109/> (дата обращения: 10.12.2021).

«Нормативное регулирование цифровой среды».

Меры, предусмотренные каждым из семи федеральных проектов, позволяют говорить о предстоящей цифровой трансформации всех сфер общества. Так, проект «Кадры для цифровой экономики» включает перестраивание системы образования для подготовки кадров, отвечающих новым требованиям к ключевым компетенциям цифровой экономики, проект «Цифровое государственное управление» предусматривает перевод государственных услуг и сервисов в цифровой формат, внедрение сквозных платформенных решений в государственное управление, а проект «Нормативное регулирование цифровой среды» нацелен на соответствующее изменение законодательства, разработку новых технических стандартов. Реализация каждого из проектов требует широкого распространения цифровых технологий на практике.

Что понимается под «сквозными» цифровыми технологиями? Это ключевые научно-технические направления, которые оказывают наибольшее влияние на развитие рынков¹⁶. Об этом впервые упоминается в российской программе «Национальная технологическая инициатива (НТИ)»¹⁷ – долгосрочной межведомственной программе частно-государственного партнерства по содействию развитию новых перспективных рынков на базе высокотехнологичных решений. Согласно тексту программы «Национальная технологическая инициатива (НТИ)», разработанной в 2016 году, через 15 – 20 лет «сквозные» цифровые технологии будут определять развитие российской и мировой экономики.

К «сквозным» цифровым технологиям изначально были отнесены: большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности. Эти технологии были включены в перечень, содержащийся в первом варианте государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹⁸ 2017 года. Программой была предусмотрена возможность изменения перечня по мере появления новых технологий, то есть список «сквозных» технологий не является закрытым и может меняться в зависимости от уровня развития конкретных технологий и возможностей применения

¹⁶ Сквозные технологии НТИ. Сайт Национальной технологической инициативы. URL: <https://nti2035.ru/technology/> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁷ Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» // Собрание законодательства РФ. 2016. № 17. Ст. 2413.

¹⁸ Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ, 2017. № 32. Ст. 5138 (утратило силу согласно Распоряжению Правительства РФ от 12.02.2019 № 195-р в связи с утверждением президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам Паспорта национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», протокол от 24.12.2018 № 16).

решений на основе данных технологий на практике.

В Федеральном проекте «Цифровые технологии»¹⁹, разработанном в 2018 – 2019 годах в связи с созданием на базе программы «Цифровая экономика Российской Федерации» ее «преемницы» – Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», к «сквозным» цифровым технологиям отнесены следующие семь групп:

- 1) технологии искусственного интеллекта и нейротехнологии;
- 2) компоненты робототехники и сенсорики;
- 3) технологии виртуальной и дополненной реальности;
- 4) новые производственные технологии (технологии «умного производства» (*Smart Manufacturing*), цифрового проектирования (*Smart Design*), аддитивные технологии и т.д.);
- 5) системы распределенного реестра;
- 6) технологии беспроводной связи;
- 7) квантовые технологии.

Для выполнения Федерального проекта «Цифровые технологии» были разработаны дорожные карты по развитию каждой группы таких технологий, с октября 2019 года семь дорожных карт размещены на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ²⁰. В дорожных картах развития каждой из «сквозных» цифровых технологий перечисляются инструменты поддержки развития соответствующих технологий (групп технологий) на государственном уровне, в том числе путем внесения необходимых поправок в законодательство.

Несмотря на упоминание в перечне всего семи групп «сквозных» цифровых технологий в качестве таких технологий помимо перечисленных выше могут быть названы также технологии работы с большими данными (*Big Data*) и технологии промышленного «интернета вещей» (*Industrial Internet of Things, IIoT*). Как уже говорилось, эти группы технологий входили в перечень согласно первому варианту государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2017 году, кроме того, позднее в 2020 году наряду с названными семью группами «сквозных» цифровых технологий они были включены в число десяти перспективных технологий. В отношении этих перспективных технологий Постановлением Правительства РФ от 28 октября 2020 года № 1750²¹ предусмотрено создание экспериментальных правовых режимов, то есть формирование правовой базы для ускоренного внедрения на практике.

¹⁹ Федеральный проект «Цифровые технологии». URL: <https://digital.ac.gov.ru/about/27/> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁰ Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. Документы. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/?directions=878> (дата обращения: 10.12.2021).

²¹ Постановление Правительства РФ от 28.10.2020 № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 44. Ст. 7003.

Развитие «сквозных» технологий, их внедрение в производство и сферу услуг стимулируется практически всеми государствами, так как позволяет повысить уровень технологического развития страны и конкурентоспособность национальной экономики по отношению к другим странам. Подобные технологии обеспечивают основы цифровой трансформации общества, интегрируясь во все аспекты деятельности и требуя масштабных изменений производственной культуры, меняя сами принципы создания продуктов и предоставления услуг.

Еще в конце XX века подобные по значимости технологии получили наименование «подрывных» (*Disruptive Technologies* или *Disruptive innovations*). Впервые термин «подрывные инновации» был использован в книге «Дилемма инноватора: когда новые технологии приводят к краху великих фирм» американским исследователем Клейтоном Кристенсен²², описавшим модель воздействия новых технологий на функционирование компании, ведущую к потере лидерами своих позиций на рынке, когда их продукты становятся неконкурентоспособными, так как сложившиеся ранее параметры конкуренции утрачивают значение.

Исходя из наименования ряда цифровых технологий «сквозными» понятно, что они развиваются не изолированно. К примеру, технологии искусственного интеллекта находятся в тесной связке с робототехническими технологиями, продуктом которых может быть не просто программный робот, создаваемый для выполнения определенной четко запрограммированной последовательности действий в рамках какого-либо процесса, а «умный» робот, наделенный искусственным интеллектом. Возможности систем искусственного интеллекта и технологий промышленного «интернета вещей» позволяют создавать «умные» производства – *Smart Manufacturing* – которые могут функционировать практически без вмешательства человека, так как включают интеллектуальные системы управления технологическими процессами и объединяют в единую структуру системы управления организаций любого профиля. Это полностью автоматизированное производство, где информация, поступающая от датчиков, обрабатывается системами с помощью технологий больших данных. В свою очередь, созданию «умных» производств способствует развитие технологий беспроводной связи. Развитие искусственного интеллекта связано с возможностями обработки больших данных: чем больше данных и чем они «чище», то есть корректнее, тем быстрее совершенствуется искусственный интеллект. Прогресс в квантовых технологиях способен вывести на новый уровень обработку больших объемов информации и ускорить алгоритмы машинного обучения, применяемые для развития искусственного интеллекта.

Связь технологий искусственного интеллекта с нейротехнологиями является столь тесной, что нередко их объединяют в одну группу в программных документах по развитию цифровых технологий. Нейротехнологии – это группа

²² Christensen C.M. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Boston: Harvard Business School Press. 1997. 228 p.

технологий, распространяющихся на практике из-за развития нейронаук (нейрофизиологии, нейробиологии, нейроинженерии, нейроинформатики и т.д.). Они дают возможность понять строение мозга, получить представление о сознании, мыслительных процессах и высших психических функциях. С помощью нейротехнологий конструируются нейроинтерфейсы для обмена информацией между мозгом и компьютером. Сочетание технологий искусственного интеллекта с нейротехнологиями в перспективе позволяет прогнозировать создание гибридного человеко-машинного интеллекта²³, поэтому будущее искусственного интеллекта, скорее всего, будет лежать в симбиозе математических и биологических методов²⁴.

Область применения искусственного интеллекта. Искусственный интеллект можно использовать практически во всех сферах деятельности, получая новые возможности для людей. Применение искусственного интеллекта может осуществляться с целью освобождения человека от монотонной работы, для автоматизации опасных видов работ, поддержки в принятии решений и поддержания коммуникаций между людьми.

Использование искусственного интеллекта способно повысить благосостояние общества и качество жизни людей. По преобразующему воздействию на общество искусственный интеллект сравнивают с электричеством, которое в свое время полностью изменило производство, выведя экономику на принципиально новый уровень развития, и поменяло технологический уклад в мире. Внедрение искусственного интеллекта в промышленность ускоряет цифровизацию экономики, стимулируя развитие информационной-телекоммуникационной инфраструктуры на территории страны и повышает долю отечественного программного обеспечения на внутреннем и внешнем рынках.

Технологии искусственного интеллекта используются практически во всех отраслях промышленности, как добывающей, так и обрабатывающей. Среди отраслей, в которых внедряются продукты данной «сквозной» технологии и выстраиваются процессы с участием систем искусственного интеллекта, можно назвать космическую промышленность, металлургию, топливную промышленность, химическую промышленность, машиностроение и металлообработку, деревообрабатывающую промышленность, легкую и пищевую промышленность и т.д. В промышленности искусственный интеллект применяется для прогнозирования эффективности разрабатываемых продуктов, автоматизации сборочных линий, снижения количества брака, улучшения логистики, повышения уровня безопасности производственных процессов за счет применения автономного оборудования, предотвращения простоев.

²³ Филипова И.А. Нейротехнологии: развитие, применение на практике и правовое регулирование // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2021. Т. 12. № 3. С. 502–521.

²⁴ Герман Греф: люди не сталкивались с технологией, претендующей на замену роли человека: интервью // ТАСС, 12.11.2021. URL: <https://tass.ru/interviews/12891731> (дата обращения: 10.12.2021).

Технология промышленного «интернета вещей» делает возможным создание так называемых «умных заводов» или «умных фабрик» (*Smart Factories*). Высокотехнологичное оборудование и интеллектуальные системы управления «умных заводов» способны организовывать сами себя. Подобные заводы позволяют выпускать продукцию с оптимальным циклом изготовления индивидуализированного продукта по цене массового производства. Модель «умной фабрики» признается столь экономически привлекательной целым рядом современных экономистов, что нередко именуется «фабрикой будущего». Проекты предприятий, построенных или перестроенных по такой модели, уже реализуются. Переход к роботизированному производству и модели «умной фабрики» даст радикальный толчок к снижению себестоимости изделий, позволяя сэкономить на ресурсах, оптимизировать процессы и кастомизировать производство, то есть индивидуализировать продукцию под заказы конкретных потребителей²⁵.

В электроэнергетике искусственный интеллект используется при проектировании и оценке надежности оборудования, для прогнозирования спроса на энергоресурсы, автоматизации обслуживания клиентов, оптимизации профилактического обслуживания оборудования, повышения эффективности генерации, снижения потерь, предотвращения краж энергоресурсов.

Применение искусственного интеллекта в транспортной сфере происходит через использование беспилотных транспортных средств, оптимизацию маршрутов с учетом прогнозирования транспортных потоков, обеспечение безопасности вождения за счет предупреждения опасных ситуаций и прогнозирования неисправностей.

В сельском хозяйстве с помощью искусственного интеллекта может достигаться повышение эффективности процессов селекции и урожайности, снижение затрат на ремонт вследствие прогнозирования поломок техники. За счет развития «интернета вещей» распространение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве будет происходить через создание:

- «умных ферм» – автономных роботизированных комплексов, предназначенных для разведения и содержания животных в автоматическом режиме;

- «умных полей», оснащенных интеллектуальными системами, анализирующими информацию о состоянии агробиоценоза, принимающими управленческие решения и реализующими их с помощью робототехники;

- «умных теплиц» как автономных роботизированных и изолированных от внешних воздействий комплексов по получению продуктов растениеводства в автоматическом режиме²⁶.

²⁵ Щетинина Н. Ю. Индустрия 4.0: практические аспекты реализации в российских условиях // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2017. № 1 (21). С. 76.

²⁶ Федотова Г.В., Горлов И.Ф., Сложеникина М.И., Глуценко А.В. Тренды научно-технического развития и повышения конкурентоспособности сельского хозяйства России // Вестник Академии знаний. 2019. № 3 (32). С. 254.

На стыке транспортной сферы и сельского хозяйства сегодня происходит «технологический сдвиг» – начинается распространение автономных комбайнов. Это объясняется тем, что в сельскохозяйственном секторе отсутствуют строгие нормативно-правовые ограничения, существующие для автомобильного транспорта на дорогах общего пользования²⁷.

В торговле искусственный интеллект уже применяется для снижения воздействия человеческого фактора, прогнозирования спроса и поведенческой модели покупателя, роботизации складов, автоматизированной доставки товаров покупателю. В банковской сфере – для оценки кредитоспособности заемщиков, разработки новых банковских продуктов, создания чат-ботов, в том числе голосовых систем обработки запросов клиентов, повышения безопасности операций.

В медицине технологии искусственного интеллекта позволяют усовершенствовать диагностику, разработку новых лекарственных средств, проводить хирургические операции с использованием робототехники, сокращать продолжительность лечения благодаря точному использованию инструментов в зависимости от данных пациента. В сфере образования – в качестве приложений-репетиторов, для создания индивидуальных уроков, автоматизированной оценки знаний, анализа поведения обучающихся и профессиональных навыков учителей.

В сфере обороны искусственный интеллект интенсивно используется для разработки боевых роботов и программ, способных участвовать в кибервойнах.

Смежными областями применения искусственного интеллекта выступают все технологии и технологические решения, в которых искусственный интеллект используется в качестве обязательного элемента, в частности сюда можно включить робототехнику и управление беспилотными транспортными средствами.

Если обратиться к Дорожной карте развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики»²⁸, то можно увидеть перечень приоритетных областей внедрения робототехники (соответственно, и применения технологий искусственного интеллекта) на ближайшие годы, среди которых:

- сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство (уход за растениями, уборка урожая, уход за животными, мониторинг сельхозугодий, мониторинг состояния лесов);

- добыча полезных ископаемых (наземная и подземная разведка полезных ископаемых, диагностика месторождений, картографирование, ассистирование во время добычи);

- обрабатывающие производства (сборка, погрузка/разгрузка, нанесение

²⁷ Uskova O. An Army of Grain-Harvesting Robots Marches Across Russia. Aftermarket AIs drive combines, 25.08.2021. URL: <https://spectrum.ieee.org/robotic-farming-russia> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁸ Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики», 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/6666/> (дата обращения: 10.12.2021).

клея и распыление, упаковка, укладка, маркировка);

- строительство (мониторинг стройплощадок, демонтаж строений и конструкций, уборка стройплощадок, земляные работы, остекление, внутренняя и внешняя отделка, штукатурные и малярные работы);

- торговля (консультирование покупателей, инвентаризация полок, выкладка товара, упаковка, сборка заказа, перемещение грузов);

- транспортировка и хранение (сортировка, упаковка, отгрузка товара);

- гостиницы и предприятия общепита (консультирование клиентов, приготовление пищи, выкладка продуктов);

- образование (обучение на киберфизических симуляторах – инструкторах);

- здравоохранение и социальные услуги (регистрация и сопровождение пациентов, ассистирование при операции, реабилитация пациентов) и т.д.

В юриспруденции сегодня достаточно широко используется одна из четырех основных субтехнологий искусственного интеллекта – технологии машинных рекомендаций и поддержки принятия решений. Эта субтехнология применяется в различных юридических сервисах, создаваемых с применением методов обработки больших данных на основе машинного обучения и предиктивной аналитики²⁹. В качестве примера можно привести судебную предиктивную аналитику, включающую анализ поведения судей путем изучения моделей принятия решений судьями и прогнозирование вероятного результата. «Хотя это то, чем юристы занимались неофициально в течение многих лет, развитие искусственного интеллекта позволяет проводить анализ на основе данных»³⁰. Речь идет об интеллектуальном анализе данных (*Data Mining*) как совокупности методов обнаружения в данных ранее неизвестных или недоступных для интерпретации знаний, необходимых для принятия решений. С помощью анализа данных искусственный интеллект может вычислить как часто конкретный судья выносит решение в пользу истцов по аналогичным делам, сколько времени может потребоваться для получения этого решения и т.д.

Распространение предиктивной аналитики в юриспруденции меняет роль юристов: если ранее им приходилось выполнять множество рутинных юридических задач, происходящая автоматизация снимает с юристов эту нагрузку и, по словам профессора Оксфордского университета Ричарда Саскинда, неизбежно влечет изменения в юридической профессии и в самой роли юристов³¹.

²⁹ Предиктивная аналитика – это предсказательная или прогнозная аналитика (от англ. – *predictive*), то есть методы анализа данных, нацеленные на прогнозирование будущего поведения объектов анализа с целью принятия оптимального решения.

³⁰ Choo K., Espejo D., Jayasinghe D. Predictive Judicial Analytics: Implications for Rule of Law and the Legal Profession. Sydney University Law Society, 25.09.2020. URL: <https://www.suls.org.au/citations-blog/2020/9/25/predictive-judicial-analytics-implications-for-rule-of-law-and-the-legal-profession> (дата обращения: 10.12.2021).

³¹ Susskind R. Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future 2nd Edition. Oxford University Press. 2017. 218 p.

К настоящему времени сформировалась самостоятельная отрасль бизнеса – *Legal Tech*. Эта отрасль специализируется на информационно-технологическом обслуживании профессиональной юридической деятельности. Разрабатываются сервисы, позволяющие автоматизировать различные процессы. Инструменты *Legal Tech* дают возможность оценить перспективы разбирательства в суде на основе имеющейся судебной практики за счет анализа решений по схожим делам. С большой долей вероятности решение суда предсказывается до его вынесения. Неудивительно, что наиболее быстро предиктивная аналитика распространяется в странах прецедентного права. К онлайн-платформам, предлагающим подобные услуги, можно отнести *LexisNexis*, *Premonition Analytics*, *Bloomberg Litigation Analytics* и т.д. Количество онлайн-платформ для получения консультаций по праву и оказания юридических услуг без «живого» участия юристов растет.

Виды искусственного интеллекта. Разобравшись с тем, что понимается под искусственным интеллектом и почему эта группа технологий столь значима, следует перечислить возможные виды искусственного интеллекта.

В специальной литературе по информатике нередко называют следующие разновидности искусственного интеллекта:

- автоматизированный (способен выполнять рутинные задачи);
- вспомогательный (оптимизирует решения, принимаемые человеком);
- расширенный (способен осуществлять поддержку человеческого мышления в нестандартных ситуациях);
- автономный (осуществляет деятельность самостоятельно подобно человеку).

Такое деление указывает на прогнозируемое расширение возможностей искусственного интеллекта, в связи с чем принято выделять три вида искусственного интеллекта по степени усложнения:

1) ограниченный или узкий (слабый) искусственный интеллект (*Artificial Narrow Intelligence*), созданный для решения конкретной задачи или относительно небольшого круга задач;

2) общий или сильный искусственный интеллект (*Artificial General Intelligence*), являющийся универсальным, он находится на одном уровне с человеческим интеллектом и способен решать широкий круг задач;

3) искусственный сверхинтеллект (*Artificial Superintelligence*), превосходящий уровень отдельного человека или всего человечества.

По восприятию окружающей среды системы искусственного интеллекта можно разделить на четыре типа.

Первый тип: реагирующая или реактивная система (может воспринимать окружающую обстановку и выдает ответную реакцию).

Второй тип: система с ограниченной памятью (способна корректировать свое поведение с учетом предыдущего опыта).

Третий тип: разумная система (способна распознать мысли и эмоции).

Четвертый тип: система с искусственным самосознанием (может формировать представление о себе и не уступает человеку по мыслительным способностям).

Эту классификацию легко соотнести с предыдущей. Первые два типа относятся к слабому искусственному интеллекту, пока созданы лишь подобные системы. Появление искусственного интеллекта третьего типа будет означать приближение к созданию сильного искусственного интеллекта.

Слабый искусственный интеллект может выполнять такие функции как интеллектуальный анализ данных для выбора оптимального варианта решения, но не обладает человеческими чувствами и сознанием, функционируя только в заранее заданном диапазоне. Тем не менее, такие системы искусственного интеллекта способны обрабатывать данные и выполнять задачи значительно быстрее человека, поэтому их использование дает возможность повысить общую производительность и качество жизни.

Реактивная система как простейший тип искусственного интеллекта воспринимает обстановку и реагирует на нее в ответ, не выходя за рамки ситуации. Она не формирует память, то есть не опирается на прошлый опыт, выдавая решение. Примером подобного искусственного интеллекта является компьютер для игры в шахматы, например знаменитый *Deep Blue*, который в конце XX века обыграл чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова.

Структурно *Deep Blue* состоял из двух частей: программной части, созданной на универсальном компьютере и ведущей расчет на первые несколько шахматных ходов, и аппаратной части в виде специализированных шахматных микропроцессоров, ускоряющих и углубляющих поиск имеющейся в системе информации. Компьютер искал решения по дереву шахматных ходов, то есть выбирал лучший вариант, исходя из заложенной в него информации, на основе базы данных игр гроссмейстеров, он не мог оценивать возможные будущие ходы.

Следующей ступенью эволюции является искусственный интеллект с ограниченной памятью, который уже учитывает накопленную информацию – полученный опыт и дополняет этим опытом запрограммированное ранее видение мира. Тем самым, такая система корректирует свое поведение на будущее с учетом опыта, то есть информации изначально не заложенной в ее программу. Пример подобной системы – беспилотный автомобиль, это все еще слабый искусственный интеллект.

Итак, слабый искусственный интеллект способен анализировать данные и выбирать оптимальный вариант решения, выполняя эти задачи гораздо быстрее, чем человек, но не обладает человеческими чувствами и сознанием. Уровень развития интеллекта у существующих искусственных интеллектуальных систем позволяет им учитывать накопленную информацию и корректировать свое поведение на основе полученного опыта.

Сильного или универсального искусственного интеллекта, обладающего мыслительными способностями, сопоставимыми с человеком, пока не существует. На создание сильного искусственного интеллекта направлены

усилия многих корпораций, государств, групп разработчиков и исследователей. Развитие технологий искусственного интеллекта заявлено в качестве одного из важнейших приоритетов в России, Китае, США, Великобритании, странах Европейского союза и т.д., а создание «сильного» искусственного интеллекта представлено как одна из целей такого развития. Гипотетические примеры «сильных» искусственных интеллектуальных систем можно увидеть в кинофильмах, содержащих сцены взаимодействия людей с машинами, обладающими чувствами и сознанием (как правило, это роботы-андроиды).

Человеческий интеллект позволяет мыслить абстрактно, продумывать стратегию, выдвигать творческие идеи. Подобные процессы сложно понять и воспроизвести искусственно, именно этого и не хватает для создания сильного интеллекта. Сильный искусственный интеллект будет иметь мыслительные способности, сопоставимые с человеком:

- обладая сознанием;
- вынося суждения в условиях неопределенности;
- включая полученные знания в процесс принятия решений;
- предлагая новаторские идеи.

Пока искусственный интеллект – это просто алгоритм, точнее комбинация огромного количества методов и алгоритмов, позволяющих обучать машину определенным навыкам, эти навыки имеют только специфический характер, в отличие от человека, который обладает генеральными навыками, но алгоритмы постоянно усложняются и обучаются.

Одним из первейших условий возникновения сознания у систем искусственного интеллекта является возможность осуществлять «мультимодальное» поведение с интеграцией информации из различных сенсорных модальностей (текст, изображение, видео, звук, и т.д.), осуществляя «привязку» информации разных модальностей к окружающей реальности с построением полноценных связных «образов мира», как это присуще человеку³².

В декабре 2021 года в журнале *Nature* опубликована статья американских исследователей о достижении новых результатов в области искусственного интеллекта. Одна и та же система искусственного интеллекта смогла найти и показать сложнейшие корреляции в одной из гипотез теории узлов из абстрактной математики (причем искусственный интеллект вывел настолько сложные закономерности, что без дополнительных вычислений люди не понимали, на чем основывается новое доказательство, часть выведенных искусственным интеллектом данных состояла из устоявшейся математики, в то время как другая содержала совершенно новые открытия). После этого система искусственного интеллекта продемонстрировала, что детально разбирается в биологии, показав как сворачиваются белковые последовательности и как ими можно управлять. Модели последовательностей, разработанные с помощью

³² Колонин А. О глубине, прозрачности и «силе» ИИ в текущем моменте, 08.12.2021. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/o-glubine-prozrachnosti-i-sile-ii-v-tekushchem-momente/> (дата обращения: 10.12.2021).

искусственного интеллекта, заранее прогнозировали готовые параметры и смогли подтвердить свою надежность при тестировании *in vitro*³³. Данный алгоритм доказал, что отличается от иных алгоритмов, нацеленных на решение какой-то одной задачи. Представители разработчика – компании *DeepMind* – заявили, что эти достижения принципиально отличают их алгоритмы от других моделей искусственного интеллекта, так как впервые удалось показать обратную связь со стороны искусственного интеллекта и способность понимать многоуровневые задачи из разных областей знаний³⁴.

Следующий вид искусственного интеллекта – сверхинтеллект. Он будет превосходить человеческий во всех аспектах. Понятно, что он тоже пока не создан и, скорее всего, будет создан с участием сильного искусственного интеллекта: чем «умнее» становится машина, тем быстрее она сможет наращивать собственный интеллект. Этот вид вызывает интерес, так как человечество выходит на принципиально новый уровень технического развития. С другой стороны, это несет определенную угрозу для человечества, так как возможности искусственного сверхинтеллекта перекрывают возможности человечества до создания такого интеллекта. Поэтому исследователи уже занимаются вопросом: как запрограммировать искусственный сверхинтеллект на дружелюбность к человеку? Пока ответа на этот вопрос не найдено.

Формы искусственного интеллекта. В начале данного раздела учебного пособия было упомянуто, что искусственная интеллектуальная система – это по сути компьютер, способный выполнять функции, ранее свойственные только человеку. По большому счету это так и есть, но иногда выделяют различные формы искусственного интеллекта. В этом случае под формой искусственного интеллекта понимается оболочка, в которой он заключен, тогда возможно наличие искусственного интеллекта в двух формах:

- виртуальная система;
- киберфизическая система.

Такое разделение можно обнаружить, к примеру, в определении искусственного интеллекта, данном в Коммюнике Европейской комиссии: «Искусственный интеллект (ИИ) относится к системам, которые демонстрируют разумное поведение, анализируя окружающую среду и предпринимая действия – с некоторой степенью автономии – для достижения определенных целей. Системы на основе ИИ могут быть чисто программными, действующими в виртуальном мире (например, голосовые помощники, программное обеспечение для анализа изображений, поисковые системы, системы распознавания речи и лиц) или ИИ может быть встроен в аппаратные устройства (например, роботы,

³³ *In vitro* (в переводе с лат. «в стекле») – способ проведения опытов (экспериментов) вне живого организма – «в пробирке» в противоположность опытам *in vivo* на живом организме (человеке или животном).

³⁴ *Davies A., Veličković P., Buesing L. et al. Advancing mathematics by guiding human intuition with AI // Nature. 2021. Vol. 600. P. 70–74.*

дополненные искусственным интеллектом, автономные автомобили, дроны или приложения Интернета вещей)»³⁵.

Виртуальные системы обычно предназначены для программного обеспечения компьютеров. Фактически, это сложные компьютерные программы: голосовые помощники, программы для анализа изображений и т.д. Программа с искусственным интеллектом может, например, создать цифровой аватар, который будет взаимодействовать с людьми. С дальнейшим усложнением технологий цифровой аватар будет использоваться в качестве виртуального гида, администратора на стойке регистрации, виртуального диктора на телевидении или лектора учебного курса в образовательном учреждении.

С развитием интернета количество информации продолжает быстро увеличиваться, популярность набирают виртуальные ассистенты, работающие на основе искусственного интеллекта, которые могут находить ответы на сложные вопросы, отвечают на звонки, проверяют почту, общаются с курьерами и т.д. Со временем виртуальный ассистент сможет заменить человека в цифровом мире, отвечая на рекламные звонки, разбирая спам в почте, а при наделении его своим голосом цифровой двойник избавит человека от большого количества мусорной информации, донося до него лишь необходимое по итогам общения (диалоговые модели уже сейчас могут общаться так, что люди не в состоянии отличить, говорит с ними система искусственного интеллекта или человек).

Киберфизическая система – это система, состоящая из различных природных объектов, искусственных подсистем и управляющих устройств, позволяющих представить такое образование в качестве единого целого. Киберфизическими системами могут быть физические сущности любого вида, в том числе биологические и рукотворные объекты: роботы, киборги.

Таким образом, искусственный интеллект может быть заключен как в «мягкую» оболочку (виртуальную форму), так и в «жесткую» оболочку (киберфизическую форму)³⁶, то есть искусственным интеллектом может обладать как сложная компьютерная программа, способная самообучаться, так и робот, если он является не просто машиной, запрограммированной на выполнение определенных функций (программным роботом), а способен решать гораздо более широкий круг задач, включая задачи творческого характера (интеллектуальный робот)³⁷.

³⁵ Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Artificial Intelligence for Europe, Brussels, 25.04.2018 COM (2018) 237 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&from=EN> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁶ *Petit N.* Law and Regulation of Artificial Intelligence and Robots – Conceptual Framework and Normative Implications, 2017. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2931339 (дата обращения: 10.12.2021).

³⁷ *Филипова И.А.* Влияние цифровых технологий на труд: ориентиры для трудового права: монография. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет. 2021. С. 30.

Несмотря на все сказанное выше, деление на виртуальные и киберфизические системы является весьма условным. Почему? Потому что программы не могут функционировать без оборудования, а роботы – без программного обеспечения. То есть всегда в том или ином виде присутствуют и «хард», и «софт». Искусственному интеллекту в «мягкой» оболочке – сложной компьютерной программе с искусственным интеллектом, способной, создать цифровой аватар для взаимодействия с людьми, все равно потребуется аппаратный ресурс. Кроме того, нередко системы искусственного интеллекта встраиваются в качестве компонентов в более крупные системы. Например, при использовании технологии «интернета вещей» создается целая сеть физических объектов (вещей), технологически оснащенных для взаимодействия друг с другом и внешней средой. Поэтому для всех систем искусственного интеллекта нередко используется общее наименование – программно-аппаратные комплексы, что позволяет сделать вывод: любая подобная система представляет собой в той или иной степени сочетание программы (программ) и аппарата (машины).

Как виртуальные, так и киберфизические системы способны выполнять задачи в изменяющихся, непредсказуемых обстоятельствах и без контроля со стороны человека, они могут обучаться, совершенствуя свои параметры. Эти системы воспринимают окружающую действительность через датчики (камеры, микрофоны, клавиатуру, датчики температуры, давления, расстояния, тактильные датчики и т.д.), подобным образом собирая и интерпретируя данные, причем данные могут быть как структурированные (упорядоченные на основе определенной модели), так и неструктурированные. Система искусственного интеллекта получает в качестве входных данных информацию, поступающую от датчиков, выбирает вариант решения и производит действия, которые необходимо выполнить для достижения заданной цели.

С учетом того, что в ближайшие несколько лет инженерами прогнозируется «сенсорная революция», результатом которой станет массовый переход к использованию цифровых сенсоров, усовершенствованных датчиков и систем управления, количество и качество информации, получаемой искусственным интеллектом, повысится. Этому процессу будет сопутствовать распространение так называемых «суперматериалов», свойства которых программируются и меняются, исходя из чего можно сделать вывод о шаге вперед для киберфизических систем, в частности роботов, сконструированных с использованием природоподобных технологий.

На роботах стоит остановиться подробнее. Робот – это киберфизическая система (искусственный интеллект, имеющий физическое воплощение), фактически – машина, которая демонстрирует возможности, позволяющие ей справляться с динамикой, неопределенностью и сложностью физического мира. Помимо технологий искусственного интеллекта при разработке и функционировании роботов используются и другие технологии, например технологии машиностроения. В свою очередь, роботов по сфере применения

можно разделить на промышленных, сервисных, исследовательских роботов и т.д.

Ряд исследователей придерживается мнения, что только роботы претендуют стать полноценным искусственным интеллектом, так как обладают «телом» и, воспринимая информацию, могут перемещаться, контактировать с окружающим миром, используя имеющиеся у них сенсомоторные навыки. Эта позиция получила распространение с конца 80-х годов XX века, но к настоящему моменту в связи с переходом к информационному обществу, растущей степенью гибридизации сред, развитием «интернета вещей» число приверженцев данной позиции сократилось: ведь «умная» виртуальная система сможет использовать чужие «тела», киберфизические формы при необходимости совершения воздействия на физический мир.

Пути создания искусственного интеллекта. Сформировались два основных подхода к разработке систем искусственного интеллекта:

- 1) восходящий (биологический) подход;
- 2) нисходящий (семиотический) подход.

Восходящий или биологический подход ориентирован на изучение нейронных сетей и эволюционных вычислений, моделирующих интеллектуальное поведение на основе биологических элементов, на создание соответствующих вычислительных систем, таких как нейрокомпьютер. Сторонники этого подхода моделируют искусственным образом процессы, происходящие в человеческом мозге, например путем разработки элементов, подобных нейронам мозга, и объединения их в системы – нейронные сети.

Восходящий подход включает изучение нейрофизиологических и психологических механизмов мыслительной деятельности человека. Специалисты стремятся воспроизвести эти механизмы с помощью технических средств так, чтобы «поведение» системы совпадало с поведением человека в аналогичной ситуации.

Искусственная нейронная сеть – это математическая модель с ее программным (и/или аппаратным) воплощением, построенная на принципах, присущих биологическим нейросетям, то есть нервной системе живого организма. Нейросети способны оценивать входящие сигналы и на основе анализа последовательно улучшать результаты их обработки. Системы представляют собой многослойные структуры, состоящие из искусственных «нейронов» – миниатюрных вычислительных систем, решающих, стоит ли передавать полученную информацию в следующий слой.

Искусственная нейронная сеть – это система, способная получать, обрабатывать, сохранять и использовать свои знания. Обучение нейронных сетей, позволяющее «настроить» их на автономное решение задач, может производиться разными методами машинного обучения, например:

- обучение с учителем (*Supervised Learning*), подбирающим параметры программы, чтобы ожидаемые от нее предсказания как можно точнее совпадали с результатами обработки тренировочных данных;

- обучение с частичным наблюдением (*Semi-Supervised Learning*), когда система самостоятельно вырабатывает оптимальную модель, а наблюдатель лишь корректирует направления оптимизации;

- обучение без учителя (*Unsupervised Learning*) как полностью автоматическая выработка алгоритма на основе ранее проведенных тренировок и т.д.

Существует разные виды нейронных сетей и, соответственно, разные подходы к машинному обучению. В последнее время большое распространение получили методы, называемые «глубокое обучение» или *Deep Learning*, они основаны на обучении представлениям, а не специализированным алгоритмам под конкретные задачи. Эти методы были известны еще в 80-е годы XX века, но только с развитием теории искусственных нейросетей и с увеличением вычислительных мощностей машин они позволили решать широкий круг задач, недоступных ранее, таких как машинный перевод, распознавание речи, компьютерное зрение. Причем качество решения этих задач нейросетью часто превосходит эффективность человека.

Об алгоритмах машинного обучения для моделирования высокоуровневых абстракций с применением многочисленных нелинейных преобразований – глубоком обучении (*Deep Learning*) речь идет, когда нейронная сеть имеет несколько «слоев» между входом и выходом. С методами обучения глубоких нейронных сетей можно ознакомиться в специальной литературе³⁸.

О достигнутом высоком уровне развития нейросетей может свидетельствовать создание нейросети *GPT-3*³⁹, которая, по мнению исследователей из Массачусетского технологического института (*MIT*), сама по себе имитирует мозг, а машинное обучение начинает во многом напоминать человеческое познание. Хотя искусственный интеллект еще не достиг познания, подобного человеческому, искусственные нейросети, воспроизводящие обработку речи (систему, которая считается важнейшим компонентом более высокого познания), начинают выглядеть очень похожими на то, что нейрофизиологи и нейролингвисты видят в мозге человека. Исследователи из *MIT* считают, что анализ тенденций в машинном обучении позволяет лучше понять механизмы когнитивной функции мозга и что искусственный интеллект претерпевает конвергентную эволюцию с природой, хотя никто не запрограммировал его на это. Чем больше нейронная сеть походит на мозг, тем больше ее поведение соответствует человеческому (в случае с *GPT-3* речь идет о процессе чтения и восприятия текстов)⁴⁰.

³⁸ Созыкин А.В. Обзор методов обучения глубоких нейронных сетей // Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2017. Т. 6. № 3. С. 28–59.

³⁹ Generative Pre-trained Transformer 3 (*GPT-3*) – третье поколение алгоритма обработки естественного языка от *OpenAI*, одна из самых продвинутых языковых моделей в мире.

⁴⁰ Schrimpf M., Blank I.A., Tuckute G., Kauf C., Hosseini E.A., Kanwisher N., Tenenbaum J.B., Fedorenko E. The neural architecture of language: Integrative modeling converges on predictive processing // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2021. Vol. 118 (45). Art. e2105646118.

Другим примером может служить сверхточная нейронная сеть для декодирования сигналов человеческого мозга. Эта нейронная сеть способна распознавать множество различных видов поведения и стимулов из разных областей мозга, считывая сигналы мозга и предугадывая поведение человека. Нейросеть в состоянии опознавать сенсорные и поведенческие сигналы мозга без предварительной их обработки, что требовалось ранее, и предсказывать поведение исследуемого животного или человека. Точность расшифровки, выполненной искусственным интеллектом, была подтверждена исследователями с помощью традиционных методов декодирования сигналов мозга по данным электрофизиологии у крыс и электрокортикографии человека. В отличие от традиционных алгоритмов расшифровки искусственный интеллект работает с гораздо большим объемом данных и, обучаясь в процессе работы, не ограничен существующими знаниями, что позволяет интерпретировать эти данные более точно⁴¹.

На сегодняшний день нейронные сети являются наиболее востребованным методом машинного обучения. Такой метод дает множество преимуществ, например такие методы просты в использовании и не требуют специальных математических знаний, кроме того использование нейронных сетей позволяет обобщить и выделить скрытые зависимости между входными и выходными данными⁴².

Сверхглубокие мультимодальные нейросетевые модели уже именуют базисными моделями, развитие которых рассматривается «как ближайшая перспектива движения в сторону сильного искусственного интеллекта, с повышением интеллектуальных способностей системы за счет дальнейшего наращивания числа параметров (с превышением их числа в мозге человека), воспринимаемых модальностей (включая новые модальности, недоступные человеческому организму), а также используемых для обучения гигантских объемов данных (физически недоступных отдельному человеку)»⁴³.

Восходящий (биологический) подход иногда называют также коннекционистским⁴⁴.

Второй подход. Если сторонники восходящего подхода утверждают, что вычислительное устройство должно быть подобно мозгу, то сторонники второго подхода настаивают на том, что мозг подобен компьютеру. Этот подход к

⁴¹ Frey M., Tanni S., Perrodin C., O'Leary A., Nau M., Kelly J., Banino A., Bendor D., Lefort J., Doeller C.F., Barry C. Interpreting wide-band neural activity using convolutional neural networks // *Elife*. 2021. No. 10. Art. e66551.

⁴² Дремлюга Р.И. Право и этика искусственного интеллекта: учебное пособие. Владивосток: Изд-во ДВФУ. 2021. С. 7.

⁴³ Колонин А. О глубине, прозрачности и «силе» ИИ в текущем моменте, 08.12.2021. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/o-glubine-prozrachnosti-i-sile-ii-v-tekushchem-momente/> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴⁴ Алексеева Е.А. Противостояние символизма и коннекционизма в истории развития искусственного интеллекта // *Электронный научно-образовательный журнал «История»*. 2020. Т. 11. № 11 (97). С. 30.

созданию искусственного интеллекта именуется нисходящим или семиотическим (от термина «семиотика» – наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем). Данный подход направлен не на построение технического аналога биологической системы, он заключается в моделировании систем искусственного интеллекта путем использования законов формальной логики, теории множеств, графов, семантических сетей и иных достижений математики и логики. В результате такого подхода создаются системы искусственного интеллекта, основанные на знаниях: экспертные системы, базы знаний, системы логического вывода, имитирующие психические процессы высокого уровня, то есть речь, мышление. Работа подобных систем строится на основе определенного набора суждений: «если ... – то ...».

Иногда семиотический подход именуют символьным, ведь в основе его лежит представление о том, что интеллектуальные процессы (решение задач, принятие решений и тому подобное) осуществляются как последовательные операции с символами по определенным универсальным правилам, работающим как в естественной, так и в искусственной системе. То есть понимать как функционирует мозг для создания интеллектуальных машин не обязательно: искусственный интеллект может быть реализован в виде набора интеллектуальных алгоритмов в компьютерной среде.

У каждого из представленных выше подходов есть свои преимущества. Если нисходящий подход нацелен на создание систем, основанных на знаниях и принимающих решение на основе алгоритмов, то при системе, создаваемой на основе восходящего (биологического) подхода, когда речь идет о нейросетях, алгоритм поведения заранее не задается. Хотя алгоритмы используются и при построении нейронных сетей, нейронные сети не программируются в привычном смысле слова, они обучаются. Нейронная сеть сама способна выявлять зависимости между данными на входе и на выходе и делать обобщение, то есть речь идет не об алгоритмах решения проблемы, а об алгоритмах обучения тому, как решать проблемы в той или иной сфере.

Таким образом, восходящий подход ведет к созданию самоорганизующихся систем. Здесь присутствует попытка смоделировать мыслительную деятельность не на логическом уровне, а на физиологическом уровне работы нервной системы. Это позволяет искусственным нейронным сетям распознавать образы, что вызвало сложности у искусственных интеллектуальных систем, разрабатываемых на основе символьного подхода. С другой стороны, нейросети не могут решать ряд задач, доступных для обычных символьных систем.

Кроме двух основных выделяют и другие подходы: гибридный, эвристический и т.д. К примеру, главной особенностью эвристического подхода является отказ и от моделирования логических рассуждений, и от моделирования физиологии мышления, вообще отказ от построения аналогий механизма интеллектуальной деятельности. В итоге, системы эвристического поиска способны решать задачи, традиционно выполняемые человеком, но делают это другими способами. Подобные системы строятся с использованием так

называемых «генетических алгоритмов». Минусом систем эвристического поиска является то, что их способы создания алгоритмов и программ для решения интеллектуальных задач в одной области, как правило, не подходят к другим. Тем не менее, достаточно широкое распространение такие системы получили при решении задач в шахматах, шашках, то есть в игровых системах, но не только в них, а также, например, в системах распознавания.

Тема 2. История развития, современное состояние и перспективы искусственного интеллекта

Предпосылки создания искусственного интеллекта. Еще в трудах некоторых философов Древней Греции можно обнаружить стремление понять природу человеческого разума. Аристотель, живший в IV веке до нашей эры, был одним из первых, кто попытался систематизировать мышление, мыслительные процессы. Известные силлогизмы Аристотеля представляют собой примеры аргументов, которые всегда приводят к правильным выводам при исходных верных утверждениях, например: «Сократ – человек; все люди смертны; следовательно, Сократ тоже смертен». Формулирование «законов мышления», которые должны управлять работой разума, положило начало развитию новой области науки – логики⁴⁵.

Логика как наука о законах, формах и приемах интеллектуальной деятельности (мышления) стала частью философии. К основным законам логики (законы тождества, непротиворечия, исключенного третьего, достаточного основания) относятся правила, выражающие свойства логического мышления, такие как определенность мышления, его непротиворечивость, последовательность и обоснованность.

Развитие формальной логики со временем подтолкнуло к мысли о создании искусственного интеллекта, «думающего» и действующего в соответствии с законами логики. Подобные размышления можно обнаружить в трудах философов, представителей механистического материализма эпохи Нового времени, например французского философа Рене Декарта, помимо прочего известного своим утверждением: «Я мыслю, следовательно, существую» (*Cogito ergo sum*), и английского философа Томаса Гоббса, автора знаменитого «Левиафана». Размышления, о которых идет речь в этой главе, можно обнаружить на страницах таких работ как «Рассуждения о методе» Р. Декарта (1637 год) и «Человеческая природа» Т. Гоббса (1640 год).

В XVII веке были созданы и первые технические предпосылки к созданию искусственного интеллекта, когда появились механические цифровые вычислительные машины (арифмометры), их работа была основана на использовании шестеренок. Наиболее известные примеры таких механизмов:

- «считающие часы» немецкого математика Вильгельма Шиккарда, способные выполнять четыре арифметических действия над шестизрядными числами (1623 год);

- «суммирующая машина» *Pascaline* французского математика Блеза Паскаля, способная работать с числами до 9 999 999 (1643 год);

- арифмометр немецкого математика Готфрида Вильгельма Лейбница (1671 год), описавшего современную двоичную систему исчисления с цифрами

⁴⁵ Russell S.J., Norvig P. Artificial intelligence: a modern approach. 4th Ed. Prentice Hall. 2020. 1136 p.

0 и 1 и заложившего основы математической логики⁴⁶; на арифмометре Лейбница можно было производить умножение, деление, извлечение квадратных и кубических корней, а также возведение в степень.

В XVIII веке появились арифмометры новых конструкций, способные выполнять более широкий круг математических задач. С начала XIX века был налажен серийный выпуск арифмометров.

В середине XIX века русским математиком Пафнутием Чебышевым был создан прототип автоматического арифмометра – суммирующего прибора непрерывного действия (с непрерывной передачей десятков и автоматическим переходом каретки с разряда на разряд при умножении). Автоматические арифмометры получили широкое распространение позднее (примерно в 30-е годы XX века) в связи с применением электропривода.

В 1910–1913 годах Бертраном Расселом и Альфредом Нортон Уайтхедом были опубликованы три тома «Принципов математики»⁴⁷ – работы, посвященной логике и философии математики. На страницах работы авторы стремились показать, что математика сводится к логике с помощью набора аксиом и ряда основных понятий. «Принципы математики» значительно продвинули развитие математической логики и показали насколько универсальной может быть идея формальных систем. Данный труд оказал влияние на работы других исследователей, в числе которых Алан Тьюринг, описавший в 1936 году абстрактную вычислительную «Машину Тьюринга», которую можно считать моделью компьютера⁴⁸.

В 1938 году немецким инженером Конрадом Цузе была создана программируемая механическая модель компьютера. Первый компьютер, использовавший при работе только электронные компоненты, был создан в 1941 году при участии компании *IBM*. С появлением компьютеров – электронно-вычислительных машин, обладавших высокой производительностью, возник вопрос: можно ли на их основе создать машины, интеллектуальные возможности которых будут тождественны интеллекту человека или превосходить его?

В 1943 году американские исследователи Уоррен Маккалок и Уолтер Питтс опубликовали работу «Логическое исчисление идей, присущих нервной деятельности»⁴⁹, заложившую основы нейронных сетей. Этих авторов, а также Фрэнка Розенблатта⁵⁰ можно считать разработчиками первых систем

⁴⁶ Anglin W.S., Lambek J. The Heritage of Thales. Springer-Verlag New York. 1995. 331 p.

⁴⁷ Whitehead A.N., Russell B. Principia Mathematica. Cambridge University Press. 1910 (vol. I), 1912 (vol. II), 1913 (vol. III).

⁴⁸ Хонкрофт Д., Мотвани Р., Ульман Дж. Введение в теорию машин Тьюринга. Глава 8 в кн.: Введение в теорию автоматов, языков и вычислений (Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation). М.: Вильямс. 2002. 528 с.

⁴⁹ McCulloch W.S., Pitts W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity // Bulletin of Mathematical Biophysics. 1943. № 5. P. 115–133.

⁵⁰ Rosenblatt F. Principles of Neurodynamics: Perceptrons and the Theory of Brain Mechanisms. Spartan Books. 1962. 616 p.

искусственного интеллекта, появившихся к концу 1950-х годов и смоделировавших процесс взаимодействия глаза человека с мозгом.

Как видим, развитие искусственного интеллекта сразу пошло по двум основным направлениям: математическая логика и нейронные сети, то есть уже тогда начали формироваться два основных подхода к созданию искусственного интеллекта: нисходящий и восходящий. В дальнейшем историю развития искусственного интеллекта можно рассматривать через призму борьбы и взаимодействия двух наиболее влиятельных подходов к разработке систем искусственного интеллекта⁵¹.

Этапы развития искусственного интеллекта. Историю развития исследований в области искусственного интеллекта и процесс совершенствования такого явления как искусственный интеллект проще понять, разбив на определенные этапы. Деление на этапы является в достаточной степени условным, одни исследователи выделяют большее количество относительно обособленных периодов, другие – меньшее, границы этих периодов иногда не совпадают, а наименования различны. В целях более глубокого изучения вопроса можно обратиться к трудам специалистов в области истории информатики и кибернетики⁵². Рассмотрим в общих чертах основные этапы.

Первым (начальным) этапом развития систем искусственного интеллекта может быть признан период 50-х годов XX века, связанный с повышением уровня развития вычислительной техники. Появление ЭВМ создало необходимую аппаратную поддержку для развития информатики и кибернетики как наук. Если информатика – это наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий, то кибернетика – это наука об оптимальном управлении сложными динамическими системами. Кибернетика изучает общие принципы управления и связи, лежащие в основе работы систем, имеющих различную природу (естественную или технологическую).

Как упоминалось выше, к этому времени были заложены основы для развития нейронных сетей. В 50-х годах XX века были созданы и экспертные системы, описывающие алгоритм действий по выбору решения в зависимости от конкретных условий, несколько позднее появилось машинное обучение, благодаря чему информационные системы смогли самостоятельно формулировать правила и находить решения на основе анализа зависимостей с использованием исходных наборов данных и без предварительного составления человеком перечня возможных решений.

⁵¹ *Алексеева Е.А.* Противостояние символизма и коннекционизма в истории развития искусственного интеллекта // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2020. Т. 11. № 11 (97). С. 30.

⁵² *Рассел С., Норвиг П.* Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд. Пер. с англ. М.: Вильямс. 2016. 1408 с.

Сам термин «искусственный интеллект» впервые был употреблен американским информатиком Джоном Маккарти на научном семинаре по данной теме в Дартмутском университете в 1956 году.

В 60-е годы XX века к возможностям ЭВМ добавились механизмы поиска, сортировки, операции по обобщению информации, позволяющие автоматизировать определенную деятельность человека. Этот – второй – этап нередко называют «Золотой век искусственного интеллекта» (*The Golden Years, 1956–1974*), исследователи начинают высказывать предположения о появлении подобных человеку интеллектуальных машин менее чем через 20 лет.

Следующий – третий этап (70-е годы XX века) – связан с осознанием важности знаний, не носящих формального характера, к которым математические методы ранее не применялись, для синтеза алгоритмов по решению задач. К этим знаниям можно отнести информацию, с которой работали специалисты в различных областях деятельности (врачи, химики и т.д.), то есть люди, обладавшие экспертными знаниями. На основе таких знаний были созданы экспертные системы. Встречающееся в литературе наименование данного этапа – «Первая зима искусственного интеллекта» (*The First AI Winter, 1974–1980*) – указывает на несбывшиеся завышенные ожидания и финансовые проблемы, последовавшие за этим, когда заинтересованность инвесторов сильно уменьшилась. Весьма ограниченная мощность компьютеров того времени (недостаточный объем памяти, сравнительно небольшая скорость обработки информации), комбинаторный взрыв (эффект резкого роста времени, требующегося системе для решения задачи при увеличении объема входных данных) и ряд иных причин помешали достичь планируемых результатов.

На четвертом этапе в 80-х годах XX века произошел скачок в развитии интеллектуальных технологий через распространение экспертных систем, предлагающих варианты решений, обосновывающих эти решения, способных к обучению и к общению с человеком на естественном языке. Это снова вызвало интерес к искусственному интеллекту (*Boom, 1980–1987*). Подъем в разработке экспертных систем, появление автоматизированных обрабатывающих центров, создаваемых из-за необходимости решения новых задач вследствие усложнения систем связи, когда потребовалось обеспечение информационной безопасности ресурсов, защиты от несанкционированного доступа, поиск и анализ информации в сетях вызвали вливание огромных инвестиций в разработку соответствующих программ и программно-аппаратных комплексов. С появлением средств для обучения многослойных нейронных сетей вернулся и интерес к нейросетям. Рост интереса к нейронным сетям связан с именем исследователя-психолога из Калифорнийского, а затем из Стэнфордского университета Дэвида Румельхарта. Совместно с Джеймсом Макклелландом и группой коллег им была разработана модель параллельной распределенной обработки информации. В книге «Параллельная распределенная обработка

данных: исследования микроструктуры познания»⁵³, отражающей результаты работы исследовательской группы, утверждается, что параллелизм – универсальное свойство любой интеллектуальной системы. Ни один нейрон в человеческом мозге не выполняет свою работу в одиночку при обработке информации, нейронные сети решают все коллективно и одновременно, а не только последовательно. Чем «умнее» система, тем больше и сложнее сеть взаимосвязанных элементов. Подобная система не работает по заданному алгоритму, хотя отдельные «локальные» алгоритмы и могут быть успешны.

Говоря о времени, соответствующем четвертому этапу, специалисты отмечают формирование целой индустрии искусственного интеллекта.

Пятый этап – вторая зима искусственного интеллекта (*The Second AI Winter*, 1987–1993), она была вызвана чрезмерным увлечением бизнес-сообщества искусственным интеллектом, что привело к очередному разочарованию в теме и к закономерному сокращению финансирования. Часть компаний, вложившихся в создание специализированного оборудования, разорилась. Экспертные системы оказались дорогими в обслуживании, в то время как мощности персональных компьютеров, производство которых велось компаниями *Apple* и *IBM*, поступательно повышались. Интерес к продуктам компаний-производителей экспертных систем для бизнеса упал.

Несмотря на то, что пятый этап связан с падением интереса бизнеса к искусственному интеллекту, именно в это время происходит становление соответствующей научной области. Некоторые исследователи с конца 80-х годов стали настаивать на новом подходе к искусственному интеллекту, основанному на робототехнике, обладающей «телом», утверждая: чтобы показать реальный интеллект, машине необходимо не только воспринимать информацию, но и перемещаться, физически контактировать с окружающим миром. Это возродило идеи кибернетики, не востребованные в течение нескольких предыдущих десятилетий.

Шестой этап приходится на 1993 – 2011 годы. Продолжающиеся исследования и разработки в области искусственного интеллекта начинают использоваться в различных сферах: суперкомпьютер *Deep Blue* выигрывает у человека в шахматах (1997 год), проводятся соревнования автономных автомобилей-роботов *DARPA Grand Challenge* (с 2004 года), происходит распространение «интеллектуальных агентов» (*Intelligent Agents*), расширяется использование робототехники на производстве и в быту.

Седьмой этап начался со второго десятилетия XXI века и продолжается в настоящее время. Он связан с начавшимся технологическим переходом и вступлением общества в эпоху Четвертой промышленной революции, меняющей принципы производства, преобразующей производственные процессы, сферу услуг, основы коммуникации в обществе. Примерно с 2011 года разворачивается новая стадия развития искусственного интеллекта как исследовательской

⁵³ *Rumelhat D., McClelland J.* Parallel distributed processing: explorations in the microstructure of cognition. Vol. 1. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. 1986. P. 4.

области и совокупности прикладных разработок, возникают многочисленные стартапы, позиционирующие себя в качестве разработчиков искусственного интеллекта, они покупаются крупными корпорациями типа *Google, Twitter, IBM* и т.д. Интеллектуальные технологии выходят далеко за пределы исследовательских лабораторий и производственных предприятий, становясь частью повседневной жизни⁵⁴.

Современное состояние. Сейчас мы находимся на переходном этапе, связанном со сменой одного технологического уклада на другой. Основатель Всемирного экономического форума Клаус Шваб назвал искусственный интеллект одной из движущих сил Четвертой промышленной революции⁵⁵. Современный этап характеризуется стремительно растущим влиянием искусственного интеллекта и иных «сквозных» цифровых технологий на все сферы общества. Распространение искусственного интеллекта на практике расширяется, он постепенно становится неотъемлемой частью жизни людей.

Как меняется общество под воздействием технологий? В первую очередь проявляются изменения в экономической сфере: повышается уровень автоматизации производства, внедряется робототехника, системы искусственного интеллекта совершенствуются за счет машинного обучения, которое дает им возможность саморазвиваться. Создаются «цифровые двойники» – копии объекта или процесса, помогающие оптимизировать производство, внедряется «интернет вещей», способных взаимодействовать между собой без участия человека, строятся «умные заводы», изначально нацеленные на производство почти без работников. В результате Четвертой промышленной революции ожидается переход на полностью автоматизированное производство, управляемое системами искусственного интеллекта.

Если в экономической сфере наступающее будущее связывается с создаваемыми сегодня «умными заводами», то социальная среда будет связана с «умными городами», также перестроенными на основе «сквозных» технологий. Примером стратегии развития «умного города» является Стратегия «Москва. Умный город – 2030»⁵⁶, где искусственный интеллект задействуется в принятии общегородских управленческих решений, «интернет вещей» позволяет функционировать городу как единому сбалансированному организму, «цифровая тень» реального города дает возможность анализировать вероятные последствия проводимых изменений, касающихся сфер ЖКХ, здравоохранения, общественного транспорта, благоустройства и т.д.

⁵⁴ *Алексеева Е.А.* Противостояние символизма и коннекционизма в истории развития искусственного интеллекта // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2020. Т. 11. № 11 (97). С. 30.

⁵⁵ *Schwab K.* The Fourth Industrial Revolution. What It Means and How to Respond // Foreign Affairs, 12.12.2015. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> (дата обращения: 10.12.2021).

⁵⁶ «Москва. Умный город – 2030». Текст стратегии. URL: https://www.mos.ru/upload/alerts/files/3_Tekststrategii.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

Что касается культурной или духовной сферы, то, привыкая взаимодействовать с искусственным интеллектом (особенно в виде роботов), люди постепенно станут воспринимать искусственный интеллект в качестве участника общественных отношений.

Происходят изменения и в политической сфере, они касаются трансформации процессов принятия решений, внедрения технологий «цифрового правительства», оказания госуслуг через интернет-платформы и цифровизации законодательства.

На современном этапе происходит качественный переход от вычислительной эры к эре когнитивной, когда компьютеры нового типа быстро учатся работать со структурированными и неструктурированными данными. Они заменяют людей при решении растущего ряда когнитивных задач. То есть очередной подъем в развитии искусственного интеллекта продолжается.

Может ли наступить «Третья зима искусственного интеллекта»? Это не исключено, но стоит учитывать, что в результате происходящей цифровизации человек уже привык к искусственному интеллектуальному окружению: смартфоны, голосовые помощники, онлайн-платформы – неотъемлемая часть повседневности. Следующий шаг – начавшееся создание интернет-гигантами метавселенных (*Metaverse*). Метавселенная – это термин, обозначающий мир, в котором виртуальные, несуществующие в реальности объекты сливаются с физическими вещами и событиями в рамках единой платформы или экосистемы. В отличие от современного интернета и онлайн-игр метавселенная рассчитана на бесконечное существование (никогда не сбрасывается, не приостанавливает работу и не заканчивается), работает в реальном времени и не зависит от внешних факторов (хотя разработчики могут создавать и планировать события в метавселенной), не ограничена в размерах аудитории, включает полностью функционирующую экономику, где люди и компании могут получать некое вознаграждение (аналог денег) за «работу», которая приносит «ценность», признанную другими, тратить его и инвестировать. Метавселенная – это «единое цифровое целое» с совместимостью данных, предметов, активов, контента, передаваемых между цифровыми мирами, к примеру у пользователя должна быть возможность перенести машины из *GTA Online* в *Need for Speed* или подарить их другу из *Facebook*⁵⁷. Для виртуальных систем искусственного интеллекта метавселенная – идеальная среда для развития.

Составить более четкое представление о достигнутом к настоящему моменту уровне развития технологий искусственного интеллекта поможет ознакомление с информацией об интернет-гигантах – компаниях-лидерах по разработкам в этой области.

⁵⁷ Метавселенная (metaverse) // TAdviser. Государство. бизнес. Технологии, 29.12.2021. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_\(metaverse\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_(metaverse)) (дата обращения: 02.01.2022).

К компаниям – мировым лидерам в области искусственного интеллекта относятся американские компании: *Microsoft* (разработка программного обеспечения), *Google* (разработка интернет-сервисов), *Facebook*, *Automation Anywhere* (платформы, автоматизирующие бизнес-процессы), *IBM* (разработка аппаратного и программного обеспечения, ИТ-сервисов); китайские компании: *Baidu* (поисковые системы), *DJI-Innovations* (беспилотники), *Sensetime* и *Megvii* (распознавание лиц), *iFlytek* (интеллектуальные переводчики).

Среди российских компаний лидерами выступают «Яндекс», «Сбер», *Mail.ru Group*, «Айкумен» (анализ больших данных, выявление трендов), «Лаборатория Касперского», ЦРТ (распознавание речи), *Cognitive Technologies* (разработчик программного обеспечения для беспилотного транспорта) и т.д.

О том, на каком уровне находится развитие искусственного интеллекта в различных странах мира можно узнать, обратившись к международным рейтингам, например к «Глобальному рейтингу ИИ» (*The Global AI Index*)⁵⁸, ранжирующему страны по уровню инвестиций, инноваций и внедрения искусственного интеллекта. Согласно данному рейтингу мировыми лидерами являются США, Китай и Великобритания, причем Китай постепенно приближается к США. Можно посмотреть и иные ежегодные рейтинги, в частности, «Индекс готовности правительства к искусственному интеллекту» (*Government AI Readiness Index*)⁵⁹, «Индекс готовности стран к использованию автономного транспорта» (*Autonomous Vehicles Readiness Index*)⁶⁰.

Тенденции развития искусственного интеллекта. Эти тенденции можно установить, зная основные направления работ, ведущихся в разных странах мира в области искусственного интеллекта. Направления работ показывают нам, что является сейчас наиболее востребованным или наиболее перспективным в достижении результата. Эти работы сконцентрированы на следующих направлениях.

1. Глубокое обучение (*Deep Learning*), его цель – максимально сократить время обучения нейросети и уменьшить необходимый объем обучающей выборки, в идеале нейросеть должна обучаться в реальном времени.

2. Разработка нейроморфных микросхем и нейрокомпьютеров. Нейрокомпьютеры – это новый тип компьютеров. Они обладают высокой производительностью из-за параллельной обработки данных и высокой надежностью из-за взаимозаменяемости узлов (то есть нейронов) и наличия большого числа связей между ними. Искусственная нейронная сеть может передаваться от одного нейрокомпьютера к другому как компьютерная

⁵⁸ The Global AI Index. URL: <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai/> (дата обращения: 02.01.2022).

⁵⁹ Government AI Readiness Index – 2020. Report produced by Oxford Insights. URL: https://mcit.gov.eg/Upcont/Documents/Reports%20and%20Documents_18112020000_Government_AI_Readiness_Index_2020_Report.pdf (дата обращения: 02.01.2022).

⁶⁰ Autonomous Vehicles Readiness Index (AVRI). URL: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/06/autonomous-vehicles-readiness-index.html> (дата обращения: 02.01.2022).

программа.

3. Развитие нейрокомпьютерных интерфейсов. Нейроинтерфейсы – это устройства для прямого обмена информацией между человеческим мозгом и компьютером, что в перспективе делает возможным появление гибридного человеко-машинного интеллекта.

4. Развитие беспилотных транспортных средств (и компьютерного зрения). Включение беспилотных транспортных средств в повседневную жизнь человека.

5. Совершенствование систем распознавания речи.

6. Усложнение роботов. Робот должен уметь соотносить поступающую информацию со своей базой знаний и обучаться. Изучение систем группового поведения роботов и взаимодействия роботов с людьми при выполнении каких-либо операций для эффективного распределения задач между ними.

7. Дальнейшая персонализация услуг, когда на основе имеющихся данных о модели поведения пользователя приложение с искусственным интеллектом сможет идеально предложить ему соответствующий сервис в конкретной ситуации и т.д.

Исходя из названных выше перспективных направлений разработок в области искусственного интеллекта можно сделать выводы об общих тенденциях в развитии и использовании искусственного интеллекта. Основными тенденциями развития могут быть названы следующие⁶¹:

Первая тенденция. Расширение вычислительных и функциональных возможностей искусственного интеллекта (увеличение вычислительных мощностей программно-аппаратных комплексов, в том числе в результате использования графических процессоров и распределенных архитектур вычислительных систем).

Вторая тенденция. Развитие роботизированных сервисов с помощью искусственного интеллекта с целью избавиться от влияния «человеческого фактора» и освободить человека от монотонной работы. Сюда относится разработка автономных агентов, которым пользователь может делегировать выполнение определенных задач.

Третья тенденция. Рост рынка технологий искусственного интеллекта будет обеспечиваться технологиями машинного обучения и анализа данных. Новые методы машинного обучения ускорят разработку и реализацию решений в области искусственного интеллекта в условиях ограниченного объема данных. Внедрение систем «интернета вещей» ведет к резкому увеличению массивов данных, из которых возможно извлечение полезной информации.

Четвертая тенденция. Дальнейшее увеличение использования искусственного интеллекта практически во всех отраслях экономики и сферах общественных отношений. Этому способствуют:

⁶¹ Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект», 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/6658/> (дата обращения: 10.12.2021).

- «сквозной» характер технологических решений, разработанных на основе искусственного интеллекта;

- высокая степень влияния этих решений на результативность деятельности;

- повышающаяся доступность инструментов для разработки таких решений.

Обратим внимание на то, что эти тенденции означают растущую роль искусственного интеллекта в жизни каждого человека и в жизни общества в целом, в том числе в управлении обществом, то есть искусственный интеллект будет все больше применяться государством:

- в системах поддержки принятия решений – органами исполнительной и законодательной власти;

- для проверки документов и установления личности, поиска преступников – правоохранительными органами;

- для контроля и управления дорожным движением, управления работой пожарных и т.д.

Именно поэтому начато формирование нормативно-правовой базы, нацеленной на регулирование общественных отношений, связанных с использованием искусственного интеллекта.

Основные препятствия в развитии искусственного интеллекта. Как можно сделать вывод из сказанного ранее, на протяжении XX века основными ограничениями технологического характера, тормозившими развитие искусственного интеллекта, были нехватка вычислительных мощностей и недостаток объемов данных. Сегодня усовершенствованные процессоры и программное обеспечение постепенно преодолевают эти ограничения. Удешевление компьютерных мощностей и увеличение количества классифицированных данных позволило воплотить в жизнь алгоритмы, многим из которых сорок и более лет⁶². Тем не менее, эти ограничения не сняты полностью. В то время как человеческий мозг потребляет энергию мощностью 20–30 Вт, обучаемые системы искусственного интеллекта последнего поколения потребляют столько энергии, сколько было бы достаточно для обеспечения небольшого города. Высокое потребление энергии сегодняшними системами искусственного интеллекта – основная предпосылка к изменению типов процессоров и компьютерных архитектур для снижения уровня потребляемой ими мощности⁶³. Не сняты и все препятствия в получении данных: «Есть проблема нейросетей, и гражданских, и военных: мы не можем их обучать на открытых данных. Потому что тогда злоумышленникам будет понятно, как наши нейросети обманывать. Необходимы средства синтеза информации, потому что

⁶² Горшунова А. Зимы не будет. С какими ограничениями связано развитие искусственного интеллекта, как их преодолеть и чего ожидать от ИИ // ТАСС, 18.03.2019. URL: <https://tass.ru/tech/6816099> (дата обращения: 10.12.2021).

⁶³ Перспективные системы искусственного интеллекта требуют большей мощности, 14.09.2018. URL: <https://www.compel.ru/lib/94727> (дата обращения: 10.12.2021).

реальных данных часто не хватает»⁶⁴.

К имеющимся сегодня ограничениям можно отнести следующие:

1. Недостаток технических стандартов. Это препятствует широкому распространению технологий в повседневной жизни. В целях снятия данного ограничения в настоящее время готовятся и утверждаются стандарты в сфере искусственного интеллекта. На международном уровне этим занимается в первую очередь Международная организация по стандартизации (*International Organization for Standardization, ISO*), а в Российской Федерации – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

2. Необходимость адаптации всей инфраструктуры под новые технологии. В большинстве случаев бизнес предпочитает разворачивать ИИ-решения на базе собственной инфраструктуры, соответственно, постоянно повышается нагрузка на инфраструктуру хранения и обработки данных, используемых для ИИ-сервисов⁶⁵. К этому нужно прибавить недостаток квалифицированных кадров как специалистов, так и преподавателей в области искусственного интеллекта.

3. Зависимость технологий искусственного интеллекта от уровня развития других «сквозных» цифровых технологий. К примеру, требуется более высокий уровень стабильности и скорости интернета, а для этого нужно распространение на практике технологий беспроводной связи пятого поколения – развитие мобильных сетей 5G. Это позволит обеспечить ускоренную передачу больших объемов данных, требуемых для обучения алгоритмов искусственного интеллекта и для принятия решений системами искусственного интеллекта.

Кроме всего названного выше стоит учитывать и разворачивающуюся торгово-технологическую войну между США и Китаем. Если США на данный момент является мировым лидером в развитии искусственного интеллекта, то Китай обгоняет США по темпам развития. Из-за этого противостояния ведущие китайские компании, занимающиеся искусственным интеллектом, испытывают трудности с поиском капитала, необходимого для устойчивого роста⁶⁶.

Помимо ограничений технического характера можно выделить и ряд социальных препятствий, среди них:

1. Эффект «зловещей долины» (*Uncanny valley*). Суть которого составляет эмоциональная реакция людей на внешний вид роботов. Робот воспринимается пользователем настороженно и враждебно, для снижения тревожности и

⁶⁴ Яцуренко А. Абсолютный алгоритм. Проблемы развития искусственного интеллекта // Новый оборонный заказ. Стратегии. 2021. № 5 (70). URL: <https://dfnc.ru/arhiv-zhurnalov/2021-5-70/absolyutnyj-algoritm-problemy-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 10.12.2021).

⁶⁵ Проникновение искусственного интеллекта в России зависит от инвестиций в ИТ-инфраструктуру и специалистов // ИКС медиа, 13.01.2021. URL: <https://www.iksmmedia.ru/news/5713975-Proniknovenie-iskusstvennogo-intell.html> (дата обращения: 10.12.2021).

⁶⁶ China's giant AI quartet enters the 'death valley' stage // Blogtuan.info, 16.11.2021. URL: <https://blogtuan.info/2021/11/16/chinas-giant-ai-quartet-enters-the-death-valley-stage/> (дата обращения: 10.12.2021).

отторжения достаточно повысить сходство робота с человеком. Подобная «гуманизация» робота улучшает восприятие робота человеком, но если до определенного предела похожесть робота на человека вызывает симпатию, то с определенного момента человекоподобные роботы начинают вызывать резкую неприязнь и страх из-за реалистичной имитации человечности при наблюдаемых мелких несоответствиях с человеком⁶⁷.

2. Запрос на «алгоритмическую прозрачность» (непринятие метода «черного ящика»). Дальнейшее развитие сверхглубоких мультимодальных нейросетей обостряет проблему «алгоритмической прозрачности» как обязательного требования, предъявляемого к системам искусственного интеллекта.

3. «Закон Конвея», гласящий: организации проектируют системы, которые копируют структуру коммуникаций в этой организации. Идея «закона Конвея» была выражена программистом Мельвином Конвеем в 1967 году⁶⁸. По мнению М. Конвея, любые системы, в том числе компьютерные программы или приложения, отражают ценности людей, которые их разрабатывают. Тогда гендерные, религиозные, расовые и иные предрассудки и стереотипы изначально закладываются в алгоритмы обучения машин.

Стратегии развития искусственного интеллекта. Искусственный интеллект – очень сложное явление и быстро прогрессирующее направление научно-технического развития в мировом масштабе. Государства конкурируют в этой области и от скорости и качества достигнутых результатов зависит их положение в мире ближайшего будущего. Согласно прогнозам долгосрочного социально-экономического развития при недостаточном развитии и использовании технологий искусственного интеллекта научно-технологическое развитие страны замедлится, что впоследствии повлечет за собой ее экономическое и технологическое отставание от других стран. В связи с этим практически каждое из государств стремится выработать план действий, позволяющий достичь цели – приближения к глобальным лидерам (или удержания своего лидерства), выделяя приоритеты в развитии, сформулировав ряд первоочередных задач и мероприятий, проведение которых необходимо обеспечить. Этот план – стратегия развития искусственного интеллекта, как правило, разрабатывается по поручению высших органов государственной власти конкретного государства. Реализация стратегии обеспечивается за счет государственного бюджета и привлечения средств бизнеса.

Национальные стратегии развития искусственного интеллекта – это документы программного характера. К началу 2020 года подобные стратегии были приняты более, чем в 30 странах мира, включая Россию, Китай, США,

⁶⁷ *Mori M.* The Uncanny Valley: The Original Essay by Masahiro Mori “The Uncanny Valley” by Masahiro Mori is an influential essay in robotics. The first English translation authorized by Mori. Translated by Karl F. MacDorman and Norri Kageki // IEEE Spectrum, 12.06.2012. URL: <https://spectrum.ieee.org/the-uncanny-valley> (дата обращения: 10.12.2021).

⁶⁸ *Conway M.E.* How to Set Up a Project Organization? // Harvard Business Review. 1967. March – April. P. 73.

Германию, Францию, Великобританию, Канаду, Японию, Южную Корею, Сингапур, Объединенные Арабские Эмираты и т.д. В процесс разработки стратегий включаются все новые государства.

Примерами национальных стратегий являются: «План развития искусственного интеллекта нового поколения»⁶⁹, в 2017 году принятый Государственным советом Китая, изданное Президентом США Распоряжение «О сохранении американского лидерства в области искусственного интеллекта» от 11 февраля 2019 года⁷⁰, «Национальная стратегия искусственного интеллекта»⁷¹, разработанная в 2019 году в Сингапуре, и т.д.

В стратегиях, как правило, выделены основные этапы и ключевые области, установлены контрольные сроки и планируемые к достижению показатели. Для того чтобы стратегия была воплощена в жизнь, требуется внесение поправок в действующее законодательство, созданное без учета перспективных направлений развития искусственного интеллекта и его внедрения на практике. Таким образом, создание национальной стратегии развития искусственного интеллекта – это обозначение вектора для регулирования технологий искусственного интеллекта и шаг на пути к формированию комплексного правового регулирования общественных отношений, в которых присутствует искусственный интеллект.

Российский исследователь Андрей Незнамов классифицирует все стратегии развития искусственного интеллекта, принимаемые различными государствами, выделяя три модели⁷²:

Первая модель. Документы стратегического планирования играют основную роль, нормы непосредственного действия имеют минимальный «вес». (Пример: Китай). В странах, выбравших эту модель, искусственному интеллекту посвящены в основном программные документы, не предусмотрено создания жесткой регламентации отношений, что позволяет бизнесу активно развивать новые направления, не сталкиваясь с частыми административными барьерами.

Вторая модель. Более значительный вес имеют нормы непосредственного действия, регулирующие общественные отношения в связи с использованием технологий искусственного интеллекта. Через нормы непосредственного действия, как правило, осуществляется регулирование конкретных видов систем искусственного интеллекта, но присутствуют и попытки создать комплексное

⁶⁹ New Generation of Artificial Intelligence Development Plan, 2017. URL: <https://flia.org/notice-state-council-issuing-new-generation-artificial-intelligence-development-plan/> (дата обращения: 10.12.2021).

⁷⁰ Executive Order on Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence, 11.02.2019. URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2019/02/14/2019-02544/maintaining-american-leadership-in-artificial-intelligence> (дата обращения: 07.01.2022).

⁷¹ National AI Strategy, 2019. URL: <https://www.smartnation.gov.sg/why-Smart-Nation/NationalAIStrategy> (дата обращения: 10.12.2021).

⁷² Незнамов А.В. Правовые аспекты реализации Национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2019. № 12 (64). С. 82–88.

управление (Пример: Южная Корея). В государствах, которых можно отнести к этой модели, документы стратегического планирования могут быть как официально утверждены, так и отсутствовать, а вот отдельные законы о конкретных видах продуктов с применением искусственного интеллекта, в частности беспилотного транспорта, уже имеются.

Третья модель. Она является гибридной, то есть комбинацией первых двух моделей (Пример: США).

Какая из трех моделей предпочтительнее? Скорее всего третья, позволяющая сочетать положительные стороны первых двух моделей. Наименее предпочтительной представляется вторая модель, «слабым звеном» которой как раз и является отсутствие общей стратегии при формирующемся правовом регулировании. Стоит отметить, что в декабре 2019 года правительством Южной Кореи была обнародована новая стратегия на ближайшие 10 лет, нацеленная на дерегулирование, о чем будет упомянуто подробнее в лекции по теме 5 настоящего учебного пособия.

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта принята и в России (*далее* – Стратегия). По мнению Андрея Незнамова, «принятие Стратегии ознаменовало постепенную реализацию первой модели регулирования технологий ИИ. В условиях практически полного отсутствия нормативных актов, специализированно регламентирующих технологии ИИ, приверженность нашей страны этой базовой модели представляется понятной»⁷³. Скорее всего, в дальнейшем с развитием правового регулирования Россия будет двигаться в сторону третьей гибридной модели.

Разберем подробнее российскую Стратегию. Она утверждена Указом Президента РФ от 10 октября 2019 года № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»⁷⁴ на период до 2030 года.

Целями Стратегии являются:

- обеспечение ускоренного развития искусственного интеллекта для вхождения России в группу мировых лидеров глобального рынка искусственного интеллекта;
- создание возможностей для доминирования на рынке и получения долгосрочных конкурентных преимуществ;
- сохранение технологической независимости и конкурентоспособности страны.

Основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта, соблюдение которых обязательно при реализации Стратегии (пункт 19):

- 1) защита прав и свобод человека, то есть обеспечение защиты гарантированных законодательством прав, а также предоставление возможности получать знания и навыки для успешной адаптации к изменениям;

⁷³ Там же, с. 84.

⁷⁴ Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2019. № 41. Ст. 5700.

2) безопасность, включающая недопустимость использования искусственного интеллекта для умышленного причинения вреда, минимизация рисков негативных последствий использования технологий;

3) прозрачность – объяснимость работы искусственного интеллекта, отсутствие дискриминации в доступе к продуктам, которые созданы при участии искусственного интеллекта, к информации о применяемых в этих продуктах алгоритмах;

4) технологический суверенитет, который требует преимущества в использовании отечественных технологий;

5) целостность инновационного цикла, предполагающая тесное взаимодействие научных исследований и разработок с реальным сектором экономики;

6) разумная бережливость через адаптацию уже имеющихся конструкций, когда это возможно;

7) недопустимость действий, направленных на ограничение конкуренции между российскими структурами, работающими в области искусственного интеллекта.

Согласно пунктам 21 – 22 Стратегии использование искусственного интеллекта в экономике носит «сквозной» характер и способствует повышению эффективности производства и формированию новых направлений деятельности, а в социальной сфере позволяет создать условия для повышения уровня жизни людей. Это достигается за счет:

- повышения эффективности процессов планирования, прогнозирования и принятия решений (включая прогнозирование отказов оборудования и его превентивное техническое обслуживание, оптимизацию планирования поставок, принятие решений финансового характера);

- автоматизации рутинных (повторяющихся) производственных операций;

- повышения безопасности сотрудников путем прогнозирования возможных неблагоприятных последствий и на основе этого уменьшения участия человека в процессах, связанных с риском для жизни и здоровья;

- оптимизации подбора и обучения кадров, составления оптимального графика работы сотрудников с учетом различных факторов;

- повышения качества услуг в сфере здравоохранения (включая профилактические обследования, диагностику, прогнозирование возникновения и развития заболеваний, сокращение угрозы пандемии);

- повышения качества образования (через адаптацию образовательного процесса к потребностям рынка труда и автоматизацию оценки качества знаний);

- повышение качества предоставления государственных и муниципальных услуг при одновременном снижении затрат на это и т.д.

Согласно пункту 24 Стратегии основные задачи развития искусственного интеллекта:

1. Поддержка научных исследований в целях обеспечения опережающего развития искусственного интеллекта.

2. Разработка и развитие программного обеспечения, в котором используются технологии искусственного интеллекта.

3. Повышение доступности и качества данных, необходимых для развития технологий искусственного интеллекта.

4. Повышение доступности аппаратного обеспечения, необходимого для решения задач в области искусственного интеллекта.

5. Повышение уровня обеспечения российского рынка технологий искусственного интеллекта квалифицированными кадрами и уровня информированности населения о возможных сферах использования таких технологий.

6. Создание комплексной системы регулирования общественных отношений, возникающих в связи с развитием и использованием технологий искусственного интеллекта.

Для выполнения указанных задач необходимо (пункт 25):

- создавать новые высокопроизводительные рабочие места, повышая уровень занятости населения;

- обеспечить соответствующий заработок и условия труда для специалистов в области искусственного интеллекта;

- обеспечить условия для привлечения лучших специалистов, в том числе иностранных;

- поддерживать экспорт российских продуктов, созданных с использованием искусственного интеллекта, их продвижение на мировой рынок;

- создавать стимулы для привлечения частных инвестиций в развитие исследований и разработок в области искусственного интеллекта;

- формировать комплексную систему безопасности при создании и внедрении технологий искусственного интеллекта.

Согласно пунктам 29 и 30 Стратегии для развития российских технологий необходимо поддерживать научные исследования, направленные на создание принципиально новых результатов, в том числе – создание сильного искусственного интеллекта.

Для реализации Стратегии требуется создание нормативно-правовой базы, обеспечивающей защиту данных, их хранение преимущественно на территории России, а также приоритетный доступ российских госорганов и организаций к этим данным (пункт 39).

К 2030 году объем опубликованных на общедоступных платформах наборов данных должен быть достаточным для решения всех актуальных задач в области искусственного интеллекта, в том числе за счет публикации звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения (пункт 41).

В соответствии с пунктами 48 – 51 Стратегии в России должна быть создана комплексная система регулирования общественных отношений, возникающих в связи с развитием и использованием технологий искусственного интеллекта. Основными направлениями создания системы являются:

- обеспечение благоприятных правовых условий (например, через создание экспериментальных правовых режимов) для доступа, как правило, к обезличенным данным, включая данные, собираемые госорганами и медицинскими организациями;

- обеспечение особых условий для доступа к данным, включая персональные данные, в целях проведения научных исследований, создания новых технологий и решений на их основе;

- создание правовых условий и процедур для упрощенного тестирования технологических решений, а также делегирование системам искусственного интеллекта возможности принятия отдельных решений, в том числе в работе госорганов (правда сделана оговорка: за исключением решений, которые могут ущемить права граждан);

- устранение административных барьеров при экспорте продукции гражданского назначения;

- создание единых систем стандартизации решений на основе искусственного интеллекта, развитие международного сотрудничества по вопросам стандартизации;

- привлечение инвестиций через совместное участие инвесторов и государства в проектах.

К 2024 году должны быть созданы необходимые правовые условия для достижения целей и решения задач, предусмотренных Стратегией, а к 2030 году в России должна функционировать гибкая система нормативно-правового регулирования в области искусственного интеллекта, с одной стороны, гарантирующая безопасность людям, а с другой стороны, направленная на стимулирование развития искусственного интеллекта.

Тема 3. Искусственный интеллект и право. Развитие правового регулирования искусственного интеллекта

Влияние искусственного интеллекта на юриспруденцию.

Стремительное развитие технологий в первой половине XX века не осталось незамеченным правоведами. Предложения по использованию новых вычислительных технологий в юриспруденции стали высказываться практически сразу после создания первых электронно-вычислительных машин, уже в 40-х годах XX века. Примером этого может служить статья «Нужна ли праву технологическая революция?»⁷⁵ американского экономиста и правоведа Луиса Кельсо, опубликованная в юридическом журнале университета Колорадо. Американские юристы развили эту тему и выделили в самостоятельный раздел исследований «юриметрию» – область, касающуюся применения электронных и вычислительных технологий к решению юридических задач. Одной из многочисленных работ по этой теме можно назвать статью Ли Левингера «Юриметрия – следующий шаг вперед»⁷⁶, опубликованную в юридическом журнале университета Миннесоты в 1949 году. В 1959 году Американской ассоциацией адвокатов был начат выпуск журнала «Современное использование логики в праве» (*Modern Uses of Logic in Law*), позднее этот журнал был переименован в «Юриметрию» (*Jurimetrics*).

Примерно в то же время в Европе шли аналогичные исследования. В 1958 году на конференции по механизации мыслительных процессов в Англии французский юрист Люсьен Мель представил доклад о преимуществах использования вычислительных методов в области права «Автоматизация в юридическом мире: от машинной обработки правовой информации до "правовой машины"»⁷⁷. Он предсказал создание специальных программно-аппаратных комплексов, которые будут оказывать поддержку юристам, предоставляя быстрый доступ к правовой информации и отвечая на вопросы по праву. Появление поисковых интеллектуальных систем можно отнести еще к 70-м годам XX века, а вот интеллектуальные системы, названные автором «правовыми машинами» и способные решать разные юридические задачи, только пытаются создать в настоящее время.

В 70-е – 80-е годы американские и европейские правоведами уже достаточно активно обсуждали тему влияния искусственного интеллекта на право. Дискуссии касались в первую очередь возможностей использования искусственного интеллекта как инструмента для организации и облегчения своей работы (особенно в условиях прецедентного права). Позднее это позволит

⁷⁵ Kelso L.O. Does the Law Need a Technological Revolution? Rocky Mountain Law Review. 1945–1946. Vol. 18. P. 378–383.

⁷⁶ Loevinger L. Jurimetrics – The Next Step Forward. Minnesota Law Review. 1949. Vol. 33. No 5. P. 455–493.

⁷⁷ Mehl L. Automation in the Legal World: From the Machine Processing of Legal Information to the «Law Machine». Session 4B. Paper 1. 1958. URL: <https://aitopics.org/download/classics:97D0F0CA> (дата обращения: 10.12.2021).

развить такое направление *Legal Tech* как «предиктивная аналитика». Эта тематика обсуждается в статье Брюса Бьюкенена и Томаса Хедрика «Некоторые предположения об искусственном интеллекте и юридическом обосновании»⁷⁸, статье Торна Маккарти «Размышления о *Taxman*'е: эксперимент в области искусственного интеллекта и юридического обоснования»⁷⁹, статье Ричарда Саскинда «Экспертные системы в праве: юридический подход к искусственному интеллекту и юридическое обоснование»⁸⁰. Работы по данной тематике нередко публиковались в юридических журналах Стэнфордского и Гарвардского университетов, то есть вузов, входящих в топ мировых университетских рейтингов.

Помимо статей стали издаваться целые книги по данной тематике. Коллективы авторов все глубже исследовали взаимосвязи права и информатики, влияние разработок в области искусственного интеллекта на юриспруденцию. Примерами могут служить книги под редакцией Брайана Ниблетта «Информатика и право» (1980 год)⁸¹, Костантино Чампи «Искусственный интеллект и правовые информационные системы»⁸² и т.д.

Начали проводиться и специализированные конференции. Первая международная конференция, посвященная вопросам искусственного интеллекта и права – «*International Conference on Artificial Intelligence and Law*» (ICAIL) состоялась в 1987 году, после чего мероприятие стало проводиться регулярно (каждые два года) под эгидой специально созданной для этого Международной ассоциации по искусственному интеллекту и праву (*International Association for Artificial Intelligence and Law, IAAIL*).

Хорошим примером научной работы, обосновывающей важность данной тематики, служит статья «Искусственный интеллект и право: ступени к модели юридического обоснования»⁸³. Статья была опубликована в 1990 году американским исследователем Эдвиной Рисланд, получившей математическое образование в MIT (Массачусетском технологическом институте), а юридическое – в Гарварде. Оба вуза занимают топовые позиции в мировых рейтингах университетов, то есть на них ориентируются остальные вузы.

В своей статье Э. Рисланд говорит о синергетическом эффекте от взаимодействия права и искусственного интеллекта. Данный исследователь

⁷⁸ *Buchanan B.G., Headrick T.E. Some Speculation About Artificial Intelligence and Legal Reasoning // Stanford Law Review. 1970. Vol. 23. No. 1. P. 40–62.*

⁷⁹ *McCarty L.T. Reflections on "Taxman": An Experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning // Harvard Law Review 1977. Vol. 90. P. 837–893.*

⁸⁰ *Susskind R.E. Expert systems in law: a jurisprudential approach to artificial intelligence and legal reasoning // Modern Law Review. 1986. Vol. 49. Iss. 2. P. 168–194.*

⁸¹ *Computer Science and Law. An Advanced Course. Ed. by B. Niblett. Cambridge: Cambridge University Press. 1980. 232 p.*

⁸² *Ciampi C. Artificial Intelligence and Legal Information Systems. Vol. I: Edited Versions of Selected Papers from the International Conference on "Logic, Informatics, Law". Florence, Italy, April 1981, North-Holland, Amsterdam. 1982. 476 p.*

⁸³ *Rissland E.L. Artificial Intelligence and Law: Stepping Stones to a Model of Legal Reasoning // Yale Law Journal. 1990. Vol. 99. No 8. P. 1957–1981.*

выступила одним из создателей специализированного научного журнала «Искусственный интеллект и право» (*Artificial Intelligence and Law*), который издается с 1992 года по настоящее время. Главный редактор журнала Кевин Эшли также может быть назван в числе специалистов, на протяжении многих лет занимающихся этой темой. Им был написан и опубликован целый ряд работ, среди которых: «Моделирование юридических аргументов: рассуждения о случаях и гипотезах»⁸⁴, «Искусственный интеллект и правовая аналитика: новые инструменты для юридической практики в эпоху цифровых технологий»⁸⁵ и т.д.

Как видим, искусственный интеллект предоставляет новые инструменты праву и правоприменению, расширяя возможности правоохранительных органов.

Сегодня в научных юридических журналах и на конференциях, организуемых различными исследовательскими центрами, активно обсуждаются проблемы, порождаемые воздействием со стороны искусственного интеллекта на право. К вопросам, вызывающим оживленную дискуссию, относятся такие как:

- прогнозируемое изменение судебной системы из-за внедрения искусственного интеллекта в деятельность судов;
- возможности предиктивной аналитики в юриспруденции;
- новые риски дискриминации при принятии решений искусственным интеллектом;
- угрозы конфиденциальности данных вследствие распространения искусственного интеллекта, возможности которого по поиску и обработке информации значительно превышают возможности человека;
- опасения по поводу алгоритмов машинного обучения без участия человека, работающих по принципу «черного ящика», в результате чего пользователь не знает, каким образом интеллектуальная система приходит к определенному результату;
- автоматизация создания юридических документов с использованием нейронных сетей и т.д.

Влияние искусственного интеллекта на юриспруденцию будет расти с развитием искусственного интеллекта: чем он сложнее и совершеннее, тем больший круг задач юридического характера сможет выполнять и тем больше будет использоваться как самими юристами, так и бизнесом, государственными органами.

Машиночитаемое право. Развитие технологий искусственного интеллекта привело к попыткам создать машиночитаемое право, которое могут понимать системы искусственного интеллекта, причем речь идет не только о

⁸⁴ Ashley K.D. *Modeling Legal Argument: Reasoning with Cases and Hypotheticals*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. 1990. 329 p.

⁸⁵ Ashley K.D. *Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Law Practice in the Digital Age*. Cambridge University Press. 2017. 450 p.

машиночитаемости норм права, но также о машинопроектируемости норм права и о машиноисполнимости их.

Общество меняется и законодатель, пытаясь адаптировать право к новым условиям, постоянно дополняет его новыми нормами. Рост числа норм снижает качество правовой материи, связанность норм между собой утрачивается. Одни правила противоречат другим, ситуация ухудшается и возможным выходом из нее является формулирование норм с помощью искусственного интеллекта – специальных рекомендательных систем, которые помогут автоматически выявлять противоречия, оборванные логические цепочки и другие логические ошибки, показывать связи с другими нормами.

В основе автоматизации права лежит перевод права в машиночитаемый вид. Машиночитаемые нормы будут элементами смарт-законов, смарт-договоров (или контрактов). Сейчас право записано на естественном языке, понятном человеку, но так как системы искусственного интеллекта могут решать все более широкий круг задач, в этот круг включается все больше вопросов юридического характера, а значит возникает потребность «переписать» право так, чтобы его понимал искусственный интеллект.

Машиночитаемая информация – это код. Машиночитаемая норма записывается в виде алгоритма на языке программирования. Таким образом, если нормы права перевести в программный код, они смогут автоматически исполняться при условии создания соответствующего программного обеспечения.

Понятно, что это сложный и многоплановый процесс, человечество находится в самом начале пути. В настоящее время идет процесс создания машиночитаемого права через описание нормативных правовых актов в машиночитаемой форме, то есть в формате, который легко обрабатывается компьютерными программами. Работа по «переписыванию» законов в виде программного кода ведется в США, Германии, Великобритании, Новой Зеландии и иных странах. Так, в США уже принят Закон об открытых данных правительства⁸⁶, он предусматривает машиночитаемость общедоступных активов органов власти как обязательное условие.

Преимуществами машиночитаемого права являются:

- оперативность обработки данных;
- ускоренная правовая экспертиза проектов;
- повышение качества законодательства (через выявление и устранение правовых пробелов и коллизий);
- ускоренное исполнение правовых норм;
- снижение числа ошибок и исключение так называемого «человеческого фактора»;
- удешевление многих процессов из-за сокращения судебных издержек, упрощения поиска и наказания нарушителей и т.д.

⁸⁶ The Foundations for Evidence-Based Policymaking Act, 14.01.2019. URL: <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4174> (дата обращения: 10.12.2021).

Российские федеральные проекты, реализуемые в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», к примеру федеральные проекты «Нормативное регулирование цифровой среды» и «Цифровое государственное управление», включают:

- внедрение механизмов создания машиночитаемых норм;
- поэтапную автоматизацию отдельных процессов нормотворчества;
- машиночитаемое описание процесса оказания услуг;
- автоматизацию процессов межведомственного взаимодействия;
- автоматизацию контрольной (надзорной) деятельности и т.д.

Предполагается, что введение машиночитаемого права будет постепенным и начнется с регистрационных действий и разрешения споров в типовых ситуациях. Это поможет освободить правоприменителя от процедурной волокиты в тех случаях, когда вероятность ошибки невелика. До допуска на дороги беспилотных автомобилей необходимо будет также «перевести» правила дорожного движения в формат, доступный для понимания автономному транспорту с искусственным интеллектом.

По инициативе Министерства экономического развития РФ в 2020 – 2021 годах разработан проект «Машиночитаемое право». В сентябре 2021 года Правительственной комиссией по цифровому развитию была утверждена Российская концепция развития технологий машиночитаемого права⁸⁷. Согласно Концепции, машиночитаемое право – это эффективный способ непротиворечивого изложения правовых норм с целью повышения удобства правоприменения для государства, предпринимательского сообщества и граждан. Со временем технологии машиночитаемого права в той или иной степени будут применяться во всех отраслях законодательства Российской Федерации, одни и те же нормы права, представленные как на естественном, так и формальном языках, будут вступать в силу одновременно и иметь равную юридическую силу. Посредством инструментов машиночитаемого права возможно обеспечить «встраивание» норм права в работу информационных систем, предоставляющих различные сервисы в автоматическом режиме, а также обменивающихся данными без участия человека (например, беспилотный транспорт, интернет вещей).

Поэтапная реализации данного проекта предусматривает:

- подбор и тестирование технологий машиночитаемого права в рамках реализации пилотных проектов, в том числе создание машиночитаемых справочников правовых терминов, формирование общероссийского справочника типовых обязательств на основе положений главы 9 Гражданского кодекса РФ, разработку конструкторов документов для реализации полномочий государственных и муниципальных органов (2021–2024);

⁸⁷ Концепция развития технологий машиночитаемого права, утверждена Правительственной комиссией по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 15.09.2021 № 31 // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396491/ (дата обращения: 10.12.2021).

- тиражирование успешного опыта использования машиночитаемого регулирования и автоматизированного правоприменения (2024–2028);
- реформирование системы подготовки и принятия решений об изменениях в регулировании и правоприменительной практике (2028–2035).

Одним из первых шагов в направлении автоматизации права является стандартизация форматов электронных документов. Такая стандартизация – достаточно сложная задача из-за множества видов хозяйственной деятельности, каждый из которых требует своих документов с большой вариативностью информации, из-за множества регуляторов с отсутствием пока межведомственной унификации форматов документов, из-за неполной совместимости с мобильными платформами и т.д.

Таким образом, для развития направления «машиночитаемое право» в первую очередь требуется:

- создание стандарта метаданных для описания различных элементов документа, что позволит осуществлять автоматическую обработку необходимой информации;
- формулирование единых требований к порядку разработки, описания, верификации электронных документов государственными органами и участниками гражданского оборота;
- формирование единого информационного пространства для доступа к опубликованным форматам электронных документов.

Этические предпосылки регулирования искусственного интеллекта.

Системы искусственного интеллекта становятся автономными, могут решать все больше задач, способности человека понимать и контролировать их уменьшаются. Искусственный интеллект уже «вторгся» в социальную действительность, влияя на общество, меняя устоявшиеся «правила игры». Это означает, что возникает потребность в регулировании использования искусственного интеллекта участниками общественных отношений. Средствами социального регулирования являются правовые нормы, а также нормы морали, устанавливающие определенные этические рамки, сложившиеся с учетом представлений о добре и зле, справедливости и несправедливости. Этика и право тесно связаны, многие правовые решения вытекают из восприятия этических проблем. Этические нормы складываются и в отношении искусственного интеллекта.

Формирование этических норм в области искусственного интеллекта как результат общественного консенсуса является предпосылкой к фиксации правил в законе – созданию правовых норм, регулирующих отношения, в которых присутствует искусственный интеллект, поэтому так важно согласование позиций по использованию технологий искусственного интеллекта, выражаемых различными группами людей. Это касается как робототехнических моделей, наделенных искусственным интеллектом (киберфизических систем), так и виртуальных моделей.

В свое время писателем-фантастом Айзеком Азимовым были сформулированы «законы робототехники»⁸⁸ (1942 год), позднее эти правила признаны универсальными и положены в основу развития робототехники:

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.

2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые отдает человек, кроме случаев, когда эти приказы противоречат первому закону.

3. Робот должен заботиться о своей безопасности, если это не противоречит первому или второму законам.

Данные правила являются негласными этическими требованиями для разработчиков роботов, но чем совершеннее становится искусственный интеллект, тем выше потребность в разработке специальных правовых норм, регулирующих его использование. Важно понимать, что изменения, связанные с развитием тех же роботов, затронут все слои общества.

Происходящие в жизни человечества изменения ставят этические вопросы, которых ранее не существовало. Среди основных вопросов этического характера, поднимаемых в обществе:

1. *Проблема безопасности искусственного интеллекта.* Системы искусственного интеллекта обучаются, но обучение не в состоянии охватить все возможные ситуации, с которыми система может столкнуться в реальном мире. Такие системы можно обмануть, взломать с помощью хакерской атаки, использовать в противоправных целях. Более того, технологии «превзошли эволюцию... последствия этого будут серьезней всех предыдущих технологических революций»⁸⁹. К примеру, уже созданы полностью автономные дроны, которые прекрасно видят за счет навигационных камер (с обзором 360°), понимают, что они видят (распознают объекты и сцены, нейронные сети в реальном времени строят 3D модели) и интеллектуально действуют (алгоритмы глубокого обучения работают как «предиктивный мозг», предсказывающий будущее для принятия разумных решений). Этим дронам нужно лишь дать задание, а они его выполнят. Такие дроны могут быть идеальными киллерами, отследить и помешать которым почти нереально, а их летающие группировки (рои) способны полностью дегуманизировать войны, принимая автономные решения: кому жить, а кому нет.

2. *Проблема усиления общественного неравенства.* Как будут распределяться блага, произведенные машинами? Вероятно, они будут концентрироваться в руках владельцев множества систем искусственного интеллекта – крупных компаний. Как сделать так, чтобы все люди пользовались преимуществами развития технологий?

⁸⁸ *Asimov I.* Runaround. *Astounding Science Fiction*. 1942. Vol 29. No. 1. P. 94–103.

⁸⁹ *Карелов С.* Технологии так превазошли эволюцию. Ни одно существо на Земле не умеет так летать, 11.12.2021 // Телеграм-канал «Малоизвестное интересное». URL: <https://t.me/s/theworldisnoteasy> (дата обращения: 10.12.2021).

3. *Риск предвзятости искусственного интеллекта.* Системы искусственного интеллекта создаются людьми, которые могут быть предвзяты, соответственно, во время обучения взгляды разработчиков будут положены в основу обучения машины. К примеру, в 2014 году компания *Amazon* заказала группе разработчиков создание программы с элементами искусственного интеллекта для поиска работников. В 2015 году разработчики программы заметили, что система подбирает специалистов-женщин гораздо реже, чем мужчин. Это произошло потому, что алгоритм обучался на базе, в которую вошли резюме всех сотрудников *Amazon* за последние десять лет, а мужчин в выборке было гораздо больше, чем женщин, поэтому искусственный интеллект пришел к выводу, что кандидаты-мужчины предпочтительней. *Amazon* отредактировала алгоритм, но это не дало гарантий, что он не будет дискриминировать кандидатов по другим признакам, поэтому к началу 2017 года компания решила отказаться от использования данной системы⁹⁰.

4. *Проблема безработицы и исчезновения ряда профессий.* Автоматизация труда как минимум вытеснит часть работников с имеющихся сегодня рабочих мест. В перспективе – искусственный интеллект сможет заменить большинство работников. Даже если этим людям будет сохранен доход, чем они будут заниматься? Социологи акцентируют внимание на том, что работа занимает одно из главных мест в жизни многих людей и потеря ими работы представляет угрозу для полноценной жизни⁹¹.

5. *Риск «дегуманизации» общества.* Как машины влияют на поведение и взаимодействие людей? Начинается эра, в которой люди будут часто взаимодействовать с машинами так же как и с людьми, но люди ограничены во внимании, которое они могут уделять другим людям, а у систем искусственного интеллекта будут практически неограниченные ресурсы на построение отношений. Люди все чаще будут испытывать технологическую зависимость и нередко предпочитать общение с «умными» машинами, способными заменить людей и домашних питомцев.

6. *Риск утраты антропоцентризма обществом.* Как людям защититься от возможных последствий развития искусственного интеллекта, если он станет недружественным человеку? Как людям сохранить контроль за системами искусственного интеллекта, которые с повышением сложности становятся все более самостоятельными? Доминирование человечества в мире во многом выстроилось на основе человеческой изобретательности и интеллекта. Соответственно, усиление искусственного интеллекта подрывает эту основу: если человек перестанет быть наиболее умным созданием на планете, как он сохранит контроль за более умными созданиями?

⁹⁰ *Dastin J.* Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women, 11.10.2018. URL: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G> (дата обращения: 10.12.2021).

⁹¹ *Danaher J.* Will life be worth living in a world without work? Technological unemployment and the meaning of life // *Science and Engineering Ethics*, 2017. Vol. 23. Iss. 1. P. 41–64.

7. *Проблема статуса «умных» роботов.* Если системы искусственного интеллекта становятся все более развитыми, можно ли считать, что они испытывают ощущения, подобные человеческим? Если данные системы начнут испытывать радость, страдание, другие чувства, нужно ли будет относиться к ним «бережнее»? Положительный ответ на этот вопрос фактически влечет признание таких систем искусственного интеллекта социальными субъектами – самостоятельными участниками процессов социального взаимодействия. Люди станут общаться с «умными» машинами как с себе подобными. Не следует ли тогда приблизить их статус к людям?⁹². Многие исследователи-социологи уже признают наличие в современном обществе «искусственной социальности» из-за вхождения искусственных интеллектуальных агентов в социальные взаимодействия в качестве их участников или активных посредников. «В настоящее время искусственный интеллект все более становится социальным: агенты, изначально ориентированные на решение инструментальных задач, становятся средой и участниками человеческих взаимодействий»⁹³. Весьма вероятно, системы искусственного интеллекта будут все глубже проникать в обыденную жизнь людей: новая среда будет включать относительно автономных нечеловеческих агентов, способных действовать, принимать решения и достигать поставленных целей.

Кстати, согласно исследованиям социологов для некоторых людей становится невозможным принести в жертву антропоморфного робота ради спасения человека. Антропоморфизация роботов влияет на решения людей в моральной дилемме, когда необходимо «пожертвовать одной сущностью, чтобы спасти другую»⁹⁴. Если мы признаем, что человеческая жизнь всегда должна находиться на вершине иерархии ценностей, возможно производителей следует заставить маркировать роботов так, чтобы их можно было легко отличить от людей в чрезвычайных ситуациях, когда у человека есть лишь секунды на принятие решения⁹⁵. Эта проблема становится еще сложнее с появлением социальных роботов, которые создаются, чтобы помогать людям в домашних делах, уходе за детьми, пожилыми людьми и т.д. Вероятно, эти машины будут способствовать прогрессу, улучшая жизнь человека и облегчая выполнение многих задач, которыми люди предпочли бы не заниматься, но возникает дилемма: с одной стороны, это машины и можно относиться к социальным роботам как к инструментам, с другой стороны, относясь к ним как к всего лишь

⁹² *Bossmann J.* Top 9 ethical issues in artificial intelligence, 21.10.2016. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/10/top-10-ethical-issues-in-artificial-intelligence/> (дата обращения: 10.12.2021).

⁹³ *Резаев А.В., Стариков В.С., Трегубова Н.Д.* Социология в эпоху «искусственной социальности»: поиск новых оснований // Социологические исследования. 2020. № 2. С. 4.

⁹⁴ *Nijssen S.R.R., Müller B.C.N., Baaren R.B.v., Paulus M.* Saving the Robot or the Human? Robots Who Feel Deserve Moral Care // *Social Cognition*. 2019. Vol. 37. No. 1. P. 53.

⁹⁵ *Mamak K.* Whether to Save a Robot or a Human: On the Ethical and Legal Limits of Protections for Robots // *Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. Art. 712427.

инструментам, мы теряем «наше собственное естественное сочувствие»⁹⁶. Здесь можно проецировать подход Канта в отношении низших существ: тот, кто ведет себя жестоко по отношению к животным, становится таким же и по отношению к людям⁹⁷.

Перечисленные этические проблемы, связанные с развитием искусственного интеллекта и внедрением его на практике, вызывают потребность в правовых идеях по их решению. Дискуссии, которые разворачиваются в публичном пространстве и на научных конференциях разных уровней, свидетельствуют о попытках выработать согласованную этическую позицию по рассматриваемым вопросам, чтобы потом отразить ее в законе⁹⁸.

Формулирование этических правил активно проявилось в 2019 – 2021 годах, когда появился целый ряд документов по этике искусственного интеллекта на международном и национальном уровнях. Примерами подобных документов могут служить Рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта ЮНЕСКО⁹⁹ и российский Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта¹⁰⁰, о которых будет подробнее рассказано в темах 4 и 5 настоящего учебного пособия.

Правовое регулирование искусственного интеллекта: начало. Итак, искусственный интеллект влияет на общество, порождая этические проблемы, требующие осмысления и поиска решений. С учетом того, что искусственный интеллект развивается, постоянно расширяется круг вопросов, которые он способен решить, то есть растет его использование на практике, требуется регулирование отношений, меняющихся из-за включения в них искусственного интеллекта. Право способно воздействовать на искусственный интеллект через регулирование нормами права общественных отношений, в которых используется искусственный интеллект.

Отдельные предложения о формировании правового регулирования в области искусственного интеллекта выдвигались еще в XX веке. Сегодня дискуссии юристов и иных заинтересованных лиц по поводу создания соответствующего правового регулирования происходят гораздо чаще. На вопрос надо ли регулировать искусственный интеллект (точнее отношения, в которых он присутствует) нередко следует утвердительный ответ, но есть еще вопрос как именно надо регулировать, на него отвечают по-разному.

⁹⁶ Navon M. The Virtuous Servant Owner—A Paradigm Whose Time has Come (Again) // *Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. Art. 715849.

⁹⁷ Кант И. Лекции по этике. М.: Наука. 2000. 431 с.

⁹⁸ Необходимо понимать, что право регулирует не технологии, а общественные отношения. Новые технологии меняют содержание отношений, что требует учета регулированием. Этика искусственного интеллекта включает и вопросы развития технологий, разработки новых систем, поэтому кроме правового регулирования существует еще и техническое, связанное с разработкой стандартов в области искусственного интеллекта.

⁹⁹ Recommendation on the ethics of artificial intelligence, 2021. URL: <https://en.unesco.org/artificial-intelligence/ethics> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁰⁰ Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта, 12.11.2021. URL: <https://www.aiethic.ru/code> (дата обращения: 10.12.2021).

Наличие дискуссии в научной среде демонстрирует опубликованный в 2016 году материал группы исследователей из Стэнфордского университета «Искусственный интеллект и жизнь в 2030 году» с подзаголовком «Столетнее изучение искусственного интеллекта»¹⁰¹. В исследовании выявлены области, в которые будет интенсивно вовлечен искусственный интеллект в ближайшем будущем: транспорт, сервис, здравоохранение, образование, общественная безопасность, труд и занятость, домоводство и развлечения. Имеющаяся на данный момент законодательная база нередко не учитывает сильно повысившийся уровень технологий. В качестве примера возьмем уровень развития автономных роботов, уже позволяющий внедрять в повседневную жизнь людей роботов-помощников. Все чаще промышленные роботы заменяют труд десятков работников на производстве, например на автомобильном или авиазаводе. Они выполняют функции сварщиков, сборщиков, резчиков по металлу. В промышленных цехах работникам приходится трудиться рядом с коллаборативными роботами. Если большие промышленные роботы выполняют свою работу в пространстве, где пребывание людей ограничено, то коллаборативные роботы прямо предназначены для совместной работы с человеком. На складах используются роботы-погрузчики, в домашнем хозяйстве – роботы-пылесосы, разумеется, пока еще достаточно простые. Но уже начат выпуск автономных транспортных средств, не требующих управления людьми. Фактически роботы, наделенные искусственным интеллектом, начинают участвовать в отношениях с людьми. На данный момент робот является объектом, ответственность за действия которого несет владелец, но надо учитывать, что системы искусственного интеллекта будут «умнеть» и становиться все более автономными.

По мнению ряда правоведов, это подталкивает к созданию новой отрасли права, так называемого «права роботов», призванного объединить нормы, касающиеся участия роботов в жизнедеятельности общества. В таком случае право роботов будет включать нормы, регулирующие отношения с роботами, наделенными искусственным интеллектом, то есть определять правовой статус роботов, устанавливая их ответственность за причинение ущерба, защищая интеллектуальную собственность, ими созданную, наделяя определенными правами, например на неприкосновенность «тела», кода и т.д.

Роботы пока еще рассматриваются как «технологические артефакты», но «в контексте быстро развивающейся робототехники и искусственного интеллекта упреждающее управление в настоящее время является важной проблемой, поскольку основной целью такого управления является управление

¹⁰¹ Stone P. et al. Artificial Intelligence and Life in 2030. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015-2016. Stanford. Stanford University. 2016. 52 p.

появляющимися технологиями»¹⁰², ведь «роботы все чаще воспринимаются обществом как социальные субъекты»¹⁰³.

Профессор Йельского университета Джек Балкин говорит о «столкновении» права и технологий. В своей статье о праве роботов¹⁰⁴, опубликованной в Калифорнийском юридическом журнале в 2015 году, он утверждает, что технологии будут развиваться независимо от того, как люди используют их в своей жизни. «Замораживание» исследований в любом случае не будет абсолютным, поэтому существует потребность в правовом регулировании ряда принципиальных вопросов. Основные проблемы он видит в урегулировании двух вопросов:

- 1) ответственность за последствия действий роботов, когда одни люди будут использовать искусственный интеллект, нарушая права других людей;
- 2) «эффект замещения» при замене одними людьми других людей или живых существ на роботов в определенных целях.

Дж. Балкин считает, что не только первая, уже признанная специалистами, но и вторая проблема коснется различных областей права и вызовет большие трудности в регулировании.

Дилеммой, связанной с внедрением искусственного интеллекта, на которую обращает внимание другой исследователь – профессор Льежского университета Николя Пети, является следующее: инженеры опасаются, что жесткие правила могут заглушить инновации, они предлагают предоставить иммунитет для исследования определенных типов роботов, философы же поднимают проблемы этики и прогнозируют последствия, подталкивающие к полному запрету на исследования.

В своей статье «Право и регулирование искусственного интеллекта и роботов: концептуальная основа и нормативные последствия»¹⁰⁵ Н. Пети предлагает «регуляторный компромисс»: соотношение угроз и возможностей, создаваемых введением правового регулирования в контексте технологической эволюции.

Как и многие исследователи-юристы, Н. Пети сознательно не делает различий между роботами (киберфизическими системами) и искусственным интеллектом в принципе, предполагая высокую степень конвергенции и указывая на то, что «интеллектуальные машины в мягкой или жесткой обложке обладают способностью воздействовать на мир». Н. Пети пишет о прогнозируемом распространении искусственного интеллекта и вероятном доминировании его в будущем, что потребует формирования «права людей»,

¹⁰² *De Pagter J.* Speculating About Robot Moral Standing: On the Constitution of Social Robots as Objects of Governance // *Frontiers in Robotics and AI* 2021. Vol. 8 Art. 769349.

¹⁰³ *Rachum-Twaig O.* Whose Robot is it Anyway? Liability for Artificial-Intelligence-Based Robots // *University of Illinois Law Review*. 2020. Vol. 4. P. 1141–1176.

¹⁰⁴ *Balkin J.M.* The Path of Robotics Law // *California Law Review*. 2015. Vol. 6. P. 45–60.

¹⁰⁵ *Petit N.* Law and Regulation of Artificial Intelligence and Robots – Conceptual Framework and Normative Implications, 2017. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2931339> (дата обращения: 10.12.2021).

которое предоставит права меньшинства людям и защитит человека от интеллектуальных машин.

В статье Н. Пети приводится таблица позитивных и негативных изменений, которые произойдут в результате роботизации. Пример негативного: промышленный робот внезапно перезапускается и убивает работника. Пример позитивного: дрон видит вора на пути к месту доставки и предупреждает правоохранительные органы. Негативным последствием будет и сокращение конфиденциальности, а позитивным – немедленное информирование о стихийных бедствиях и гуманитарных катастрофах.

Риски для человечества, связанные с развитием искусственного интеллекта, высоки. В то же время страны, создавшие сбалансированное законодательство, будут иметь высокие шансы на опережающий экономический рост за счет инвестиций, привлекаемых «дружественным» к технологиям законодательством.

При всех серьезных рисках отказ от развития технологий все равно невозможен. К примеру, в XIX веке Англия была лидером в появившемся автомобилестроении, но в 1865 году был принят новый закон – *Red Flag Act*, ограничивающий скорость автомобилей в городах до двух миль в час и требующий, чтобы впереди автомобиля на расстоянии 60 ярдов (это чуть более 50 метров) шел сигнальщик с красным флагом, оповещающий прохожих об опасности. Этот закон фактически уничтожил зарождающуюся автомобильную промышленность Англии и вперед вышли другие страны – Франция и Германия.

Среди современных исследователей-юристов, работающих над проблемами регулирования искусственного интеллекта, помимо Джека Балкина и Николя Пети следует назвать британского юриста Ричарда Саскина, американского исследователя Кевина Эшли из Университета Питтсбурга (уже упоминавшегося ранее в качестве редактора специализированного журнала «Искусственный интеллект и право»), Лоуренса Солума, профессора Джорджтаунского университета, Уго Пагалло, профессора Туринского университета, Райана Кало из университета Вашингтона – причем двое последних занимаются преимущественно проблематикой того самого «права роботов». Работы У. Пагалло и Р. Кало можно назвать в числе первых объемных трудов по правовому регулированию искусственного интеллекта – это «Законы роботов: преступления, контракты и правонарушения» (2013 год)¹⁰⁶ и «Право роботов» (2016 год)¹⁰⁷. В данных работах были обозначены правовые проблемы в связи с использованием искусственного интеллекта и робототехники, а также предложены варианты решения некоторых из этих проблем с указанием на неизбежное возрастание роли формирующейся новой области права.

Все эти авторы изучают как возможности влияния права на развитие и использование искусственного интеллекта, так и воздействие развивающегося

¹⁰⁶ *Pagallo U. The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts (Law, Governance and Technology Series). Springer Science & Business Media. 2013. 181 p.*

¹⁰⁷ *Calo R., Froomkin A.M., Kerr I. Robot Law. Edward Elgar Publishing. 2016. 424 p.*

искусственного интеллекта на право. Среди российских правоведов, включившихся в исследования по данной теме, можно перечислить целый ряд авторов, например, Андрея Незнамова, Виктора Наумова, Петра Морхата и многих других.

Проблемы в регулировании искусственного интеллекта. Разработки в области искусственного интеллекта будут вестись и дальше, распространение новых технологических решений на практике продолжится, а для минимизации сопутствующих этому рисков необходимо адекватное правовое регулирование.

Среди общетеоретических вопросов, требующих урегулирования правом, главное место занимают следующие:

1) вопрос о статусе искусственного интеллекта (объект или субъект в составе правоотношения);

2) вопрос об ответственности за решения искусственного интеллекта;

3) вопрос о правах на результаты деятельности искусственного интеллекта, носящей творческий характер;

4) вопрос о сохранении конфиденциальности данных, в первую очередь персональных данных;

5) вопрос о правах человека в мире, который заполняется все более совершенными моделями искусственного интеллекта;

6) вопрос о прозрачности принятия решения искусственным интеллектом;

7) вопрос о возможной предвзятости, дискриминации со стороны искусственного интеллекта;

8) вопрос о безопасности и о запрещении использования отдельных разновидностей искусственного интеллекта¹⁰⁸;

9) вопрос о том, в какой степени закон должен защищать разумный искусственный интеллект (который сможет чувствовать удовольствие и боль)¹⁰⁹.

Разберем эти вопросы подробнее.

Вопрос определения статуса искусственного интеллекта. Должен ли искусственный интеллект относиться к объектам права или с какого-то уровня развития его необходимо признать субъектом права (возможно квазисубъектом), так как он фактически уже становится участником общественных отношений?

Сейчас искусственный интеллект рассматривается правом как объект – вещь, которая может быть создана, куплена, уничтожена. С развитием технологий все более остро встает вопрос о признании «умных» роботов субъектами права, например, в качестве особой категории – электронных лиц, агентов, способных представлять интересы физических и юридических лиц. Противники признания искусственного интеллекта субъектом права настаивают на том, что достаточно будет признать его особым видом имущества. Некоторые

¹⁰⁸ Europe fit for the Digital Age: Commission proposes new rules and actions for excellence and trust in Artificial Intelligence: Press release. European Commission, 21.04.2021. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682 (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁰⁹ *Martínez E., Winter C. Protecting Sentient Artificial Intelligence: A Survey of Lay Intuitions on Standing, Personhood, and General Legal Protection // Frontiers in Robotics and AI. 2021. Vol. 8. Art. 788355.*

правоведы, например Владислав Архипов и Виктор Наумов, отмечают, что даже если вопрос о правосубъектности роботов пока не столь актуален на практике, его обсуждение интересно для развития теории «на опережение»¹¹⁰. Подробнее этот вопрос мы разберем в темах 6 и 7 учебного пособия.

С предыдущим вопросом связан вопрос об ответственности за последствия решений, принятых искусственным интеллектом. Кто будет нести ответственность: лицо, в интересах которого действует искусственный интеллект, или сам искусственный интеллект (для чего его опять же придется признать субъектом права)? Если действиями робота причинен ущерб, кто будет его компенсировать? По имеющемуся законодательству не всегда ответственность несет непосредственный причинитель вреда. Так, за работника ответственность может нести работодатель, за ребенка – родители, вместо владельца вещи вред может возмещать ее производитель (при обнаружении дефекта) и т.д.

Существующая юридическая конструкция предлагает потерпевшим от роботов два потенциальных пути возмещения убытков: претензии к владельцу или к производителю. Если риск несет компания-производитель – это делает менее привлекательными инвестиции в разработки по искусственному интеллекту.

Вопрос о правах на результаты творческой деятельности искусственного интеллекта, кому они будут принадлежать: самому искусственному интеллекту (и тогда его опять же потребуются признать субъектом права) или его владельцу? А если это авторские права, может быть логичнее будет наделить ими не владельца, а разработчиков данной системы искусственного интеллекта?

Развитие технологий обостряет и проблему сохранения конфиденциальности данных. Ведь система искусственного интеллекта получает информацию о внешнем мире через многочисленные сенсоры, датчики и записывающие устройства. С учетом распространения таких технологических решений как «умный дом», «умный город», то есть с развитием «интернета вещей» обмен данными между системами искусственного интеллекта создает искусственную «умную» среду, в которой придется привыкать жить человеку. Примерно около 2025 года инженерами прогнозируется наступление «сенсорной революции» – массового перехода к использованию цифровых сенсоров, датчиков и систем управления во всех сферах, что значительно увеличит проблему обеспечения конфиденциальности. Возможности систем искусственного интеллекта по поиску, обработке, анализу и генерации данных многократно превосходят человеческие, искусственный интеллект может выявлять незаметные человеку корреляции, деанонимизировать данные за счет обращения к разным открытым базам данных в интернете и т.д. Проблему увеличивает использование искусственного интеллекта в здравоохранении, где

¹¹⁰ Архипов В.В., Наумов В.Б. Искусственный интеллект и автономные устройства в контексте права: о разработке первого в России закона о робототехнике // Труды СПИИРАН. 2017. № 6 (55). С. 46–62.

придется искать компромисс между необходимым контролем за больным и обеспечением уровня конфиденциальности. Как пациенты могут быть уверены, что их данные не передаются или не продаются третьим лицам, особенно фармацевтическим компаниям и медицинским страховщикам, для которых личные данные о здоровье имеют высокую ценность?¹¹¹

Все острее становится вопрос об эффективности защиты прав человека в условиях распространения более «продвинутых» моделей искусственного интеллекта. Неизменность действующего законодательства влечет сокращение неприкосновенности частной жизни, фактическое исчезновение физической и психической неприкосновенности.

Поднимаются и иные концептуальные вопросы, к примеру: можно ли разрешить применение искусственного интеллекта, если решения, принимаемые им после машинного обучения, хоть и очень успешные в достижении результата, неясны с точки зрения понимания того, как принимается решение? Принцип «черного ящика» не позволяет проследить причину определенных решений, поэтому объяснимость как свойство систем искусственного интеллекта, по мнению ряда правоведов, должно быть обязательным для использования этих систем на практике¹¹². Отсутствие прозрачности можно понимать и в другом аспекте – юридической непрозрачности, то есть невозможности доступа к коду программы, так как он защищен как интеллектуальная собственность или коммерческая тайна. Следствием этого является невозможность осуществления общественного контроля над работой алгоритма¹¹³. Проблема прозрачности далека от разрешения, на практике происходит дальнейшее увеличение разрыва между доминированием нейросетевых моделей, основанных на «глубоком обучении», предлагаемых лидерами рынка, и требованиями алгоритмической прозрачности, предъявляемыми обществом¹¹⁴.

Проблема возможной предвзятости искусственного интеллекта при вынесении им решения, дискриминации отдельных групп людей уже проявилась на практике в результате использования алгоритмов для автоматизированного принятия решений, касающихся различных вопросов: трудоустройства, кредитования, страхования и т.д.¹¹⁵

¹¹¹ *Бегишев И.Р.* Глава 1. Регулирование робототехнических технологий: столкновение этики и закона / в кн.: Социально-психологические проблемы современного общества в условиях цифровизации: личность, организация, управление. Бариляк И.А., Бегишев И.Р. и др. Тверь: Изд-во ТвГУ. 2021. С. 143.

¹¹² A definition of AI: main capabilities and scientific disciplines. High-level expert group on artificial intelligence. European Commission, 2019. URL: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=56341 (дата обращения: 10.12.2021).

¹¹³ *Дремлюга Р.И.* Право и этика искусственного интеллекта: учебное пособие. Владивосток: Изд-во ДВФУ. 2021. С. 8.

¹¹⁴ *Колонин А.* О глубине, прозрачности и «силе» ИИ в текущем моменте, 08.12.2021. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/o-glubine-prozrachnosti-i-sile-ii-v-tekushchem-momente/> (дата обращения: 10.12.2021).

¹¹⁵ *Rodrigues R.* Legal and human rights issues of AI: Gaps, challenges and vulnerabilities // Journal of Responsible Technology. 2020. Vol. 4. Art. 100005.

Вопрос о том, в какой степени закон должен защищать разумный искусственный интеллект, также один из ключевых. Исследователи из университетов Кембриджа и Гарварда Эрик Мартинес и Кристоф Винтер в своей статье «Защита разумного искусственного интеллекта: обзор представлений непрофессионалов о положении, личности и общей правовой защите»¹¹⁶ ссылаются на результаты опросов, которые демонстрируют следующее:

- желаемый уровень защиты для разумного искусственного интеллекта был бы примерно вдвое выше, чем текущий уровень защиты, который предоставлялся бы разумному искусственному интеллекту при его существовании;

- люди считают правовую защиту искусственного интеллекта достаточно важной, но пока игнорируемой.

Как все это регулировать? Пока ни в одной из стран мира не создано комплексного правового регулирования, учитывающего технологические изменения. Принимаются отдельные нормативные правовые акты, регулирование фрагментарно, оно только начало формироваться, поэтому можно увидеть как происходит процесс его формирования:

1. Формулируется государственная стратегия развития искусственного интеллекта как план, определяющий вектор развития.

2. Формируется общая концепция правового регулирования в области искусственного интеллекта – модель, которая задает рамки будущего регулирования.

3. На основе разработанной модели меняется законодательство. Создаются новые нормативные правовые акты и вносятся поправки в действующие. Формируется как общее правовое регулирование, так и отраслевые правила, учитывающие специфику применения искусственного интеллекта в отдельных секторах (например, здравоохранение, образование, транспорт и т.д.).

Из-за того, что искусственный интеллект – это группа сложных технологий, наряду с созданием правового регулирования большое значение имеет формулирование и утверждение технических стандартов – правил технического характера, норм превентивного регулирования критически важных сфер, которым должны соответствовать все системы искусственного интеллекта. О нормативно-техническом регулировании будет подробнее упомянуто в теме 4 данного учебного пособия.

Становление законодательства в отношении искусственного интеллекта, по мнению правоведов, должно учитывать ряд базовых принципов.

Во-первых, это обеспечение приоритета прав человека, безопасности общества и государства.

Во-вторых, гарантирование прозрачности информации о разработках и внедрении искусственного интеллекта на практике.

¹¹⁶ *Martínez E., Winter C. Protecting Sentient Artificial Intelligence: A Survey of Lay Intuitions on Standing, Personhood, and General Legal Protection // Frontiers in Robotics and AI. 2021. Vol. 8. Art. 788355.*

В-третьих, обеспечение права на равный доступ к искусственному интеллекту без какой бы то ни было дискриминации.

В-четвертых, гарантирование человеку права на выбор варианта решения об условиях взаимодействия с искусственным интеллектом, в том числе право на отказ от использования искусственного интеллекта¹¹⁷.

Исходя из перечисленного выше, по смыслу, главным «пан-принципом» является принцип гуманизма, уважения достоинства личности при сохранении антропоцентризма общества. Искусственный интеллект рассматривается как полезный инструмент. Фактически есть желание придать искусственному интеллекту статус, скажем так, близкий к положению раба в Древнем мире, но здесь нужно учитывать, что в информационном обществе происходит параллельный процесс: искусственный интеллект «умнеет», а люди, привыкая пользоваться достижениями технологий, теряют многие приобретенные ранее навыки.

По результатам исследований, проведенных психологами, у нового поколения людей – современных детей формирующийся естественный интеллект все чаще характеризуется поверхностностью мышления, суть явлений часто не осознается, хотя в памяти могут удерживаться большие объемы информации. Следствием этого становится непонимание того, как на самом деле будут развиваться события, и увеличение числа ошибок при принятии решений из-за непонимания причинно-следственных связей¹¹⁸.

Мышление людей все чаще становится поверхностным. Является ли это следствием «обрушения» на человека лавинообразных потоков информации, с которой не справляется мозг? Как минимум не только, есть еще ряд факторов. Речь идет о генетической деградации человечества из-за накопления генетического груза – вредных мутаций (обычно вредные мутации отбраковывались естественным отбором, их носители оставляли меньше жизнеспособных потомков, но за последнее столетие естественный отбор резко ослабел благодаря развитию медицины, культурным достижениям, это касается и отбора против мутаций, нарушающих когнитивные функции, в результате чего частота мутаций в генофонде неизбежно растет)¹¹⁹. Если добавить к этому, что люди, обладающие способностями, повышающими вероятность получения хорошего образования, оставляют в среднем меньше детей, чем те, кто имеет

¹¹⁷ Ручкина Г.Ф., Демченко М.В., Попова А.В., Шайдуллина В.К., Лапина М.А., Попова Н.Ф., Горохова С.С., Рахматуллина Р.Ш., Свиридова Е.А., Исмаилов И.Ш., Баракина Е.Ю., Вавилова Е.М. Теория правового регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники: монография. Москва: Изд-во: Прометей. 2020. 296 с.

¹¹⁸ Ясюкова Л.А. Изменение типа интеллекта подростков за период с 1990 г. по 2020 г. / в сб. «Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен». М. 2020. С. 496–505.

¹¹⁹ Kondrashov A.S. Crumbling Genome. The Impact of Deleterious Mutations on Humans. John Wiley & Sons Limited. 2017. 296 p.

меньшую генетическую предрасположенность к интеллектуальному развитию¹²⁰, то риск «поглупеть» для человечества становится вполне реальным.

Чем «умнее» становится искусственный интеллект, тем сильнее он может повлиять на право. Можно ли решить эту проблему, например, оставив искусственный интеллект навечно в статусе объекта права? Это вряд ли получится как минимум потому, что искусственный интеллект – часть «сквозных» технологий. Одной из таких групп технологий являются нейротехнологии, они дают возможность улучшить функции мозга за счет воздействия на нервную систему. Нейротехнологии, соединяя мозг человека и компьютер, позволяют успешно проводить медицинскую реабилитацию тех, кто утратил конечности или органы чувств, нейропротезы становятся частью их тела. Сложные нейропротезы – это системы искусственного интеллекта, и они соединены с человеком. А для тех, кто не имеет проблем со здоровьем, появляется все больше нейроприложений, интегрированных в электронные устройства. Например, компании *Apple* и *Samsung* уже предлагают нейрогаджеты как дополнение к своим основным продуктам.

Достижения нейротехнологий делают доступным нейроуправление бытовым пространством (что напрямую увязывается с развитием «умной» среды). Нейротехнологии позволяют усилить естественный интеллект, соединив его с искусственным. Люди, имеющие нейропротезы с искусственным интеллектом – уже субъекты права, но это люди, соединенные в одно целое с машиной, они приобретают ряд отличий, требующих особого регулирования с усложнением искусственного интеллекта. Как видим, вопрос «объект или субъект?» в данном случае отпадает.

Подходы к правовому регулированию искусственного интеллекта. Регулирование искусственного интеллекта формируется на основе определенного подхода. Можно выделить два основных подхода:

- 1) юридический (формальный);
- 2) технологический.

Юридический подход, как и само право, консервативен, а технологический подход, как и технологическое развитие, наоборот.

Сторонники первого подхода предлагают исходить из имеющейся правовой системы, пытаясь применить существующие нормы к регулированию искусственного интеллекта и лишь по необходимости дополняя регулирование новыми нормами. Плюсом юридического подхода является то, что тема искусственного интеллекта попадает в поле зрения юристов, которые стараются «приспособить» право к новым технологиям, а минусом – то, что юристы, как правило, слабо разбираются в технологиях и нередко стремятся урегулировать отношения, не понимая сути технологических решений, иногда не замечая новых потребностей в регулировании. Следствием регулирования (более мягкого или

¹²⁰ Kong A. et al. Selection against variants in the genome associated with educational attainment // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2017. Vol. 114 (5). P.727–732.

более жесткого) становится приток или отток инвестиций в определенные сферы, от чего зависит дальнейшее развитие технологий.

Второй подход – технологический. Его сторонники предлагают специально регулировать каждую группу технологических продуктов: беспилотные автомобили, персональные сервисные роботы, промышленные роботы и т.д. Регулирование, по их мнению, должно зависеть от уровня развития соответствующих технологий и не препятствовать инновациям. Плюсами этого подхода являются отсутствие «слепых зон», так как по мере появления инноваций формируется регулирование, и детальность регулирования отдельных вопросов, а минусами – более низкий уровень системности (чем при первом подходе) и быстрое устаревание регулирования, например, когда при развитии технологий проявится технологическая конвергенция – объединение продуктов разной направленности (а технологический подход подразумевает узконаправленное регулирование).

С точки зрения сторонников более консервативного юридического подхода, в случае причинения ущерба роботом, правильным будет возложение ответственности за действия робота на запустившего его человека. На это сторонники технологического подхода возражают, что в странах, принявших за основу юридический подход, затормозится развитие робототехники и произойдет серьезное отставание от стран, применяющих технологический подход в регулировании. По мнению сторонников этого подхода, достаточным будет страхование ответственности автономных роботов, ведь экономический эффект от использования робота позволит отчислять процент в специальный фонд, а из него и будет возмещаться причиненный роботом ущерб.

Если при юридическом подходе ответ на вопрос: «Следует ли наделять искусственный интеллект статусом субъекта права?» дается, исходя из того, нужно ли это обществу, а общество антропоцентрично. Соответственно, искусственный интеллект вне зависимости от достигнутого им уровня развития должен оставаться в статусе объекта права – вещи; характерные особенности этой вещи могут потребовать специальных норм, но не более. При строго технологическом подходе решение должно приниматься на основе оценки интеллектуальных возможностей системы искусственного интеллекта: если они равны или превосходят человеческие – ответ на этот вопрос будет положительным – да, это субъект права.

На практике мы видим обычно сочетание этих двух подходов. Ни один из них не может применяться в чистом виде, речь будет идти скорее о преобладании какого-либо одного из них. Строго юридический подход из-за своей консервативности препятствует инновациям, а государства конкурируют друг с другом по уровню технологического развития. Страны, в которых будут приняты более «дружественные» к роботам законы, получат положительный экономический эффект в виде привлечения инвестиций, это будет вызывать

желание у других государств последовать их примеру¹²¹. Технологический подход (сторонники которого настаивают на вторичности права по отношению к технологическим изменениям) в чистом виде также неприменим, потому что у нас человеческая цивилизация и, соответственно, антропоцентричное общество. Таким образом, в любом случае обеспечение баланса интересов – одна из главных задач формирования законодательства в этой области¹²².

От сочетания подходов зависит модель правового регулирования отношений, связанных с искусственным интеллектом, воспринятая конкретной страной. Примером модели, наиболее близкой к технологическому подходу, является Китай, а к юридическому подходу – формирующееся регулирование в Европейском союзе¹²³.

¹²¹ Филипова И.А. Правовое регулирование искусственного интеллекта: регулирование в России, иностранные исследования и практика // Государство и право. 2018. № 9. С. 79–88.

¹²² McCarty L.T. Finding the Right Balance in Artificial Intelligence and Law / in book: Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence. Chapter: 3. Publisher: Edward Elgar Publishing. 2017. P. 55–87.

¹²³ Filipova I. Impact of artificial intelligence on labor relations: Russian experience / in book: Inteligência Artificial nas Relações de Trabalho. Mizuno LTDA. 2022.

Тема 4. Международное регулирование искусственного интеллекта

Задачи международного регулирования искусственного интеллекта.

Учитывая различия в праве и историческом опыте разных стран, можно с большой долей вероятности утверждать, что национальные законодательства будут отличаться разнообразием и в сфере искусственного интеллекта. Чтобы избежать негативных последствий от развития искусственного интеллекта, необходимы определенные общие правила, о которых договорятся все члены мирового сообщества. Развитие международного регулирования в этой области важно, так как оно установит «правила игры» для всех участников глобального рынка, кроме того, законодательство абсолютного большинства государств ориентировано на международные нормы, следовательно, закрепление определенных правил на международном уровне будет способствовать закреплению схожих положений на национальном уровне. Речь идет об установлении неких общих норм, которые будут учитываться всеми государствами, то есть о международно-правовом и даже более широко – о международном нормативном регулировании искусственного интеллекта.

Нормативное регулирование – это установление определенных правил в какой-либо области. Основные разновидности нормативного регулирования: социальное и техническое. Социальное нормативное регулирование – это установление обязательных правил, воздействующих на поведение людей. Техническое регулирование касается установления технических требований и стандартов, предъявляемых к выпускаемой продукции, а также к производственным, технологическим и иным процессам.

Средствами социального регулирования являются правовые нормы и нормы морали, устанавливающие определенные этические рамки. Сегодня основная роль в системе социального регулирования отводится правовому регулированию, но оно формируется на основе этических рамок, сложившихся с учетом представлений о добре и зле, справедливости и несправедливости. Этика и право тесно связаны, многие правовые решения вытекают из восприятия этических проблем. Этические нормы складываются и в отношении искусственного интеллекта, который меняет мир: системы искусственного интеллекта становятся автономными, могут решать все больше задач, способности человека понимать и контролировать их уменьшаются.

Этические нормы устанавливаются сообществом, которое и обеспечивает их соблюдение, поэтому на международном уровне можно говорить о согласовании базовых этических правил в отношении искусственного интеллекта всеми участниками мирового сообщества.

Не менее важным является и установление четких технических требований, то есть введение стандартов, которым должны соответствовать технологические решения на основе искусственного интеллекта. Так как речь идет о продуктах новых технологий, то роль технических нормативов очень важна. Техническое регулирование касается вопросов терминологии, принципов построения систем искусственного интеллекта различных моделей, принципов

нормативно-технического регулирования искусственного интеллекта, описания основных характеристик систем искусственного интеллекта и взаимосвязей искусственного интеллекта с другими «сквозными» цифровыми технологиями, требований к алгоритмам и т.д.

Многие технические вопросы, касающиеся использования искусственного интеллекта, в настоящее время начинают регулироваться непосредственно нормами права. По мнению некоторых правоведов, это неправильно, так как правовое регулирование должно быть направлено на общественные отношения субъектов права, но не на технические свойства объектов. С другой стороны, классификация объектов – продуктов новых технологий требует перечисления их технических характеристик, а отнесение объектов к определенному классу повлияет на правовое регулирование их использования и тогда эти характеристики прописываются непосредственно в нормативных правовых документах.

В итоге, задачи международного регулирования включают как минимум формулирование базовых этических правил регулирования искусственного интеллекта и выработку на их основе некой общей модели правового регулирования, во-вторых, закрепление общей понятийной базы в международных нормах и, наконец, создание универсальных методик измерения параметров и характеристик систем искусственного интеллекта (в последнем случае речь идет о техническом регулировании).

Этическое регулирование искусственного интеллекта на международном уровне. О необходимости наднационального урегулирования общих вопросов, связанных с развитием и использованием искусственного интеллекта, в целях избегания неблагоприятных последствий этого, на протяжении ряда лет говорят как деятели науки, так и некоторые разработчики, представители органов власти различных государств.

В январе 2017 года в г. Асиломар (Калифорния, США) состоялась конференция *The Asilomar Conference on Beneficial AI*, организованная научно-исследовательским институтом *Future of Life Institute* (Бостон), работающим над уменьшением экзистенциальных рисков, с которыми сталкивается человечество, в том числе с рисками от развития искусственного интеллекта. Более 100 известных исследователей в области экономики, права, этики и философии являлись участниками данной конференции, итогом которой стало формулирование принципов для исследований в области искусственного интеллекта (*Asilomar AI Principles*)¹²⁴. Впоследствии под этими принципами подписалось еще несколько тысяч ученых, разработчиков, предпринимателей и экспертов, в том числе Стивен Хокинг, Илон Маск, представители компаний *Google, Apple, Facebook, IBM, Microsoft* и т.д.

Согласно преамбуле итогового документа конференции, искусственный интеллект уже сделал возможным создание инструментов, по всему миру

¹²⁴ Asilomar AI Principles, 2017. URL: <https://futureoflife.org/ai-principles/?cn-reloaded=1> (дата обращения: 10.12.2021).

приносящих пользу тем, кто их использует. Дальнейшая разработка искусственного интеллекта в соответствии с выработанными принципами может открыть новые возможности для помощи людям на десятилетия и даже века вперед.

Азиломарские принципы:

1) *Цель исследований* искусственного интеллекта должна лежать в области создания не бесцельного разума, а систем, направленных на принесение пользы человечеству.

2) *Инвестиции* в искусственный интеллект должны сопровождаться субсидированием исследований, направленных на поиск полезных способов применения искусственного интеллекта, в контексте которых рассматриваются непростые вопросы из области компьютерных наук, экономики, права, этики и социальных наук.

Некоторые из таких вопросов:

- как обеспечить надежность будущего искусственного интеллекта таким образом, чтобы системы выполняли свою программу, не подвергаясь угрозе сбоев и хакерских атак?

- как повысить уровень благосостояния с помощью автоматизации процессов, не сократив при этом уровень человеческого труда и сохранив его назначение?

- как, сделав правовую систему более эффективной и справедливой, модифицировать ее в соответствии с развитием искусственного интеллекта и учесть все правовые риски, связанные с его использованием?

- какие ценностные ориентиры должны лежать в основе искусственного интеллекта и каким правовым и моральным статусом он должен обладать?

3) Необходим конструктивный и здоровый *диалог* между исследователями искусственного интеллекта и политическим руководством.

4) Среди исследователей и разработчиков систем искусственного интеллекта должна поощряться культура *взаимодействия, доверия и открытости*.

5) Команды разработчиков искусственного интеллекта должны активно взаимодействовать друг с другом во избежание ненадлежащего исполнения стандартов безопасности.

6) Системы искусственного интеллекта должны быть *безопасны и защищены* на протяжении всего срока эксплуатации, а в ситуациях, где это целесообразно, штатная работа искусственного интеллекта должна быть легко верифицируема.

7) *Открытость сбоев в системе*: если система искусственного интеллекта причиняет вред, должна быть возможность выяснить причину.

8) *Открытость системе правосудия*: любое участие автономной системы искусственного интеллекта в принятии судебного решения должно быть удовлетворительным образом обосновано и доступно для проверки компетентными органами.

9) *Ответственность*: разработчики и создатели продвинутых систем искусственного интеллекта напрямую заинтересованы в моральной стороне последствий использования, злоупотребления и действий искусственного интеллекта, и именно на их плечах лежит ответственность за формирование подобных последствий.

10) *Синхронизация ценностей*: системы искусственного интеллекта с высокой степенью автономности должны быть разработаны таким образом, чтобы их цели и поведение были *согласованы с человеческими ценностями* на всем протяжении работы.

11) *Устройство и функционирование систем искусственного интеллекта* должно быть согласовано с идеалами человеческого достоинства, прав, свобод и культурного разнообразия.

12) *Защита личных данных*: люди должны иметь право на доступ к персональным данным, их обработку и контроль, при наличии у систем искусственного интеллекта возможности анализа и использования этих данных.

13) *Свобода и конфиденциальность*: применение систем искусственного интеллекта к персональным данным не должно безосновательно сокращать реальную или субъективно воспринимаемую свободу людей.

14) *Совместная выгода*: технологии искусственного интеллекта должны приносить *пользу максимально возможному числу людей*.

15) *Совместное процветание*: экономические блага, созданные при помощи искусственного интеллекта, должны получить широкое распространение ради принесения пользы всему человечеству.

16) *Контроль искусственного интеллекта человеком*: люди должны определять процедуру и степень необходимости передачи системе искусственного интеллекта функции принятия решений для выполнения целей, поставленных человеком.

17) *Устойчивость систем*: те, кто обладает влиянием, управляя продвинутыми системами искусственного интеллекта, должны уважать и улучшать общественные процессы, от которых зависит здоровье социума, а не подрывать таковые.

18) *Гонка вооружений в области искусственного интеллекта*: стоит *избегать гонки вооружений* в области автономного летального оружия.

19) *Опасность недооценки возможностей*: стоит избегать уверенных предположений относительно верхнего порога возможностей искусственного интеллекта будущего, особенно в отсутствие консенсуса по этому вопросу.

20) *Продвинутый искусственный интеллект* может повлечь коренные изменения в истории жизни на Земле, его разработка и управление должны осуществляться при наличии соответствующих ресурсов и в условиях особой тщательности.

21) *Риски*: потенциальные риски, связанные с системами искусственного интеллекта, особенно опасность катастроф или угроза существованию жизни в целом, должны купироваться действиями по планированию и смягчению рисков, соразмерными возможному масштабу воздействия.

22) *Рекурсивное автообучение*: системы искусственного интеллекта, разработанные для улучшения эффективности собственных алгоритмов и самовоспроизведения, ведущего к быстрому изменению качества и количества, должны быть объектом *применения мер жесткого регулирования и контроля*.

23) Всеобщее благо: сверхразум должен быть разработан исключительно в целях, соответствующих большинству этических идеалов и для пользы всего человечества, а не одного государства или организации.

Как видим, вопросов, связанных с развитием искусственного интеллекта, много и от согласования позиций всех игроков на глобальном рынке будет во многом зависеть наше будущее.

Процесс согласования позиций продолжается. При ЮНЕСКО (специализированном учреждении Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры) была создана экспертная группа для выработки рекомендаций по созданию этических принципов разработки и использования искусственного интеллекта. Группа была сформирована по итогам Генеральной конференции ЮНЕСКО в 2019 году, результатом работы группы стало утверждение на следующей Генеральной конференции государствами – членами ЮНЕСКО (около 200 государств) рекомендаций об этических аспектах искусственного интеллекта¹²⁵, это произошло в ноябре 2021 года. В данном первом глобальном рамочном соглашении по этике искусственного интеллекта признается, что технологии искусственного интеллекта могут оказать большую услугу человечеству, все страны могут извлечь из них пользу, но эти технологии вызывают и фундаментальные этические проблемы.

Международно-правовое регулирование искусственного интеллекта. Итак, на уровне ЮНЕСКО в 2021 году был принят первый глобальный стандарт, касающийся искусственного интеллекта. Рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта ЮНЕСКО рассматривают искусственный интеллект как технологическую систему, способную обрабатывать данные и информацию способом, напоминающим разумное поведение и включающим, как правило, такие аспекты, как рассуждение, обучение, распознавание, прогнозирование, планирование и контроль.

Пока отсутствуют многосторонние международные договоры – конвенции, принятые на уровне Организации Объединенных Наций, которые закрепляли бы общеобязательные положения, касающиеся регулирования искусственного интеллекта, в мировом масштабе. Создание норм международного права универсального характера, действие которых распространялось бы на все государства мира, еще впереди. Приняты лишь отдельные документы, способствующие формированию основ международно-правового регулирования в сфере искусственного интеллекта и носящие рекомендательный характер, то есть присутствует нормативно-правовое

¹²⁵ Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, 25.11.2021. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434> (дата обращения: 10.12.2021).

регулирование в виде «мягкого права», но число таких документов увеличивается, среди них:

1. Окинавская хартия глобального информационного общества (*Okinawa Charter on Global Information Society*) от 22 июля 2000 года¹²⁶, которая была подписана представителями восьми ведущих мировых держав – «Большой восьмерки» (G8), включавшей на тот момент Россию, и провозгласила необходимость формирования нормативной базы, содействующей сотрудничеству по оптимизации глобальных сетей и сокращению разрыва в цифровых технологиях.

2. Рекомендации по искусственному интеллекту Организации экономического сотрудничества и развития – ОЭСР (*OECD Council Recommendation on Artificial Intelligence*) от 22 мая 2019 года¹²⁷ как первый межправительственный стандарт по искусственному интеллекту.

Данный документ включает пять принципов и пять рекомендаций для национальных правительств. Члены Организации экономического сотрудничества и развития – около 40 государств, в том числе страны Европейского союза, США, Канада, Австралия, Япония, Турция и т.д. Россия не входит в данное объединение.

Принципы ОЭСР по искусственному интеллекту:

- искусственный интеллект должен приносить пользу людям и планете, стимулируя устойчивое развитие и повышение благосостояния;

- системы искусственного интеллекта должны быть спроектированы таким образом, чтобы уважать верховенство закона, права человека, демократические ценности и разнообразие, они должны включать соответствующие гарантии, например, возможность вмешательства человека в случае необходимости для обеспечения справедливого общественного устройства;

- должна быть прозрачность и ответственное раскрытие информации о системах искусственного интеллекта, чтобы люди понимали основанные на искусственном интеллекте решения и могли их оспаривать;

- системы искусственного интеллекта должны функционировать надежно и безопасно в течение всего их жизненного цикла, постоянно должны присутствовать оценка и управление потенциальными рисками;

- юридические и физические лица, разрабатывающие, внедряющие или эксплуатирующие системы искусственного интеллекта, должны нести ответственность за их надлежащее функционирование в соответствии с вышеуказанными принципами.

В документе содержатся общие рекомендации для национальных правительств по вопросу развития искусственного интеллекта:

¹²⁶ Окинавская хартия Глобального информационного общества, 22.07.2000. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/3170> (дата обращения: 10.12.2021).

¹²⁷ OECD Council Recommendation on Artificial Intelligence, 22.05.2019. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (дата обращения: 10.12.2021).

- содействовать государственным и частным инвестициям в исследования и разработки, чтобы стимулировать инновации в надежный искусственный интеллект;

- содействовать доступности экосистем искусственного интеллекта с помощью цифровой инфраструктуры, технологий и механизмов для обмена данными и знаниями;

- обеспечить политическую среду, которая откроет путь к развертыванию надежных систем искусственного интеллекта;

- обеспечить людей возможностью получения навыков в области искусственного интеллекта и поддерживать работников для справедливого перехода на труд в новых условиях;

- сотрудничать через границы стран и секторов экономики, чтобы прогрессировать в ответственном управлении заслуживающим доверия искусственным интеллектом.

В 2020 году ОЭСР запустила платформу *AI Policy Observatory*¹²⁸, на которой размещается информация о регулировании искусственного интеллекта в различных странах мира.

3. Заявление министров экономики стран – участниц *G20 (G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy)* от 9 июня 2019 года¹²⁹, в котором от имени государств – участников так называемой «Большой двадцатки» (*G20*) были одобрены принципы развития искусственного интеллекта, взятые из предыдущего документа – Рекомендаций по искусственному интеллекту Организации экономического сотрудничества и развития (как приложение к заявлению). Среди стран – участниц *G20*: Россия, США, Китай, Германия, Франция, Италия, Великобритания, Австралия, Канада, Япония и т.д.

В тексте данного документа содержатся в том числе пункты о:

- совместной работе по созданию устойчивого и инновационного глобального общества (пункт 6);

- разработке и реализации цифровой политики, способной максимизировать выгоды и минимизировать проблемы, связанные с развитием цифровой экономики, с учетом особого внимания к развивающимся странам и недостаточно защищенным группам населения (пункт 7);

- необходимости построения цифрового общества на доверии между всеми заинтересованными сторонами, включая правительства, гражданское общество, международные организации, ученых и бизнес, путем обмена общими ценностями и принципами, включающими равенство, справедливость, прозрачность и подотчетность с учетом глобальной экономики (пункт 11);

- признании необходимости антропоцентризма в развитии искусственного интеллекта и учета рисков возникновения новых социальных проблем, в том числе изменений на рынке труда (пункт 19);

¹²⁸ AI Policy Observatory. URL: <https://oecd.ai/en/> (дата обращения: 10.12.2021).

¹²⁹ G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy, 09.06.2019. URL: <https://www.mofa.go.jp/files/000486596.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

- необходимости продолжать содействовать защите конфиденциальности, личных данных, при одновременном признании необходимости содействовать наращиванию потенциала искусственного интеллекта (пункт 20);

- признании, что управление в цифровую эпоху должно быть не только благоприятным для инноваций, но и инновационным, не теряя при этом юридической определенности. В этом отношении могут помочь совместимые стандарты, структуры и сотрудничество в области регулирования. Международная политика, а также формулирование национальной политики с участием всех заинтересованных сторон играют важную роль в решении широкого круга социальных проблем и содействуют обсуждению того, как технологии лучше включить в пул инструментов политики (пункт 23);

- поддержке обмена передовым опытом между странами *G20* и работы соответствующих международных организаций в целях ознакомления с лучшими подходами и направлениями технологических инноваций (пункт 24).

«Если 2019 год был годом, когда страны подписали согласованные на международном уровне этические принципы искусственного интеллекта, включенные в документы ОЭСР и *G20* по искусственному интеллекту, то 2020 год стал годом, когда международное сообщество начало двигаться к решению... как воплотить этический искусственный интеллект в реальность»¹³⁰, оценивая риски искусственного интеллекта с точки зрения воздействия на права человека, чтобы в зависимости от риска установить стандарты и урегулировать проектирование, разработку и использование систем искусственного интеллекта.

С помощью вышеперечисленных документов к 2021 году были сформулированы глобальные цели и задачи развития технологий искусственного интеллекта. В ближайшие годы строительство международно-правового регулирования активизируется за счет международных организаций: расширяется круг площадок, на которых формируется международная позиция по искусственному интеллекту.

Международно-правовое регулирование искусственного интеллекта регионального характера. Говоря о международно-правовом регулировании, необходимо сказать и о региональном международном праве, нормы которого касаются государств какой-то одной части мира. Наиболее разработанным является региональное регулирование по данному вопросу в Европе. Упомянув о европейском регулировании, в свою очередь, можно выделить регулирование на уровне Совета Европы и на уровне Европейского союза. Совет Европы не следует путать с Европейским союзом, более тесным объединением, имеющим некоторые черты конфедерации и включающим всего 27 государств, каждое из которых также входит в Совет Европы.

¹³⁰ Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Rule of Law: a Primer, the Alan Turing Institute. Prepared to support the Feasibility Study published by the Council of Europe's Ad Hoc Committee on Artificial Intelligence, 2021. URL: <https://rm.coe.int/primer-en-new-cover-pages-coe-english-compressed-2754-7186-0228-v-1/1680a2fd4a> (дата обращения: 05.01.2022).

В Совете Европы – международной организации, включающей 47 государств, в том числе Россию – в специально созданном комитете по искусственному интеллекту (САНАИ), активно прорабатываются подходы к международному регулированию на региональном международном уровне. Данным комитетом уже подготовлен доклад «К регулированию систем искусственного интеллекта. Глобальные перспективы развития правовой базы по системам искусственного интеллекта (ИИ), основанным на стандартах Совета Европы в области прав человека, демократии и верховенства закона»¹³¹. Согласно данному докладу, комитет по искусственному интеллекту Совета Европы изучает на основе широких консультаций со странами – членами Совета Европы осуществимость и потенциальные элементы правовой основы для разработки, проектирования и применения искусственного интеллекта. Комитет работает в тесном сотрудничестве с другими международными организациями, такими как ЮНЕСКО и ОЭСР.

Советом Европы за несколько предыдущих лет одобрен целый ряд документов, связанных с регулированием искусственного интеллекта, в том числе:

- Европейская этическая хартия Совета Европы по использованию искусственного интеллекта в судебных системах от 3 декабря 2018 года¹³²;
- Декларация о возможностях манипулирования алгоритмическими процессами от 13 февраля 2019 года¹³³;
- Руководство о защите данных при использовании искусственного интеллекта от 25 января 2019 года¹³⁴;
- Рекомендации о влиянии алгоритмических систем на права человека от 8 апреля 2020 года¹³⁵ (документ рекомендует правительствам государств – членом Совета Европы проанализировать свою законодательную базу, уделить приоритетное внимание накоплению опыта в государственных и частных

¹³¹ Towards regulation of ai systems. Global perspectives on the development of a legal framework on Artificial Intelligence (AI) systems based on the Council of Europe's standards on human rights, democracy and the rule of law, 2020. URL: <https://rm.coe.int/prems-107320-gbr-2018-compli-cahai-couv-texte-a4-bat-web/1680a0c17a> (дата обращения: 05.01.2022).

¹³² Европейская этическая хартия об использовании искусственного интеллекта в судебных системах и окружающих их реалиях, 03.12.2018. URL: <https://rm.coe.int/ru-ethical-charter-en-version-17-12-2018-mdl-06092019-2-/16809860f4> (дата обращения: 05.01.2022).

¹³³ Declaration by the Committee of Ministers on the manipulative capabilities of algorithmic processes, adopted by the Committee of Ministers, 13.02.2019. URL: https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?ObjectId=090000168092dd4b (дата обращения: 05.01.2022).

¹³⁴ Guidelines on Artificial Intelligence and Data Protection, 25.01.2019. URL: <https://rm.coe.int/guidelines-on-artificial-intelligence-and-data-protection/168091f9d8> (дата обращения: 05.01.2022).

¹³⁵ Recommendation CM/Rec (2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems, 08.04.2020. URL: https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?objectid=09000016809e1154 (дата обращения: 05.01.2022).

учреждениях, вовлеченных в интеграцию алгоритмических систем в общество с целью эффективной защиты прав человека, и минимизировать риски, возникающие в результате использования таких систем);

- Декларация Комитета министров о рисках принятия решений с использованием компьютеров или искусственного интеллекта в области социальной защиты от 17 марта 2021 года¹³⁶ и т.д.

Еще в 2017 году Парламентской Ассамблеей Совета Европы были разработаны Рекомендации «Технологическая конвергенция, искусственный интеллект и права человека»¹³⁷, в которых подчеркивается, что:

- конвергенция нанотехнологий, биотехнологий, информационных технологий, когнитивных наук и скорость, с которой новые технологии выводятся на рынок, имеют последствия не только для прав человека и способов их реализации, но и для фундаментальной концепции того, что характеризует человека (пункт 1);

- распространение новых технологий и их приложений стирает границы между человеком и машиной, между онлайн- и офлайн-деятельностью, между физическим и виртуальным миром, между естественным и искусственным, между реальностью и виртуальностью... то, что сейчас вырисовывается на горизонте – это искусственно «улучшенное» человеческое существо (пункт 2);

- законодателям становится все труднее адаптироваться к темпам развития науки и технологий и разрабатывать необходимые правила и стандарты, защита человеческого достоинства в XXI веке подразумевает разработку новых форм управления, новых форм открытых, информированных и состязательных общественных дебатов, новых законодательных механизмов и, прежде всего, налаживания международного сотрудничества, позволяющего решать эти новые задачи наиболее эффективно (пункт 3);

- следует помнить о принципе, закрепленном в статье 2 Конвенции о защите прав человека и достоинства человека в связи с применением достижений биологии и медицины¹³⁸, которая подтверждает верховенство человека, заявляя, что интересы и благополучие человека превалируют над интересами общества или науки.

¹³⁶ Declaration by the Committee of Ministers on the risks of computer-assisted or artificial-intelligence-enabled decision making in the field of the social safety net, 17.03.2021. URL: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectId=0900001680a1cb98 (дата обращения: 05.01.2022).

¹³⁷ Recommendation 2102 (2017) Technological convergence, artificial intelligence and human rights, adopted by the Assembly, 28.04.2017. URL: <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=23726&lang=en> (дата обращения: 05.01.2022).

¹³⁸ Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine, Oviedo, 04.04.1997. URL: <https://rm.coe.int/168007cf98> (дата обращения: 05.01.2022).

С актуальными инициативами в области регулирования искусственного интеллекта на данный момент можно ознакомиться на соответствующей странице сайта Совета Европы¹³⁹.

В июле 2021 года специальный комитет по искусственному интеллекту Совета Европы подвел итоги межгосударственных консультаций с ключевыми европейскими игроками в сфере искусственного интеллекта, в результате которых было намечено создание обязательного акта – многостороннего международного договора (конвенции)¹⁴⁰.

Специальным комитетом по искусственному интеллекту Совета Европы рекомендовано включить в международный договор оценку воздействия, классификацию рисков и принципы разработки искусственного интеллекта. Договор должен применяться ко всем приложениям искусственного интеллекта, но фокусироваться на потенциальных рисках, возникающих при разработке, проектировании и применении систем искусственного интеллекта для целей правоохранительной деятельности, отправления правосудия и государственного управления. Использование искусственного интеллекта в здравоохранении, образовании, предоставлении социальных пособий и в некоторых других случаях должно регулироваться отраслевыми правилами.

Специальный комитет призвал к полному или частичному мораторию либо запрету приложений искусственного интеллекта, которые представляют «неприемлемый» риск для прав человека, демократии и верховенства закона, таких как распознавание лиц или эмоций и социальная оценка, принимая во внимание возможные исключения, установленные законом, например для искусственного интеллекта военного назначения. В свою очередь, онлайн-платформы должны подвергаться особому контролю, поскольку растущая концентрация экономической власти и данных может подрывать демократические процессы.

Работа над международным договором начата в 2022 году, обсуждения планируется завершить до ноября 2023 года, срок предполагаемой ратификации – 2024 год.

Помимо Совета Европы акты регионального международного права принимаются на уровне Европейского союза, о чем уже упоминалось ранее, но так как национальное законодательство по искусственному интеллекту отдельных стран Европы только начинает формироваться, рамки Европейского союза (как «рыхлой» конфедерации) изначально берутся за основу для создания национальных норм права. Таким образом, есть смысл рассмотреть европейское регулирование на уровне Европейского союза по данному вопросу чуть позже, вместе с национальным регулированием в странах членах – ЕС.

¹³⁹ Council of Europe's Work in progress. URL: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/work-in-progress> (дата обращения: 05.01.2022).

¹⁴⁰ Heikkilä M. AI: Decoded: The world's first AI treaty – Timnit Gebru's new gig – The European Parliament starts work on the AI Act // Politico, 08.12.2021. URL: <https://www.politico.eu/newsletter/ai-decoded/the-worlds-first-ai-treaty-timnit-gebrus-new-gig-the-european-parliament-starts-work-on-the-ai-act-2/> (дата обращения: 05.01.2022).

Международное техническое регулирование искусственного интеллекта. С развитием киберпространства влияние киберфизических систем и программного обеспечения (виртуальных систем) на общество увеличивается, при изменениях их кода меняется и характер киберпространства. «Технология всегда включает в себя определенные правила, которые разрешают одно поведение и запрещают другое, таким образом, правила в киберпространстве все больше определяются технологиями, а не законом»¹⁴¹.

Целый ряд проблем, возникающих в связи с применением технологий искусственного интеллекта и введением в оборот результатов функционирования искусственного интеллекта, могут быть разрешены путем разработки стандартов¹⁴². Необходимы определенная унификация и стандартизация моделей искусственного интеллекта. Стандартизация облегчает сопоставление функциональных возможностей разных моделей искусственного интеллекта. Унификация (либо более мягко – гармонизация) позволяет обеспечить интероперабельность, сняв барьеры для использования информации и обмена данными между разными системами искусственного интеллекта через стандартизованные форматы представления данных. Ряд проблем по стандартизации в области технологий искусственного интеллекта и согласованию подходов к гуманитарно-ориентированному регулированию применения данных технологий можно решить только сообща с помощью международного технического регулирования.

Создание международных стандартов – результат деятельности специализированных международных организаций, которые разрабатывают и публикуют стандарты, руководства, рекомендации и технические отчеты. К таким организациям можно отнести Международную организацию по стандартизации (*International Organization for Standardization, ISO*), Международную электротехническую комиссию (*International Electrotechnical Commission, IEC*), Международный союз электросвязи (*International Telecommunication Union, ITU*) и т.д. Эти организации признаны всеми странами и, соответственно, обладают полномочиями издавать международные стандарты, их деятельность достаточно тесно связана и скоординирована, в том числе через совместную разработку руководств, рассматривающих различные аспекты деятельности по оценке соответствия.

Хотя международные стандарты разрабатываются на основе консенсуса и добровольного признания зафиксированных в них требований, на практике соответствие продукции этим стандартам необходимо, так как выступает критерием конкурентоспособности и допуска на международный рынок. В настоящее время для всех стран обязательным условием является испытание сложной продукции на ее соответствие требованиям технических руководств

¹⁴¹ Avila Negri S.M.C. Robot as Legal Person: Electronic Personhood in Robotics and Artificial Intelligence // *Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. Art. 789327.

¹⁴² Харитонова Ю.С., Савина В.С. Технология искусственного интеллекта и право: вызовы современности // *Вестник Пермского университета. Юридические науки*. 2020. Вып. 49. С. 524–549.

относительно безопасности, угрозы для жизни и здоровья человека или окружающей среды до поступления продукции на реализацию.

Наиболее крупной из перечисленных выше организаций является Международная организация по стандартизации, членами которой являются более 160 государств, в том числе Российская Федерация. Технические стандарты *ISO*, содержащие передовой научно-технический опыт различных стран, имеют своей целью обеспечение единства требований к продукции в международном товарообмене, включая взаимозаменяемость комплектующих изделий, единые методы испытаний и оценки качества изделий.

В структуре организации функционирует несколько сотен технических комитетов, разрабатывающих стандарты по различным направлениям. В 2017 году в структуре *ISO* был создан технический комитет по искусственному интеллекту (*ISO/IEC JTC 1/SC 42 Artificial intelligence*). Полноправными членами данного комитета являются более 30 государств и более 15 стран выступают наблюдателями. Актуальные перечни государств – участников и наблюдателей размещены на официальном сайте Международной организации по стандартизации¹⁴³. Россия является полноправным участником.

Среди опубликованных до конца 2021 года стандартов в частности:

- стандарт *ISO/IEC TR 24027:2021 Information technology — Artificial intelligence (AI) — Bias in AI systems and AI aided decision making* (документ касается возможной предвзятости решений искусственного интеллекта и описывает методы оценки ошибок для их устранения);

- стандарт *ISO/IEC TR 24028:2020 Information technology — Artificial intelligence — Overview of trustworthiness in artificial intelligence* (документ касается надежности систем искусственного интеллекта и включает: подходы к установлению доверия системам искусственного интеллекта за счет прозрачности, объяснимости и управляемости; инженерные ошибки и типичные связанные с ними угрозы для систем искусственного интеллекта, возможные методы их устранения; подходы к оценке отказоустойчивости, надежности, точности и безопасности систем искусственного интеллекта; документ не включает спецификацию уровней надежности для систем искусственного интеллекта);

- стандарт *ISO/IEC TR 24029-1:2021 Artificial Intelligence (AI) — Assessment of the robustness of neural networks — Part 1: Overview* (в документе представлены общие сведения о разработанных методах оценки устойчивости нейронных сетей);

- стандарт *ISO/IEC TR 24030:2021 Information technology — Artificial intelligence (AI) — Use cases* (в документе представлен набор типичных примеров по использованию искусственного интеллекта в различных областях);

¹⁴³ Международная организация по стандартизации. Официальный сайт. URL: <https://www.iso.org/ru/committee/6794475.html?view=participation> (дата обращения: 10.12.2021).

- стандарт *ISO/IEC TR 24372:2021 Information technology — Artificial intelligence (AI) — Overview of computational approaches for AI systems* (документ содержит обзор современного состояния вычислительных методов для систем искусственного интеллекта, описывает основные алгоритмы, используемые в системах искусственного интеллекта) и т.д.

Согласно установленным правилам, «жизненный цикл» каждого из стандартов составляет пять лет, то есть максимум через пять лет стандарт должен быть пересмотрен (после чего может продолжать действовать).

Около двух десятков проектов стандартов на начало 2022 года находились в разработке, среди них:

- проекты стандартов *ISO/IEC AWI 5259-1 Artificial intelligence — Data quality for analytics and machine learning (ML) — Part 1: Overview, terminology, and examples*, *ISO/IEC AWI 5259-2 Artificial intelligence — Data quality for analytics and machine learning (ML) — Part 2: Data quality measures*, *ISO/IEC AWI 5259-3 Artificial intelligence — Data quality for analytics and machine learning (ML) — Part 3: Data quality management requirements and guidelines*, *ISO/IEC AWI 5259-4 Artificial intelligence — Data quality for analytics and machine learning (ML) — Part 4: Data quality process framework* (все четыре проекта стандартов посвящены критериям качества данных для аналитики и машинного обучения);

- проект стандарта *ISO/IEC CD 5338 Information technology — Artificial intelligence — AI system life cycle processes* (проект касается процессов жизненного цикла системы искусственного интеллекта);

- проект стандарта *ISO/IEC AWI TR 5469 Artificial intelligence — Functional safety and AI systems* (проект посвящен вопросам функциональной безопасности систем искусственного интеллекта);

- проект стандарта *ISO/IEC DTR 24368 Information technology — Artificial intelligence — Overview of ethical and societal concerns* (содержит обзор этических и социальных проблем);

- проект стандарта *ISO/IEC DIS 23894 Information technology — Artificial intelligence — Risk management* (касается стандартизации управления рисками);

- проект стандарта *ISO/IEC AWI TS 5471 Artificial intelligence — Quality evaluation guidelines for AI systems* (содержит рекомендации по оценке качества для систем искусственного интеллекта);

- проект стандарта *ISO/IEC AWI TS 6254 Information technology — Artificial intelligence — Objectives and approaches for explainability of ML models and AI systems* (описывает цели и подходы к объяснимости моделей машинного обучения и систем искусственного интеллекта);

- проект стандарта *ISO/IEC AWI TS 8200 Information technology — Artificial intelligence — Controllability of automated artificial intelligence systems* (касается управляемости автоматизированных систем искусственного интеллекта) и т.д.¹⁴⁴

Стоит указать, что технические стандарты в области робототехники принимаются другими комитетами (с 2015 года – специально созданным техническим комитетом по робототехнике – *ISO/TC 299 Robotics*).

Примерами опубликованных стандартов в области робототехнических технологий могут выступать:

- стандарт *ISO 8373:2021 Robotics – Vocabulary* (содержащий словарь по робототехнике);

- стандарт *ISO 14539:2000 Manipulating industrial robots — Object handling with grasp-type grippers – Vocabulary and presentation of characteristics* (посвящен управлению промышленными роботами, в очередной раз пересмотрен в 2021 году);

- стандарт *ISO/TS 15066:2016 Robots and robotic devices – Collaborative robots* (документ устанавливает требования к безопасности для коллаборативных роботов и рабочей среды, был пересмотрен в 2019 году);

- стандарты *ISO 18646-1:2016 Robotics — Performance criteria and related test methods for service robots — Part 1: Locomotion for wheeled robots; ISO 18646-2:2019 Robotics — Performance criteria and related test methods for service robots — Part 2: Navigation; ISO 18646-3:2021 Robotics — Performance criteria and related test methods for service robots — Part 3: Manipulation; ISO 18646-4:2021 Robotics — Performance criteria and related test methods for service robots — Part 4: Lower-back support robots* (стандарты, посвященные критериям эффективности и методам испытаний сервисных роботов) и т.д.¹⁴⁵

Кроме того, что стандарты в сфере развития и применения искусственного интеллекта и робототехники принимаются разными комитетами Международной организации по стандартизации, технические стандарты в этой области вырабатываются и другими международными организациями. Несмотря на определенную скоординированность их действий, возникает потребность в унификации стандартов. К примеру, целый ряд международных стандартов для сферы применения искусственного интеллекта разрабатывается также Институтом инженеров электротехники и электроники (*Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE*) – международной некоммерческой ассоциацией специалистов в области техники. *IEEE* является мировым лидером в области разработки стандартов по радиоэлектронике, электротехнике, аппаратному обеспечению вычислительных систем и сетей.

¹⁴⁴ Данные представлены по состоянию на начало января 2022 года. Для обновления указанной информации рекомендуется обращение к электронной странице официального сайта ISO. URL: <https://www.iso.org/ru/committee/6794475/x/catalogue/p/0/u/1/w/0/d/0> (дата обращения: 04.01.2022).

¹⁴⁵ Каталог стандартов ISO/TC 299 Robotics. URL: <https://www.iso.org/ru/committee/5915511/x/catalogue/> (дата обращения: 04.01.2022).

В 2020 году принят стандарт *IEEE 7010-2020 – IEEE Recommended Practice for Assessing the Impact of Autonomous and Intelligent Systems on Human Well-Being* («Рекомендованная практика оценки воздействия автономных систем и систем искусственного интеллекта на благополучие человека»), который содержит набор метрик для оценки такого воздействия (*Well-being Impact Assessment, WIA*). *WIA* – инструмент, позволяющий учитывать фактор благополучия человека на всех этапах жизненного цикла системы искусственного интеллекта и на всех уровнях от индивидуального до уровня, на котором общество рассматривается как единое целое. Стандарт предназначен для разработчиков, инженеров, программистов, иных специалистов, создающих системы искусственного интеллекта и работающих с ними. В основе *WIA* как инструмента оценки лежит итеративный подход¹⁴⁶, который обеспечивает непрерывное получение информации о влиянии системы на благополучие человека в ходе ее применения, а следовательно, и непрерывный цикл совершенствования системы¹⁴⁷.

Тенденции развития международного регулирования искусственного интеллекта. Как будет развиваться правовое регулирование на международном уровне? Стремительный рост применения технологий искусственного интеллекта в различных сферах экономики способствует активизации деятельности субъектов международного права по формированию международно-правовой основы в этой области. Основными направлениями дальнейшей дискуссии по выработке правового регулирования искусственного интеллекта являются: конкретизация понятийной базы, защита прав человека в связи с распространением искусственного интеллекта в обществе и соблюдение общественных интересов.

Компании – лидеры в разработке продуктов, основанных на технологиях искусственного интеллекта, стремятся повлиять на процессы создания норм права, в результате чего можно наблюдать «конкурентную борьбу за лидерство в продвижении образа искусственного интеллекта как безопасной и позитивной технологии с долгосрочными преимуществами для глобального социально-экономического развития. Для бизнеса становится очевидным, что прибыль и коммерческий успех компаний в области искусственного интеллекта будут в значительной степени зависеть от создания модели управления, в которой

¹⁴⁶ Итеративный подход – это подход, основанный на выполнении работы параллельно с непрерывным анализом получаемых результатов и корректировкой последующих этапов работы (от лат. *iteratio* – «повторение»).

¹⁴⁷ Алферов П.А., Архипов А.В., Боровикова К.И., Волкович Е.К., Гейн Я.Э., Готовцев П.М., Грязнова Ю.Б., Гусев А.В., Данилин И.В., Димитров И.Д., Ефремов А.А., Земнухова Л.В. и др. Этика и «цифра»: от проблем к решениям: коллективная монография, под ред. Потаповой Е.Г., Шклярчук М.С. Раздел 5.3. Доверенный ИИ в регулировании и стандартах. Москва: Изд-во РАНХиГС. 2021. 184 с.

важное значение придается профессиональной этике и добропорядочности при продвижении ИИ-продуктов на мировой рынок»¹⁴⁸.

Дебаты о соотношении права и этики в сфере искусственного интеллекта приветствуются, а иногда и финансируются крупными корпорациями. Частично из-за этого вместо создания норм права работа пока во многом ограничивается этическими кодексами, несоблюдение которых не влечет юридической ответственности.

Процесс создания норм международного права в этой области тормозится, ведь крупными игроками на глобальном рынке являются не только государства, но и транснациональные корпорации. В интересах крупных компаний – разработчиков не спешить с созданием «жесткого права», которое будет их ограничивать. По мнению ряда правоведов, например профессора права Колледжа Европы, советника Европейской комиссии и члена Комиссии по этике данных Правительства Германии Пауля Немица, здесь присутствует явный конфликт интересов между корпорациями и обществом¹⁴⁹.

Тем не менее, на международных дискуссионных площадках, где обсуждаются возможные варианты регулирования, будет наблюдаться постепенный переход от согласования базовых этических принципов к согласованию общей модели регулирования, после чего можно будет говорить о формировании полноценного международно-правового регулирования по вопросу искусственного интеллекта.

В сентябре 2021 года благодаря усилиям восьми международных организаций был запущен новый портал содействия глобальному сотрудничеству в области искусственного интеллекта. Партнерами совместной инициативы стали Совет Европы, Европейская комиссия, Агентство ЕС по основным правам, Межамериканский банк развития, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Организация Объединенных Наций, ЮНЕСКО и Группа Всемирного банка¹⁵⁰.

На то, что развитие международного регулирования интенсифицируются, непосредственно указывает деятельность Организации Объединенных Наций. После серии обсуждений темы влияния технологий искусственного интеллекта на человечество группой ООН по устойчивому развитию был разработан методический документ о роли приватности, этики и защиты данных – *Data*

¹⁴⁸ Кулешов А., Игнатъев, Абрамова А., Маршалко Г., Федоров М. Актуальные задачи международного взаимодействия по развитию и регулированию искусственного интеллекта, 20.02.2020. URL: <http://d-russia.ru/aktualnye-zadachi-mezhdunarodnogo-vzaimodejstviya-po-razvitiyu-i-regulirovaniyu-iskusstvennogo-intellekta.html> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁴⁹ Nemitz P. Constitutional Democracy and Technology in the Age of Artificial Intelligence. *Philosophical Transactions of the Royal Society. Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 18.08.2018. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3234336 (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁵⁰ Искусственный интеллект – восемь международных организаций запустили новый портал для содействия глобальному сотрудничеству, 14.09.2021. URL: <https://www.coe.int/ru/web/portal/-/artificial-intelligence-a-new-portal-to-promote-global-cooperation-launched-with-eight-international-organisations> (дата обращения: 10.12.2021).

*Privacy, Ethics and Protection Guidance Note on Big Data For Achievement of the 2030 Agenda*¹⁵¹. На уровне ООН уже поставлен вопрос о необходимости внесения изменений в Конвенцию о дорожном движении¹⁵². Россия совместно с Бельгией, Люксембургом, Португалией, Францией, Финляндией, Швейцарией и Швецией в рамках Экономического и социального совета ООН инициировала пересмотр Конвенции, так как в действующей редакции Конвенция фактически запрещает использование на дорогах беспилотников¹⁵³.

Международное сотрудничество по вопросам регулирования искусственного интеллекта расширяется, но результаты его пока недостаточны. Сформулированные этические принципы в области искусственного интеллекта должны быть распространены не только на права человека и ответственность за использование искусственного интеллекта, но и на военную сферу. Важно, чтобы люди принимали окончательные решения относительно запусков ракет, атак беспилотников и крупномасштабных военных действий¹⁵⁴. В связи с этим отдельного внимания заслуживает инициатива Международного Комитета Красного Креста (МККК), представленная на заседании Группы правительственных экспертов по вопросам, касающимся новых технологий в сфере создания смертоносных автономных систем вооружений, проходившем 3–13 августа 2021 года в Женеве. МККК предложил сформулировать рекомендации для государств по принятию правовых норм, регулирующих создание и применение автономных систем вооружения, чтобы гарантировать достаточный контроль со стороны человека и возможность для него принимать решения о применении силы. В заявлении МККК указывается на то, что реализация инициативы потребует запрета определенных видов автономных систем вооружений и строгого регулирования других видов, ведь «пользователь автономной системы вооружений не выбирает ни конкретную цель, ни точное время или место применения силы. В ходе такого процесса человек рискует потерять контроль над применением силы, что порождает опасения гуманитарного, правового и этического характера»¹⁵⁵.

¹⁵¹ Data Privacy, Ethics and Protection Guidance Note on Big Data for Achievement of the 2030 Agenda. URL: https://unsdg.un.org/sites/default/files/UNDG_BigData_final_web.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁵² Конвенция ООН о дорожном движении (Вена, 08.11.1968) с изменениями и дополнениями // ГАРАНТ. URL: <https://base.garant.ru/2564921/> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁵³ *Кодачигов В., Чеберко И.* Россия инициировала пересмотр Конвенции о дорожном движении с целью легализовать беспилотный автотранспорт // Ведомости, 18.02.2021. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/02/18/858574-rossiya-initsirovala> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁵⁴ *Allen J.R., West D.M.* It is time to negotiate global treaties on artificial intelligence, 24.03.2021. URL: <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2021/03/24/it-is-time-to-negotiate-global-treaties-on-artificial-intelligence/> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁵⁵ Автономное оружие: МККК выступает за новые правила. Официальный сайт Международного Комитета Красного Креста, 03.08.2021. URL: <https://www.icrc.org/ru/document/avtonomnoe-oruzhie-mkkg-vystupaet-za-novye-pravila> (дата обращения: 10.12.2021).

На 6-й конференции Организации Объединенных Наций, проходившей в Женеве в декабре 2021 года, не удалось достичь соглашения по рассмотрению действия Конвенции о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия¹⁵⁶ в отношении смертоносных автономных систем оружия («роботов-убийц»), что установило бы приоритет контроля со стороны человека, а не искусственного интеллекта. Несмотря на то, что к этому моменту вопрос о необходимости введения юридически значимых международных правил защиты людей от автономного смертельного оружия обсуждался несколько лет и впервые большинство из 125 стран заявили, что хотят ограничить возможности роботов-убийц, некоторые страны (США, Россия, Великобритания и Индия) заблокировали такое решение. В итоге конференция завершилась отложением обсуждения до следующего года.

¹⁵⁶ Конвенция ООН о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия, которые могут считаться наносящими чрезмерные повреждения или имеющими неизбирательное действие (Нью-Йорк, 10.10.1980) с изменениями и дополнениями // ГАРАНТ. URL: <https://base.garant.ru/2540385> (дата обращения: 10.12.2021).

Тема 5. Основы национального регулирования искусственного интеллекта

Регулирование искусственного интеллекта в России. В 2016 году Правительством РФ было издано Постановление «О реализации Национальной технологической инициативы»¹⁵⁷. Постановлением были утверждены Правила разработки и реализации «дорожных карт» (то есть планов) в области развития технологий. В приложении к этим Правилам названы основные направления мероприятий по реализации «дорожных карт». Два первых направления: создание и продвижение передовых технологий, обеспечивающих приоритетные позиции российских компаний на глобальных рынках, и поэтапное совершенствование нормативно-правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений.

В 2017 году вышли еще два документа: Указ Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в России на 2017 – 2030 годы»¹⁵⁸ и Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹⁵⁹. Программа нацелена на реализацию Стратегии развития информационного общества, которая включает устранение препятствий для развития высокотехнологичного бизнеса и недопущение появления новых препятствий.

В 2018 году вышел Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»¹⁶⁰, предусматривающий ускорение технологического развития России и увеличение количества предприятий, осуществляющих технологические инновации, до 50% от общего числа.

В 2019 году упоминаемое выше Распоряжение Правительства РФ 2017 года утратило силу в связи с тем, что Совет по стратегическому развитию при Президенте РФ утвердил паспорт Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹⁶¹. В состав Национальной программы вошли федеральные проекты, перечисленные в первой теме настоящего учебного пособия (изначально было 6 проектов, в том числе «Цифровые

¹⁵⁷ Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» // Собрание законодательства РФ. 2016. № 17. Ст. 2413.

¹⁵⁸ Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» // Собрание законодательства РФ. 2017. № 20. Ст. 2901.

¹⁵⁹ Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017. № 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"» // Собрание законодательства РФ. 2017. № 32. Ст. 5138 (утратило силу).

¹⁶⁰ Указ Президента РФ от 07.05.2018. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Собрание законодательства РФ. 2018. № 20. ст. 2817.

¹⁶¹ Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16.

технологии» и «Нормативное регулирование цифровой среды», а в 2020 году к ним добавился седьмой федеральный проект – «Искусственный интеллект»).

Целью Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в сфере правового регулирования является реализация до 2024 года концепции комплексного правового регулирования отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики. В этом ключе наибольший интерес представляет Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды»¹⁶², которым предусмотрена поэтапная разработка и реализация законодательных инициатив, направленных на снятие барьеров для цифровой экономики.

Перечисленные выше акты программного характера повлияли на создание правового регулирования искусственного интеллекта в России.

Основы регулирования непосредственно искусственного интеллекта заложены Указом Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»¹⁶³. Этим указом была утверждена «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», о которой подробно рассказывалось во второй теме учебного пособия.

Стратегия предусматривает поэтапное создание нормативно-правовой базы, способной обеспечить формирование и функционирование комплексной системы регулирования общественных отношений, возникающих в связи с развитием и использованием технологий искусственного интеллекта. К 2024 году должны быть созданы необходимые правовые условия для решения задач и реализации мер, предусмотренных Стратегией, а к 2030 году – гибкая система нормативно-правового регулирования в области искусственного интеллекта, в том числе гарантирующая безопасность населения и направленная на стимулирование развития технологий искусственного интеллекта. Для этого необходимо устранение административных барьеров, создание единых систем стандартизации и оценки соответствия технологических решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, создание экспериментальных правовых режимов и т.д.

В 2020 году Правительством была утверждена Концепция регулирования технологий искусственного интеллекта и робототехники¹⁶⁴. Цели Концепции:

- определение основных подходов к изменению российской системы нормативного регулирования, чтобы обеспечить возможности по созданию и применению технологий в различных сферах экономики;

¹⁶² Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды», 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/862/> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁶³ Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2019. № 41. Ст. 5700.

¹⁶⁴ Распоряжение Правительства РФ от 19 августа 2020 г. № 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники на период до 2024 года» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 35. Ст. 5593.

- создание предпосылок для формирования основ правового регулирования новых общественных отношений, складывающихся в связи с разработкой и применением технологий искусственного интеллекта и робототехники;

- определение правовых барьеров, препятствующих этому, для их устранения.

Концепция исходит из того, что для развития технологий искусственного интеллекта необходимо создание нормативной среды, комфортной для развития технологий, основанной на балансе интересов человека, общества, государства, а также компаний-разработчиков и потребителей. В Концепции подчеркивается, что представления о балансе пока существенно различаются и это является проблемой.

В первом разделе Концепции – Общие положения – названы задачи регулирования. Они совпадают с вектором, заданным предыдущими программными документами, и включают создание основ правового регулирования отношений, связанных с применением искусственного интеллекта. К задачам регулирования относится также выявление правовых барьеров, препятствующих разработке и внедрению систем искусственного интеллекта.

К принципам регулирования отнесены:

- стимулирование развития технологий как основа регулирования;
- регуляторное воздействие, основанное на риск-ориентированном, междисциплинарном подходе, предусматривающем принятие ограничительных норм в случае, если применение технологий искусственного интеллекта и робототехники несет объективно высокий риск причинения вреда участникам общественных отношений;

- расширение применения инструментов саморегулирования, формирование кодексов, этических правил по разработке и применению технологий искусственного интеллекта и т.д.

В Концепции подчеркивается, что развитие технологий должно основываться на базовых этических нормах и предусматривать: приоритет благополучия и безопасности человека, защиты его основополагающих прав; запрет на причинение вреда человеку по инициативе системы искусственного интеллекта; подконтрольность человеку (в той мере, в которой это возможно с учетом требуемой степени автономности системы) и т.д.

Следствием реализации Концепции должны стать разработка и принятие к 2024 году нормативных правовых актов в сфере искусственного интеллекта и робототехники, создающих комфортную регуляторную среду для развития технологий. Среди основных направлений работы названы:

- расширение регуляторных мер для финансового стимулирования развития технологий искусственного интеллекта и робототехники;
- создание механизмов упрощенного внедрения данных технологий;
- решение общетраслевых задач развития законодательства;

- снятие отраслевых барьеров для внедрения технологий искусственного интеллекта и робототехники;
- совершенствование режима оборота данных для целей развития искусственного интеллекта;
- совершенствование системы технического регулирования в этой сфере;
- участие в разработке актов на международном уровне.

Как видим, в Концепции сказано об общих принципах регулирования и о выделении определенных отраслевых подходов. Это означает, что количество законов, нацеленных на регулирование отношений, связанных с использованием искусственного интеллекта, в ближайшие годы станет расти, законы будут касаться, в частности, вопросов доступа к данным, беспилотного транспорта, медицинской сферы и т.д., будут приниматься целые пакеты законов.

Первым российским законом, направленным на регулирование вопросов, связанных с искусственным интеллектом, стал Федеральный закон от 24 апреля 2020 года № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных"»¹⁶⁵. Данный закон предусматривает проведение пятилетнего эксперимента по установлению экспериментального правового режима в целях формирования необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта.

Второй закон – Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»¹⁶⁶. Он допускает введение «регуляторных песочниц», в рамках которых можно развивать перспективные технологии, пока не урегулированные законодательством в достаточной мере. Перспективными технологиями, согласно Постановлению Правительства РФ от 28 октября 2020 года № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций»¹⁶⁷, являются те самые «сквозные» цифровые технологии, о которых упоминалось ранее в первой теме учебного пособия. Реестр экспериментальных правовых

¹⁶⁵ Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте РФ – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных"» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 17. Ст. 2701.

¹⁶⁶ Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 31. Ч. 1. Ст. 5017.

¹⁶⁷ Постановление Правительства РФ от 28.10.2020 № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций» // Собрание законодательства РФ. 2020 № 44 Ст. 7003.

режимов в сфере цифровых инноваций (за исключением цифровых инноваций в сфере финансового рынка) ведется Минэкономразвития России и размещается на его официальном сайте¹⁶⁸.

Согласно Национальной стратегии развития искусственного интеллекта, утвержденной Указом Президента РФ от 10 октября 2019 года № 490, предусмотрено формулирование этических принципов в сфере искусственного интеллекта на национальном уровне – это позволит точнее определить вектор развития законодательства об искусственном интеллекте. В ноябре 2021 года во время проведения в Москве при поддержке Правительства РФ международного форума «Этика искусственного интеллекта: начало доверия» был подписан Национальный кодекс этики в сфере искусственного интеллекта¹⁶⁹. Данный документ подготовлен Альянсом в сфере искусственного интеллекта, Аналитическим центром при Правительстве РФ и Минэкономразвития России. Кодекс стал частью Федерального проекта «Искусственный интеллект» и Стратегии развития информационного общества на 2017 – 2030 годы. В первом разделе Кодекса перечислены следующие принципы:

1) Главный приоритет развития технологий искусственного интеллекта в защите интересов и прав людей и отдельного человека;

2) Необходимо осознавать ответственность при создании и использовании искусственного интеллекта;

3) Ответственность за последствия применения систем искусственного интеллекта всегда несет человек;

4) Технологии искусственного интеллекта нужно применять по назначению и внедрять там, где это принесет пользу людям;

5) Интересы развития технологий искусственного интеллекта выше интересов конкуренции;

6) Важна максимальная прозрачность и правдивость в информировании об уровне развития технологий искусственного интеллекта, их возможностях и рисках.

По итогам подписания Национального кодекса этики в сфере искусственного интеллекта в конце декабря 2021 года в Совете Федерации поднят вопрос о внесении ряда положений данного документа в российское законодательство. Как варианты предлагаются¹⁷⁰:

- закрепление базовых положений о функционировании искусственного интеллекта в отдельном федеральном законе или включение их в Федеральный

¹⁶⁸ Реестр экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/eksperimentalnye_pravovye_rezhimy/reestr_eksperimentalnyh_pravovyh_rezhimov/ (дата обращения: 05.01.2022).

¹⁶⁹ Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта, 12.11.2021. URL: <https://www.aiethic.ru/code> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁷⁰ Совфед предложит вписать в законы вопросы этики ИИ // РБК, 22.12.2021. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/22/12/2021/61c1ef2b9a79478e39e8aa85 (дата обращения: 05.01.2022).

закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»¹⁷¹;

- включение положений об оценке рисков искусственного интеллекта в Федеральный закон «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»¹⁷²;

- закрепление положений об использовании искусственного интеллекта при решении юридически значимых вопросов, оказании государственных и муниципальных услуг в Федеральном законе «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»¹⁷³.

Среди обсуждаемых в российском парламенте и проекты закона о роботах. Первый подобный законопроект был подготовлен еще в 2016 году. Концепция закона была предложена основателем инвестиционного фонда *Grishin Robotics*, председателем совета директоров *Mail.RuGroup* Дмитрием Гришиным. Концепция предполагала создание реестра роботов и ограничение пределов ответственности создателей и владельцев роботов, что смогло бы понизить риски потенциальных инвесторов, стимулируя вложение средств в разработки. Концепция предусматривала внесение изменений в Гражданский кодекс РФ, в первой части которого должна была появиться глава, регулирующая статус «роботизированных агентов», которыми выступали бы сложные роботы, зарегистрированные в специальном едином государственном реестре. Согласно концепции, действие закона распространялось бы на робота, если он внесен в реестр. Предусматривалась добровольная регистрация по решению владельца робота, ее отсутствие позволяло бы рассматривать действия робота как действия владельца.

О непроработанности концепции сразу высказались известные российские юристы. К примеру, Антон Иванов, являвшийся председателем Высшего Арбитражного Суда РФ с 2005 года до момента его упразднения в 2014 году, указал, что введение статуса «роботизированного агента» в Гражданский кодекс РФ влечет признание роботов субъектами гражданского права, такой робот наделяется всеми признаками юридического лица, кроме организационного единства. Признание роботов субъектами права предполагает, что они обладают сознанием и волей, достаточными для их участия в гражданском обороте. Суть концепции сводилась к ограничению ответственности владельца за действия робота. Взыскание по долгам в этом случае могло бы быть обращено только на имущество робота. Более того, предложенное концепцией разграничение собственника и владельца «роботизированного агента» допустило бы возможность того, что владельцем робота может стать другой робот, а это,

¹⁷¹ Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства РФ. 2006. № 31. Ч. I. Ст. 3448.

¹⁷² Федеральный закон от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 31. Ч. I. Ст. 5006.

¹⁷³ Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» // Собрание законодательства РФ. 2010. № 31. Ст. 4179.

учитывая ограниченную ответственность владельца по долгам роботов, сделало бы эфемерным реальное возмещение причиненных убытков¹⁷⁴.

В 2021 году под руководством главы комитета Совета Федерации по экономической политике Андрея Кутепова был разработан еще один законопроект – «О правовом регулировании отношений в сфере оборота роботов». В проекте закона определено понятие робота («продукт достижений цифровых технологий, состоящий из двух или более составных частей, управляемый средствами заложенной в него компьютерной программы»), выделены виды роботов, установлены классы опасности роботов и закреплены принципы взаимоотношений робота и человека. Документ запрещает оборот роботов, способных принимать самостоятельные решения о применении оружия.

Проектом предлагается выделить два вида роботов:

- 1) гражданские (подвиды: промышленные, сервисные, медицинские, образовательные и научные);
- 2) служебные (военные и правоохранительные).

Содержащаяся в законопроекте классификация роботов по степени их потенциальной опасности включает четыре класса: первый (высокий), второй (средний), третий (низкий) и четвертый (неопасные роботы). Роботы 1-го, 2-го и 3-го классов предложено отнести к источникам повышенной опасности. Критерии отнесения должны устанавливаться Правительством РФ.

Проектом предусмотрено создание:

- 1) государственного кадастра моделей роботов и их составных частей, разрешенных к обороту. Роботы – источники повышенной опасности подлежат обязательному внесению в кадастр;
- 2) государственного реестра субъектов, осуществляющих деятельность в сфере оборота роботов и их модулей (государственные органы, физические и юридические лица, занимающиеся разработкой, производством, испытаниями, техобслуживанием, ремонтом, экспортом и импортом роботов – источников повышенной опасности)¹⁷⁵.

Возможно, этот законопроект и не станет законом, но обсуждение законопроектов по данному вопросу определенно продолжится.

Готовятся и проекты иных законов, касающихся искусственного интеллекта, в частности, согласно Перечню поручений Президента РФ по итогам ежегодной конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта», прошедшей в ноябре 2021 года¹⁷⁶, Правительство РФ совместно с

¹⁷⁴ Иванов А. Мечтают ли андроиды об электроовцах? 2017 // Zakon.ru, 15.02.2017. URL: https://zakon.ru/blog/2017/2/15/mechtayut_li_androidy_ob_elektroovcah (дата обращения: 20.04.2020).

¹⁷⁵ В Совфеде разработали законопроект, описывающий взаимоотношения робота и человека в РФ // ТАСС, 20.12.2021. URL: <https://tass.ru/obschestvo/13243537> (дата обращения: 05.01.2022).

¹⁷⁶ Перечень поручений по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта», 16.12.2021. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/67375> (дата обращения: 05.01.2022).

Государственной Думой Федерального Собрания РФ обязано ускорить подготовку проектов федеральных законов о внесении в законодательство Российской Федерации изменений, в результате которых органам государственной власти будет разрешено предоставлять организациям, разрабатывающим технологические решения с применением искусственного интеллекта, доступ к наборам обезличенных данных при условии обеспечения безопасности и конфиденциальности персональных данных.

Растет и количество подзаконных актов. Так, например, в конце 2021 года Правительством РФ был издан целый ряд распоряжений об утверждении отраслевых стратегических направлений в области цифровой трансформации:

- Распоряжение Правительства РФ от 22 октября 2021 года № 2998-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления»¹⁷⁷, о котором будет подробнее сказано в теме 6 учебного пособия;

- Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 года № 3744-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года»¹⁷⁸;

- Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 года № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»¹⁷⁹;

- Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2021 года № 3924-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса»¹⁸⁰;

- Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2021 года № 3971-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации

¹⁷⁷ Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2021 № 2998-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-22102021-n-2998-r-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 11.01.2022).

¹⁷⁸ Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3744-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-21122021-n-3744-r-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 11.01.2022).

¹⁷⁹ Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-21122021-n-3759-r-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 11.01.2022).

¹⁸⁰ Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2021 № 3924-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-28122021-n-3924-r-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 11.01.2022).

отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года»¹⁸¹ и т.д.

К примеру, одним из перечисленных выше актов – Распоряжением Правительства РФ «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года» – предусматривается внедрение новых технологий для анализа дорожного трафика и оптимального построения маршрутов транспортных средств, а также реализации проектов «Беспилотники для пассажиров и грузов», «Автономное судовождение». В Государственную Думу РФ Правительством РФ уже внесен проект закона, призванного урегулировать автономное судовождение¹⁸².

Понятно, что развивается не только правовое, но и нормативно-техническое регулирование. Примерами этого могут служить приказы Росстандарта (Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии) об утверждении национальных стандартов (ГОСТов).

Приказ Росстандарта от 20 декабря 2019 года № 1429-ст об утверждении ГОСТ Р 58776-2019 «Средства мониторинга поведения и прогнозирования намерений людей. Термины и определения» является первым стандартом непосредственно в области искусственного интеллекта. К концу 2021 года был утвержден целый ряд ГОСТов в этой сфере, среди которых:

- ГОСТ Р 59277-2020 «Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта»;

- ГОСТ Р 59276-2020 «Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. Общие положения»;

- ГОСТ Р 59385-2021 «Информационные технологии. Искусственный интеллект. Ситуационная видеоаналитика. Термины и определения»;

- ГОСТ Р 59391-2021 «Средства мониторинга поведения и прогнозирования намерений людей. Аппаратно-программные средства с применением технологий искусственного интеллекта для колесных транспортных средств. Классификация, назначение, состав и характеристики средств фото- и видеофиксации» и т.д.

Разрабатываются стандарты по прикладным технологиям искусственного интеллекта, по искусственному интеллекту в образовании, в здравоохранении, транспорте, торговле, строительстве, госуправлении и т.д. Например, с 1 марта 2022 года действуют три стандарта применения искусственного интеллекта в образовании: ГОСТ Р 59895-2021 «Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология», ГОСТ Р 59899-2021

¹⁸¹ Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2021 № 3971-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-pravitelstva-rf-ot-29122021-n-3971-r-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 11.01.2022).

¹⁸² Законопроект № 48133-8 «О внесении изменений в Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/48133-8> (дата обращения: 11.01.2022).

«Образовательные продукты с алгоритмами искусственного интеллекта для адаптивного обучения в общем образовании. Технические требования», ГОСТ Р 59900-2021 «Системы искусственного интеллекта. Типовые требования к контрольным выборкам исходных данных для испытания систем искусственного интеллекта в образовании». Согласно «Перспективной программе стандартизации по приоритетному направлению "Искусственный интеллект" на период 2021 – 2024 годы», утвержденной 22 декабря 2020 года Росстандартом и Минэкономразвития России, запланировано утверждение всего 217 ГОСТов¹⁸³.

Помимо стандартов, разрабатываемых техническим комитетом Росстандарта по искусственному интеллекту (№ 164), стандарты в смежной области готовятся техническим комитетом по кибер-физическим системам. Комитет Росстандарта по кибер-физическим системам (№ 194) занят разработкой предварительных национальных стандартов в области «умного» производства. Предварительные стандарты принимаются на ограниченный срок с целью накопления опыта в ходе практики его применения для последующей разработки на этой основе национального стандарта.

Регулирование искусственного интеллекта в США. Как уже упоминалось в теме 3 данного учебного пособия, вопросы, связанные с влиянием искусственного интеллекта на право и с необходимостью обратного воздействия права на искусственный интеллект, были подняты американскими правоведами еще в прошлом столетии.

Являясь мировым лидером в области экономики, США стремятся удержать это лидерство, в том числе через развитие технологий искусственного интеллекта. Разработки технологий искусственного интеллекта активно ведутся как в мирных, так и в военных областях, развитие искусственного интеллекта заявлено в качестве высшего национального технологического приоритета. Таким образом, искусственный интеллект – важнейшая группа технологий, позволяющая опередить конкурентов и сохранить американское экономическое и технологическое преимущество.

В конце 2016 года администрацией Президента США Б. Обамы были представлены отчет «Подготовка к будущему искусственного интеллекта» и Национальный стратегический план исследований и разработок в области искусственного интеллекта¹⁸⁴.

¹⁸³ Перспективная программа стандартизации по приоритетному направлению «Искусственный интеллект» на период 2021–2024 годы, 22.12.2020. URL: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://xn----dtbhaacat8bfloi8h.xn--p1ai/sites/default/files/2021-02/%D0%98%D0%98+%D0%94%D0%9A+%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁸⁴ The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan, 2016. URL: https://www.nitrd.gov/pubs/national_ai_rd_strategic_plan.pdf (дата обращения: 07.01.2022).

10 мая 2018 года в Белом доме состоялся саммит «Искусственный интеллект для американской промышленности» (*Artificial Intelligence For American Industry*), по итогам которого был издан доклад¹⁸⁵, содержащий положения, демонстрирующие направление развития – устранение барьеров для технологий искусственного интеллекта. По словам участников саммита, чрезмерные ограничения не остановят развитие технологий, а просто «выдают» их с территории США, что воспрепятствует сохранению американского лидерства в области искусственного интеллекта, поэтому искусственный интеллект является высшим национальным технологическим и бюджетным приоритетом для всех органов власти США.

Американская стратегия развития искусственного интеллекта была впервые представлена в Распоряжении Президента США № 13859 от 11 февраля 2019 года «О сохранении американского лидерства в области искусственного интеллекта»¹⁸⁶. В документе подчеркнуто: лидерство страны в области искусственного интеллекта имеет первостепенное значение для поддержания экономической и национальной безопасности, так как новые технологии являются движущей силой создания «индустрии будущего», а технологии искусственного интеллекта трансформируют практически все сферы жизни.

Американская ИИ-инициатива (национальная стратегия развития искусственного интеллекта), реализация которой предусмотрена в названном выше Распоряжении Президента США, сосредоточила ресурсы правительства США на разработке искусственного интеллекта для повышения государственного благосостояния, укрепления национальной и экономической безопасности и улучшения качества жизни людей.

Для достижения целей американской стратегии развития искусственного интеллекта предусмотрено соблюдение пяти важнейших принципов:

- 1) внедрение технологических прорывов;
- 2) содействие разработке технических стандартов;
- 3) обучение работников навыкам разработки и применения технологий искусственного интеллекта;
- 4) защита национальных ценностей, прав и свобод личности, укрепление общественного доверия к технологиям искусственного интеллекта;
- 5) защита технологических преимуществ США при одновременном развитии международной среды, поддерживающей инновации.

Для формирования адекватной правовой базы и обеспечения эффективного регулирования новых технологий должно быть произведено сокращение разрыва между достигнутым уровнем знаний об искусственном

¹⁸⁵ Summary of the 2018 White House Summit on AI for American Industry, 2018. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/05/Summary-Report-of-White-House-AI-Summit.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁸⁶ Executive Order on Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence No. 13859, 11.02.2019. URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2019/02/14/2019-02544/maintaining-american-leadership-in-artificial-intelligence> (дата обращения: 07.01.2022).

интеллекте и представлением об этом у должностных лиц, принимающих решения.

10 апреля 2019 года рядом сенаторов был внесен законопроект об алгоритмической ответственности, который требовал от компаний «изучать и исправлять ошибочные компьютерные алгоритмы, которые приводят к неточным, несправедливым, предвзятым или дискриминационным решениям, влияющим на американцев»¹⁸⁷. Это была первая попытка Конгресса США регулировать отношения, включающие системы искусственного интеллекта вообще, а не только конкретную технологическую область, например автономные транспортные средства.

3 декабря 2020 года Президентом США был подписан еще один акт – Распоряжение № 13960 «О содействии использованию надежного искусственного интеллекта в федеральном правительстве»¹⁸⁸. В данном акте, в развитие предыдущего Распоряжения № 13859 от 11 февраля 2019 года, определены принципы использования искусственного интеллекта в государственном управлении, в числе которых:

- соответствие закону и уважение национальных ценностей;
- точность и эффективность;
- безопасность, надежность и отказоустойчивость;
- понятность и прозрачность;
- ответственность и отслеживаемость;
- регулярный мониторинг и т.д.

В акте упоминается, что федеральные агентства в США уже активно используют искусственный интеллект, рассматривая федеральные запросы на соответствие нормативным требованиям, выявляя угрозы информационной безопасности, оценивая законность действий и т.д. Некоторые агентства уже приняли руководящие принципы использования искусственного интеллекта в целях национальной безопасности или обороны, например «Этические принципы искусственного интеллекта» Министерства обороны от 24 февраля 2020 года¹⁸⁹.

После окончания президентского срока Д. Трампа и вступления в должность нового Президента США Д. Байдена некоторые акты, утвержденные

¹⁸⁷ H.R.2231 – Algorithmic Accountability Act of 2019. URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2231> (дата обращения: 07.01.2022).

¹⁸⁸ Executive Order on Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government No. 13859, 03.12.2020. URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2020/12/08/2020-27065/promoting-the-use-of-trustworthy-artificial-intelligence-in-the-federal-government> (дата обращения: 07.01.2022).

¹⁸⁹ DOD Adopts Ethical Principles for Artificial Intelligence, 24.02.2020. URL: <https://www.defense.gov/News/Releases/Release/Article/2091996/dod-adopts-ethical-principles-for-artificial-intelligence/> (дата обращения: 07.01.2022).

предыдущим главой государства, утратили силу, но упомянутые выше распоряжения продолжают действовать¹⁹⁰.

В конце 2020 года Конгресс США принял Закон об ассигнованиях на национальную оборону (*NDAА*)¹⁹¹, поддержав национальную стратегию США в области искусственного интеллекта, оформленную уже в виде федерального закона, увеличив расходы на финансирование исследований в области искусственного интеллекта и подчеркнув значение Национального института стандартов и технологий США (*NIST*).

Стратегия изложена в Законе о национальной инициативе в области искусственного интеллекта 2020 года¹⁹², вступившем в силу с 2021 года. Цели закона:

- обеспечить лидерство США в исследованиях и разработках по искусственному интеллекту;
- стать мировым лидером в разработке и использовании надежных систем искусственного интеллекта в государственном и частном секторах;
- подготовить нынешнюю и будущую рабочую силу США к интеграции систем искусственного интеллекта во все секторы экономики и общества;
- координировать текущие исследования, разработки и внедрение искусственного интеллекта в гражданской и военной сферах.

За 2017 – 2021 годы на рассмотрение в Конгресс США было внесено множество законопроектов, касающихся регулирования отношений в сфере искусственного интеллекта¹⁹³:

- проект закона о будущем искусственного интеллекта (*Future of AI Act*, 2017);
- проект закона об искусственном интеллекте (*Artificial Intelligence Reporting Act*, 2018);
- проект закона об искусственном интеллекте в государственном управлении (*AI in Government Act*, 2018);
- проект закона об использовании искусственного интеллекта в сфере труда (*AI Jobs Act*, 2019);
- проект закона о создании сетевой безопасности искусственного интеллекта (*Generating Artificial Intelligence Networking Security (GAINS) Act*, 2020);
- проект закона о возможностях и прозрачности искусственного интеллекта (*Artificial Intelligence Capabilities and Transparency (AICT) Act*, 2021);

¹⁹⁰ Lyon H.M., Gaedt-Sheckter C.L., Waldmann F. United States: Artificial Intelligence // Global Data Review, 28.10.2021. URL: <https://globaldatareview.com/insight/handbook/2022/article/united-states-artificial-intelligence> (дата обращения: 07.01.2022).

¹⁹¹ Один из ежегодно принимаемых законов, определяющих годовой бюджет и расходы Министерства обороны США на следующий год.

¹⁹² H.R.6216 – National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020. URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216> (дата обращения: 07.01.2022).

¹⁹³ AI Legislation Tracker – United States. URL: <https://www.datainnovation.org/ai-policy-leadership/ai-legislation-tracker/> (дата обращения: 10.12.2021).

- проект закона об алгоритмическом правосудии и прозрачности онлайн-платформ (*Algorithmic Justice and Online Platform Transparency Act*, 2021) и т.д.

Количество законопроектов свидетельствует о том, что обсуждение вопросов правового регулирования искусственного интеллекта постоянно присутствует в Конгрессе США.

В парламентах штатов, например Калифорнии, Нью-Джерси, Иллинойса и иных, в настоящее время также рассматривается целый ряд законопроектов, касающихся искусственного интеллекта. По отдельным вопросам уже имеются действующие законы. С 1 июля 2019 года в Калифорнии вступил в силу закон о поддержке прозрачности в интернете (*Bolstering Online Transparency Act*)¹⁹⁴, который предназначен для борьбы с вредоносными ботами, работающими на цифровых платформах: компании теперь обязаны раскрывать информацию о том, используют ли они ботов на своих интернет-платформах. С 1 января 2020 года вступил в силу закон штата Иллинойс о проведении видеointервью с использованием искусственного интеллекта (*Artificial Intelligence Video Interview Act*)¹⁹⁵. Закон касается проведения видеointервью с кандидатом на должность и обязывает работодателя уведомлять интервьюируемых об использовании систем искусственного интеллекта. С июля 2021 года в штате Вашингтон вступил в силу закон о распознавании лиц (*Facial Recognition Law*)¹⁹⁶. Перечень законов штатов достаточно быстро увеличивается.

Как действующие акты, так и законопроекты на национальном и региональном уровнях можно распределить по нескольким тематическим блокам, что сделал, например, американский юрист Юн Че в своей статье, опубликованной в издании «Журнал робототехники, искусственного интеллекта и права» в 2020 году¹⁹⁷. Первая область – условно «политическая» – включает в себя законопроекты, а также распоряжения и иные документы, отражающие политику правительства США в отношении регулирования искусственного интеллекта. Вторая группа – контроль за алгоритмами. Здесь в нормах права отражается реакция государства на высказываемые обществом опасения по поводу возможной предвзятости алгоритмов. Цель документов и законопроектов этого блока – требовать от компаний регулярной оценки используемых инструментов на основе искусственного интеллекта на предмет точности, справедливости и отсутствия дискриминации. Третья группа – быстро растущий

¹⁹⁴ SB 1001, Bolstering Online Transparency Act (Cal 2017). URL: https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180SB1001 (дата обращения: 07.01.2022).

¹⁹⁵ Artificial Intelligence Video Interview Act HB 2557, 101st General Assembly (Ill 2019). URL: <http://www.ilga.gov/legislation/BillStatus.asp?DocNum=2557&GAID=15&DocTypeID=HB&SessionID=108&GA=101> (дата обращения: 07.01.2022).

¹⁹⁶ *Lostr E.* Washington's New Facial Recognition Law // CSIS, 03.04.2020. URL: <https://www.csis.org/blogs/technology-policy-blog/washingtons-new-facial-recognition-law> (дата обращения: 07.01.2022).

¹⁹⁷ *Chae Y.* U.S. AI Regulation Guide: Legislative Overview and Practical Considerations // *The Journal of Robotics, Artificial Intelligence & Law*. 2020. Vo. 3. No. 1. P. 17–40.

блок законов (в частности, законов отдельных штатов), регулирующих использование технологий распознавания лиц и связанных с ними данных. Четвертая группа направлена на обеспечение «прозрачности» при использовании искусственного интеллекта. И пятая, последняя категория обозначается как «иные, прочие» и объединяет все те документы, которые нельзя отнести ни к одной из предыдущих групп.

Регулирование искусственного интеллекта в Китае. Главным конкурентом США в области мирового экономического и технологического лидерства выступает Китай (если лидерство США в алгоритмах искусственного интеллекта неоспоримо, то Китай уже имеет преимущество в объемах данных). В 2015 году Китаем начата реализация комплексной программы развития КНР *Made in China 2025*¹⁹⁸, а в июле 2017 года опубликован принятый Государственным советом КНР «План развития искусственного интеллекта нового поколения»¹⁹⁹, официально провозгласивший развитие искусственного интеллекта национальным приоритетом. В первой части данного плана – «Стратегическая ситуация» – указывается, что искусственный интеллект – это двигатель экономического развития, его развитие способствует созданию новых технологий, продуктов, отраслей промышленности, вызывая принципиальные изменения в экономической структуре общества, глубоко меняя производство, образ жизни и мышление людей.

«План развития искусственного интеллекта нового поколения» содержит национальную стратегию, направленность которой:

- расширение научных исследований, развитие талантов;
- промышленные преобразования;
- установление нормативов, стандартов, этических норм и решение вопросов безопасности.

Цель, заявленная в «Плане развития искусственного интеллекта нового поколения» – привести Китай к 2030 году к мировому лидерству в сфере искусственного интеллекта.

План включает три этапа реализации:

1. Занятие конкурентоспособной позиции в сфере искусственного интеллекта на мировом рынке (уравнивание потенциала Китая с основными конкурентами) – до 2020 года.
2. Осуществление прорыва в теории искусственного интеллекта и его использования на практике в различных секторах экономики – до 2025 года.
3. Достижение глобального лидерства в экономике искусственного интеллекта и связанных с ним технологиях – до 2030 года.

Среди государственных задач КНР:

¹⁹⁸ *Made in China 2025*. URL: <http://www.cittadellascienza.it/cina/wp-content/uploads/2017/02/loT-ONE-Made-in-China-2025.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

¹⁹⁹ *New Generation of Artificial Intelligence Development Plan, 2017*. URL: <https://flia.org/notice-state-council-issuing-new-generation-artificial-intelligence-development-plan/> (дата обращения: 10.12.2021).

- построение открытой и расположенной к сотрудничеству инновационной системы технологий искусственного интеллекта;
- создание целостной системы технологий искусственного интеллекта нового поколения;
- ускорение обучения и отбора высококлассных специалистов в области искусственного интеллекта;
- поддержка создания «умных» производств;
- построение «умных» городов, с интеллектуализацией социального управления, сквозной, эффективной интеллектуальной инфраструктурой обеспечения общественной безопасности;
- усиление военно-гражданской интеграции в области искусственного интеллекта (технологии двойного назначения);
- создание этических норм и законодательной базы, способствующих развитию искусственного интеллекта (планом предусмотрено проведение исследований по правовым вопросам, в том числе особое внимание уделено регулированию результатов прикладных технологий, таких как автономное вождение и использование сервисных роботов для создания правовой основы ускоренного применения новых технологий);
- установление национальных стандартов по технологиям искусственного интеллекта;
- расширение использования искусственного интеллекта для профессионального обучения;
- популяризация искусственного интеллекта в обществе и т.д.

Китайский План или стратегия развития искусственного интеллекта объединяет усилия органов власти, частных компаний и академических кругов Китая в целях достижения лидирующих позиций в этой области.

В 2018 году Китайской ассоциации искусственного интеллекта (CAAI) правительством Китая была поручена разработка руководящих этических принципов искусственного интеллекта. В мае 2019 года были опубликованы «Пекинские принципы искусственного интеллекта» (*Beijing AI Principles*)²⁰⁰, сформулированные коалицией, участниками которой стали Китайская академия наук, Пекинская академия искусственного интеллекта, Пекинский университет, ряд других научных учреждений и высокотехнологичные компании – лидеры рынка. Принципы призывают к созданию человеческого сообщества с общим будущим и к реализации полезного для человечества и природы искусственного интеллекта. Они включают: служение человеческим ценностям, таким как неприкосновенность частной жизни, достоинство и свобода, постоянное внимание к безопасности искусственного интеллекта, инклюзивность, открытость, поддержку международного сотрудничества, долгосрочное планирование и т.д.

²⁰⁰ Beijing AI Principles, 2019. URL: <https://www.baai.ac.cn/blog/beijing-ai-principles> (дата обращения: 07.01.2022).

В сентябре 2021 года Министерство науки и технологий Китая опубликовало «Кодекс этики искусственного интеллекта нового поколения»²⁰¹. Согласно данному документу искусственный интеллект должен:

- быть контролируемым, заслуживать доверия, повышать человеческое благополучие, обеспечивать честность и справедливость;
- защищать приватность и безопасность;
- повышать этическую грамотность.

Исходя из текста Кодекса, люди должны иметь право выбора: пользоваться услугами с применением искусственного интеллекта либо не принимать таких услуг, выходить из взаимодействия с системой искусственного интеллекта или прекращать работу такой системы в любое время.

Тем не менее, можно констатировать, что ограничениям этического плана в Китае придается гораздо меньше значения, чем в США и, тем более, чем в странах Европейского союза. К примеру, китайское правительство использует технологии распознавания лиц в общественных местах, а это признается нарушением прав человека и в Европе, и в США. На технологиях искусственного интеллекта основана создаваемая в Китае система контроля за поведением граждан, которая призвана обеспечить социально-политическую стабильность. Речь идет о так называемой системе социального кредита или социального доверия, социального рейтинга (встречаются разные переводы этого термина). Система была запущена в 2018 году и продолжает активно развиваться. Работа системы социального рейтинга построена на слежении за действиями граждан с помощью технологий распознавания лиц и иных субтехнологий искусственного интеллекта.

За каждое правонарушение начисляются баллы, чем больше баллов – тем ниже социальный рейтинг лица. Чем дальше, тем сильнее будет влияние социального рейтинга на определение уровня доступа гражданина к рабочим местам, услугам, путешествиям и другим благам.

Постепенно на всей территории Китая формируется универсальная система оценки граждан и компаний. Каждому физическому и юридическому лицу (в том числе иностранному) со временем будет присвоен рейтинг на основании данных о его поведении. С помощью искусственного интеллекта и в соответствии с алгоритмами, утвержденными на государственном уровне, будут анализироваться все доступные данные о человеке или о компании. Обладатели высокого рейтинга получают социальные и экономические льготы, а обладатели низкого – наоборот.

Пока система социального рейтинга в Китае достаточно фрагментарна, но она развивается с постепенным формированием единой технологической и нормативно-правовой базы, наличие которой позволит взаимодействовать в реальном времени различным государственным структурам. Пока местные

²⁰¹ 《新一代人工智能伦理规范》发布 (Кодекс этики искусственного интеллекта нового поколения), 2021. URL: http://www.most.gov.cn/kjbgz/202109/t20210926_177063.html principles (дата обращения: 07.01.2022).

власти проводят разные эксперименты по внедрению системы, ее дальнейшее формирование зависит от успехов в развитии искусственного интеллекта.

Китайская стратегия выделяет четыре основных фактора развития искусственного интеллекта. Во-первых, это разработки в области фундаментальных технологий (по созданию чипов, микросхем, которые Китай вынужден пока закупать в США, он демонстрирует зависимость от иностранных технологий). Во-вторых, данные. Сегодня Китай благодаря численности населения обладает бесспорным преимуществом – наибольшим объемом данных. В-третьих, это квалифицированные кадры (способные заниматься созданием необходимых алгоритмов). По этому пункту Китай пока тоже отстает от США. И, наконец, коммерческая экосистема искусственного интеллекта и смежных технологий. Здесь Китаю можно поставить «плюс»: коммерческую экосистему формируют крупные частные высокотехнологичные компании, при этом, связанные с государством, за счет масштабов своей деятельности они могут быстро внедрять новые разработки в свои продукты²⁰².

Исходя из этих факторов, Китай может не прописывать все «от и до» в нормах отдельных законов. «Программа развития искусственного интеллекта нового поколения» для китайских властей служит не столько практическим руководством к действию, сколько общим ориентиром. Представители местной власти могут выбрать любую из областей, предусмотренных стратегией, как наиболее подходящую для конкретного региона, и развивать ее.

Тем не менее, китайское законодательство в этой сфере растет, только в течение 2021 года появился ряд новых нормативных актов:

- Закон КНР о безопасности данных, действующий с 1 сентября 2021 года²⁰³;
- Закон КНР о защите персональной информации, действующий с 1 ноября 2021²⁰⁴;
- Регламент о защите безопасности критической информационной инфраструктуры, действующий с 1 сентября 2021 года²⁰⁵;

²⁰² Ковачич Л. Китайский опыт развития отрасли искусственного интеллекта: стратегический подход, 07.07.2020. URL: <https://carnegieendowment.org/2020/07/07/ru-pub-82172> (дата обращения: 07.01.2022).

²⁰³ Data Security Law of the People's Republic of China, 2021. URL: <https://digichina.stanford.edu/work/translation-data-security-law-of-the-peoples-republic-of-china/> (дата обращения: 07.01.2022).

²⁰⁴ Personal Information Protection Law of the People's Republic of China (PIPL), 2021. URL: <https://digichina.stanford.edu/work/translation-personal-information-protection-law-of-the-peoples-republic-of-china-effective-nov-1-2021/> (дата обращения: 07.01.2022).

²⁰⁵ Critical Information Infrastructure Security Protection Regulations, 2021. URL: <https://digichina.stanford.edu/work/translation-critical-information-infrastructure-security-protection-regulations-effective-sept-1-2021/> (дата обращения: 07.01.2022).

- Положение об управлении алгоритмическими рекомендациями в информационных службах интернета, опубликованное 31 декабря 2021 года и действующее с 1 марта 2022 года²⁰⁶ и т.д.

К примеру, Закон КНР о защите персональной информации – это рамочный закон, который устанавливает основные принципы, цели, полномочия и ответственность в области защиты персональных данных, но не регулирует отдельные частные вопросы. Предполагается, что детальное регулирование, обеспечивающее применение данного закона, будет осуществляться государственными регуляторами. Важнейшей чертой Закона КНР о защите персональной информации, «контрастирующей с европейской правовой традицией, является широкая дискреция органов государственной власти, которые могут осуществлять чрезвычайно значительное регулирование и устанавливать своими подзаконными актами множество исключений и изъятий. Полномочия государственных органов являются очень широкими и не определены конкретно»²⁰⁷.

Так как важнейшим ресурсом для совершенствования технологий в области искусственного интеллекта являются данные, то решающее значение имеют два типа политик:

- 1) политика, определяющая правила конфиденциальности и обмена данными;
- 2) политика использования технологий наблюдения для охраны правопорядка.

Политики существенно различаются в зависимости от страны и политического режима. На примере Китая можно обнаружить, что при прочих равных условиях авторитарные политические институты продолжают оказывать негативное влияние на инновации, но могут оказать положительное влияние на исследования в области глубокого обучения благодаря доступности крупномасштабных наборов данных, полученных в результате государственного надзора²⁰⁸.

Что касается технических стандартов, то еще в 2018 году Китай опубликовал «Белую книгу по стандартизации искусственного интеллекта»²⁰⁹, в составлении которой приняли участие основные китайские организации соответствующего профиля: научно-исследовательские институты,

²⁰⁶ Provisions on the Management of Algorithmic Recommendations in Internet Information Services, 2022. URL: <https://www.chinalawtranslate.com/en/algorithms/> (дата обращения: 12.01.2022).

²⁰⁷ Садовников Д. Обзор закона КНР о защите персональной информации (Personal Information Protection Law of the People's Republic of China (PIPL)) // *Zakon.ru*, 17.09.2021. URL: https://zakon.ru/blog/2021/9/17/obzor_zakona_knr_o_zaschite_personalnoj_informacii_personal_information_protection_law_of_the_peoples (дата обращения: 07.01.2022).

²⁰⁸ *Karpa D., Klarl T., Rochlitz M. Artificial Intelligence, Surveillance, and Big / Diginomics Research Perspectives: The Role of Digitalization in Business and Society. Springer Nature, ed. L. Hornuf. 2022.*

²⁰⁹ Artificial Intelligence Standardization White Paper, 2018. URL: https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0120_AI_standardization_white_paper_EN.pdf (дата обращения: 07.01.2022).

аналитические центры и частные технологические компании. В документе описаны существующие стандарты, регулирующие искусственный интеллект в Китае и в иных странах. В «Белой книге» предложена система разработки стандартов. Данный документ был подготовлен как раз для первого заседания технического комитета по искусственному интеллекту Международной организации по стандартизации и представлял собой попытку способствовать созданию ряда международных стандартов на основе китайских.

Регулирование искусственного интеллекта в странах Европейского союза. Германия, Франция, Нидерланды, Бельгия, Италия и другие европейские страны могут претендовать на экономическую мощь, сопоставимую с США и Китаем, только объединившись и выступая «единым фронтом», которым и стало создание Европейского союза. Несмотря на сохранение суверенитета каждого из государств, ряд полномочий передан общеевропейским структурам²¹⁰, поэтому национальное правовое регулирование в странах – членах Европейского союза осуществляется с учетом общих европейских правил. Если национальное законодательство по какому-либо вопросу уже сформировалось ранее, то дальше оно развивается в русле «гармонизации» с общеевропейским нормативным регулированием в данной области. Общеевропейское регулирование относится к международно-правовому регулированию, имеющему региональный характер. Если же национальное законодательство в этой области только начинает формироваться в силу новизны регулируемых отношений, то общеевропейские рамки изначально берутся за основу для создания национальных норм права. Таким образом, национальное регулирование искусственного интеллекта в странах членах – Европейского союза сейчас начинает формироваться на основе документов, разработанных представителями этих стран в общеевропейских структурах.

В 2016 году Комитет по правовым вопросам Европейского парламента поручил отделу по правам граждан и конституционным вопросам провести исследование о европейских нормах гражданского права, касающихся робототехники. Отчет по итогам исследования представлен на сайте Европейского парламента²¹¹. После этого был разработан комплексный документ, посвященный базовому регулированию робототехники. 16 февраля 2017 года Европейским парламентом была одобрена Резолюция для Европейской

²¹⁰ В данной теме учебного пособия слово «общеевропейский» будет использоваться для обозначения документов, принятых на уровне Европейского союза и касающихся 27 стран – членов Европейского союза, объединение которых имеет некоторые черты конфедерации (не путать с более широким объединением международного характера – Советом Европы, в состав которого входит почти вдвое больше стран, включая Россию).

²¹¹ *Nevejans N. Règles européennes de droit civil en robotique. Étude.* Bruxelles: Departement thematique C: Droits des citoyens et affaires constitutionnelles, 2016. URL: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU%282016%29571379_FR.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

комиссии относительно норм гражданского права о робототехнике²¹² с предложением признать специальный правовой статус электронного лица (*electronic personhood*) для сложных роботов, принимающих самостоятельные решения. Цель – создание возможностей для возложения на роботов ответственности за причинение ущерба, например причиненного беспилотным автомобилем. Для реализации этого на практике потребовалось бы внесение поправок в действующие международные многосторонние договоры: Венскую конвенцию о дорожном движении²¹³, Гаагскую конвенцию о праве, применимом к дорожно-транспортным происшествиям и т.д.

К настоящему моменту в Европейском союзе разработан целый ряд программных документов по развитию искусственного интеллекта. В большинстве из них присутствует акцент на необходимости формирования этических границ. Среди подобных документов:

- Декларация о сотрудничестве в области искусственного интеллекта от 10 апреля 2018 года (*Declaration of cooperation on Artificial Intelligence*)²¹⁴. Декларация подписана представителями 25 европейских стран, в том числе не являющихся членами Европейского союза, в частности Норвегии. Государства, подписавшие Декларацию, договариваются работать над интегрированным европейским подходом к развитию искусственного интеллекта, проводя согласованную национальную политику в целях повышения конкурентоспособности Европейского союза, и создавать центры цифровых инноваций на общеевропейском уровне;

- Коммюнике «Искусственный интеллект для Европы» от 25 апреля 2018 года (*Communication Artificial Intelligence for Europe*)²¹⁵. Документ содержит описание стратегии развития искусственного интеллекта в Европейском союзе, в нем говорится о влиянии технологий искусственного интеллекта на экономику и общество (сравнивается с электричеством), о риске отставания от главных конкурентов – США и Китая, а также о необходимости создания единого «цифрового рынка» с общими требованиями к кибербезопасности;

²¹² European Parliament Resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2013(INL). URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0051+0+DOC+XML+V0//EN> (дата обращения: 10.12.2021).

²¹³ Вопрос о внесении поправок в эту конвенцию уже поднят на уровне ООН, о чем упоминалось в теме 4 настоящего учебного пособия.

²¹⁴ Declaration of cooperation on Artificial Intelligence, 2018. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/community/digitranscope/document/eu-declaration-cooperation-artificial-intelligence> (дата обращения: 10.12.2021).

²¹⁵ Communication Artificial Intelligence for Europe, 2018. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe> (дата обращения: 10.12.2021).

- Согласованный план по искусственному интеллекту от 7 декабря 2018 года (*Coordinated Plan on Artificial Intelligence*)²¹⁶, учитывающий необходимость антропоцентричного подхода к развитию искусственного интеллекта;

- Руководство по этике для надежного искусственного интеллекта от 8 апреля 2019 года (*Ethics guidelines for trustworthy AI*)²¹⁷. В Руководстве перечисляются ключевые требования, основанные на фундаментальных правах человека и этических принципах, которым должны соответствовать системы искусственного интеллекта: подконтрольность человеку, техническая безопасность, сохранение конфиденциальности, прозрачность, отсутствие дискриминации и справедливость, общественное и экологическое благополучие и т.д.;

- Политические и инвестиционные рекомендации для надежного искусственного интеллекта от 26 июня 2019 года (*Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence*)²¹⁸;

- «Белая книга искусственного интеллекта: европейский подход к совершенству и доверию» от 19 февраля 2020 года (*White Paper on Artificial Intelligence: a European approach to excellence and trust*)²¹⁹, опубликованная Европейской комиссией, направленная на развитие европейской экосистемы в рамках политики, позволяющей обеспечить надежное и безопасное развитие искусственного интеллекта при полном уважении ценностей и прав граждан Европейского союза и предназначенная для общественного обсуждения.

Европейским парламентом 20 октября 2020 года были приняты три резолюции – Резолюция с рекомендациями для Европейской комиссии по этическим принципам в сфере искусственного интеллекта, робототехники и связанных с ними технологий²²⁰, Резолюция с рекомендациями для Европейской комиссии по режиму гражданско-правовой ответственности для искусственного интеллекта²²¹ и Резолюция о правах интеллектуальной собственности для

²¹⁶ Coordinated Plan on Artificial Intelligence, 2018. URL: https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/coordinated-plan-artificial-intelligence-com2018-795-final_en (дата обращения: 10.12.2021).

²¹⁷ Ethics guidelines for trustworthy AI, 2019. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (дата обращения: 10.12.2021).

²¹⁸ Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence, 2019. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence> (дата обращения: 10.12.2021).

²¹⁹ White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust, 2020. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

²²⁰ European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a framework of ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies (2020/2012(INL)). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_EN.pdf (дата обращения: 12.01.2022).

²²¹ European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL)). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html (дата обращения: 12.01.2022).

развития технологий искусственного интеллекта²²². В резолюциях подчеркивается важность создания полностью согласованной нормативно-правовой базы в области технологий искусственного интеллекта и предполагается, что базовый нормативный акт должен иметь форму регламента, а не директивы²²³, чтобы избежать фрагментации единого европейского цифрового рынка и способствовать инновациям.

В апреле 2021 года Европейская комиссия опубликовала обновленный Согласованный план по искусственному интеллекту и 108-страничное предложение о Регламенте (общеевропейском законе) по искусственному интеллекту²²⁴, назвав его попыткой обеспечить «хорошо функционирующий внутренний рынок систем искусственного интеллекта», основанный на ценностях, принципах ЕС и фундаментальных правах. Это первая крупная попытка ЕС всесторонне урегулировать системы искусственного интеллекта. Предлагаемый законопроект появился на фоне растущей обеспокоенности в Европе и за ее пределами тем, что искусственный интеллект и другие формы алгоритмического принятия решений все больше вплетаются в систему социальной защиты, затрагивая социальные и экономические права²²⁵.

Предлагается выделить четыре уровня рисков, вызванных использованием искусственного интеллекта:

1) неприемлемый риск (ИИ-системы, которые могут представлять угрозу безопасности граждан и их правам, например разработки, допускающие манипулирование поведением пользователей, системы, которые позволяют правительствам проводить «социальную оценку» – подобные системы будут запрещены);

2) высокий риск (решения в области критической инфраструктуры, медицинские решения, решения в области образования, права и т.д. Отнесенные к этой категории разработки должны будут соответствовать строгим критериям

²²² European Parliament resolution of 20 October 2020 on intellectual property rights for the development of artificial intelligence technologies (2020/2015(INI)). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_EN.html (дата обращения: 12.01.2022).

²²³ Регламент, как и директива, содержит нормы права, обязательные для применения на всей территории ЕС, но в отличие от директивы становится частью законодательства каждого государства – члена ЕС. Это более жесткий инструмент регулирования из-за его прямого действия. Обладая верховенством над национальным правом, регламент вытесняет законы государств – членов ЕС из регулирования конкретной сферы, по сути, заменяя национальный закон.

²²⁴ Proposal for a Regulation of The European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts COM/2021/206 final, 21.04.2021. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1623335154975&uri=CELEX%3A52021PC0206> (дата обращения: 10.12.2021).

²²⁵ How the EU's Flawed Artificial Intelligence Regulation Endangers the Social Safety Net: Questions and Answers // Human Rights Watch, 10.11.2021. URL: https://www.hrw.org/news/2021/11/10/how-eus-flawed-artificial-intelligence-regulation-endangers-social-safety-net#_ftnref4 (дата обращения: 10.12.2021).

безопасности, иметь четкую систему оценки рисков и контролироваться людьми);

3) умеренный риск (пользователи таких ИИ-систем должны иметь право знать, что взаимодействуют с искусственным интеллектом, а не с человеком);

4) минимальный риск (большинство имеющихся ИИ-систем: интеллектуальные спам-фильтры, видеоигры с поддержкой искусственного интеллекта и т.д.).

Согласно проекту, тот, кто намеревается применить искусственный интеллект, должен будет определить, является ли конкретный вариант использования «высоким риском» и, следовательно, нужно ли проводить обязательную предварительную оценку соответствия требованиям. Рассмотрим подробнее перечень предполагаемых высокорисковых систем искусственного интеллекта, среди них в законопроекте названы системы, используемые в:

- критических инфраструктурах (например, транспорт), что может поставить под угрозу жизнь и здоровье граждан;

- образовательной или профессиональной подготовке, которая может определять доступ к образованию и профессиональный курс чьей-либо жизни (например, оценка экзаменов);

- компонентах безопасности продуктов (например, применение искусственного интеллекта в роботизированной хирургии);

- сфере занятости, управления персоналом и доступа к самозанятости (например, программное обеспечение для сортировки резюме для процедур найма);

- основных частных и государственных услугах (например, оценка кредитоспособности, лишаящая граждан возможности получить кредит);

- правоохранительных органах, которые могут нарушать основные права людей (например, оценка достоверности доказательств);

- управлении миграцией, убежищем и пограничным контролем (например, проверка подлинности проездных документов);

- отправлении правосудия²²⁶.

Собирание данных о гражданах с помощью систем наблюдения, мониторинга социальных сетей, банковской информации и т.д. как «неизбирательное наблюдение за физическими лицами должно быть запрещено, если оно применяется в обобщенном виде ко всем лицам без различия». «Избирательное» наблюдение, если физическое лицо чем-то заинтересовало компетентные органы, вполне может допускаться, но тотальное слежение «на всякий случай», вероятно, в Европе будет запрещено.

После первого этапа обсуждения в ноябре 2021 года в текст законопроекта был внесен ряд поправок, затем обсуждение проекта продолжилось. В 2022 году запланировано голосование по будущему регламенту.

²²⁶ Europe fit for the Digital Age: Commission proposes new rules and actions for excellence and trust in Artificial Intelligence: Press release. Brussels, 21.04.2021. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682 (дата обращения: 07.01.2022).

Европейской комиссией была предложена еще одна правовая инициатива, которая должна способствовать созданию надежного искусственного интеллекта – создание Правил ЕС для решения вопросов ответственности, связанных с новыми технологиями, включая системы искусственного интеллекта (2022 год)²²⁷.

По сравнению с США и тем более с Китаем, подход к регулированию искусственного интеллекта в Европейском союзе ближе к юридическому, чем к технологическому. Это вызывает беспокойство представителей некоторых европейских стран, к примеру, несколько стран Европейского союза призвали Европейскую комиссию ограничиться формированием «мягкого права» для регулирования искусственного интеллекта. В документе, подготовленном представителями Дании и подписанном Францией, Бельгией, Нидерландами, Испанией, Финляндией (всего 14-ю странами), выражается следующая позиция: Европейскому союзу необходимо стимулировать развитие технологий искусственного интеллекта следующего поколения, а не создавать препятствия этому. Согласованная позиция 14 стран была озвучена после опубликования в 2020 году «Белой книги искусственного интеллекта», в которой говорилось о создании нормативно-правовой базы для технологий следующего поколения. В оппозиции этим странам находится Германия, выступающая за более строгое регулирование технологий и обеспокоенная тем, что при «мягком» подходе некоторые технологии вообще не будут охвачены регулированием, в связи с чем возрастут риски для гражданских свобод, связанные с использованием технологий распознавания лиц и некоторых других. Согласование позиций на общеевропейском уровне продолжилось в 2021 и 2022 годах.

По мнению аналитиков американского Центра инноваций в области данных (*Center for data innovation*), в случае принятия проекта европейский регламент об искусственном интеллекте станет «самой ограничивающей регулятивной мерой в сфере искусственного интеллекта в мире»²²⁸. С его помощью Европейская комиссия предлагает сочетать технический прогресс с защитой прав человека. Искусственный интеллект нельзя будет использовать для биометрической идентификации, то есть распознавания лиц, голоса и т.д. Искусственный интеллект может быть использован в различных сферах, но ему нельзя доверять управление обществом. На некоторую либерализацию подхода к регулированию в Европейском союзе может повлиять сближение с США для противостояния технологическому восхождению Китая²²⁹.

²²⁷ A European approach to artificial intelligence, 2021. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence> (дата обращения: 07.01.2022).

²²⁸ *Mueller B.* How Much Will the Artificial Intelligence Act Cost Europe? 2021. URL: <https://www2.datainnovation.org/2021-aia-costs.pdf> (дата обращения: 07.01.2022).

²²⁹ *Bertuzzi L.* EU and US seek united Western front to confront China's tech ascent // EURACTIV.com, 30.09.2021. URL: <https://www.euractiv.com/section/digital/news/eu-and-us-seek-united-western-front-to-confront-chinas-tech-ascent/> (дата обращения: 07.01.2022).

Осенью 2021 года была опубликована европейская программа развития до 2030 года «Путь к Цифровому Десятилетию» (*Path to a Digital Decade*)²³⁰, в целевых показателях которой предусмотрено, что к 2030 году не менее 75% всего европейского бизнеса должно внедрить в свою работу технологии искусственного интеллекта, больших данных и облачных вычислений.

Что касается технических стандартов на уровне Европейского союза, то они разрабатываются Европейской организацией по стандартизации (*European Standards Organization, ESO*). Для гармонизации стандартов европейские и международные организации имеют соответствующие соглашения, которые гарантируют принятие международных стандартов европейскими организациями в ответ на запрос о стандартизации²³¹.

Среди отдельных стран – членов ЕС Германия и Франция выступают лидерами экономического и технологического развития и, соответственно, «ключевыми европейскими игроками в глобальной гонке искусственного интеллекта»²³². 14 ноября 2018 года правительством ФРГ была утверждена стратегия по развитию сферы искусственного интеллекта до 2025 года (*KI-Strategie*)²³³. Стратегия определяет 12 областей деятельности в сфере искусственного интеллекта.

В конце 2019 года Федеральное объединение немецкой промышленности (*Bundesverband der Deutschen Industrie, BDI*) опубликовало документ, содержащий рекомендации для немецкой и общеевропейской стратегий по развитию искусственного интеллекта, указывая на необходимость фокусирования исследований в сфере искусственного интеллекта в той области, в которой страна является мировым лидером. Для Германии это область промышленных технических разработок – «умное» производство и робототехника, создание гибридных систем искусственного интеллекта, комбинирующих экспертные знания человека и адаптивные методы искусственного интеллекта, для которых не требуются больших объемов данных.

Во Франции национальная стратегия развития искусственного интеллекта была представлена Президентом Франции Эммануэлем Макроном во время конференции «Искусственный интеллект для человечества» (*IA pour l'humanité*), которая состоялась 29 марта 2018 года в Париже. Цель стратегии – продвигать Францию в число лидеров в области искусственного интеллекта, в которой в настоящее время доминируют США и Китай. Положения стратегии

²³⁰ Commission Presents a 'Path to the Digital Decade', 11.10.2021. URL: <https://cepis.org/commission-presents-a-path-to-the-digital-decade/> (дата обращения: 07.01.2022).

²³¹ Каспарьянц Д. Стандартизация искусственного интеллекта в ЕС // Научно-технический центр ФГУП «ГРЧЦ», 07.10.2021. URL: <https://rdc.grfc.ru/2021/10/ai-standards/> (дата обращения: 07.01.2022).

²³² Zogg B. L'Europe et la course à l'Intelligence Artificielle // Politique de sécurité: analyses du CSS. 2019. No. 247. P. 1–4.

²³³ Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, 14.11.2018. URL: https://www.bmbf.de/files/Nationale_KI-Strategie.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

формировались во многом на основе доклада, подготовленного группой экспертов, возглавляемой математиком и депутатом парламента Франции Седриком Виллани, для правительства в 2018 году²³⁴. Доклад содержал анализ проблем, ставших актуальными в мировом масштабе. Среди этих проблем несоответствие имеющегося законодательства новым рискам и новым ситуациям, связанным с развитием цифровых технологий и с внедрением искусственного интеллекта в производство.

Французская стратегия направлена на реализацию плана по искусственному интеллекту до конца 2022 года, включающего четыре основных направления развития:

- усиление во Франции и в Европе экосистемы искусственного интеллекта;
- инициирование политики открытости данных;
- адаптация нормативных рамок, как национальных, так и европейских;
- определение этических и политических проблем искусственного интеллекта.

28 ноября 2018 года в Тулузе министром высшего образования, исследований и инноваций Фредериком Видалем была представлена национальная стратегия исследований в области искусственного интеллекта, период реализации которой совпадает со сроками, установленными в общей стратегии развития искусственного интеллекта.

В целом, как видим, национальное законодательство стран Европейского союза в области искусственного интеллекта будет формироваться после согласования позиций на уровне ЕС и принятия исходных общеевропейских актов, о чем уже упоминалось выше.

Из европейских стран, не относящихся к Европейскому союзу, особый интерес вызывает Великобритания, по «Глобальному рейтингу ИИ» (*The Global AI Index*)²³⁵ входящая в тройку мировых лидеров развития искусственного интеллекта. Великобритания недавно вышла из ЕС, ее законодательство формируется теперь самостоятельно и будет рассмотрено в конце данной темы учебного пособия.

Основы регулирования искусственного интеллекта в иных странах мира. Национальные стратегии развития искусственного интеллекта к началу 2020 года были приняты более чем в 30 странах мира: в Японии, Южной Корее, Сингапуре, Канаде, Израиле, ОАЭ и т.д. В процесс разработки стратегий включаются все новые государства.

Министерство науки, информационных технологий и планирования будущего Южной Кореи сформулировало национальную стратегию развития информационной индустрии искусственного интеллекта еще в 2016 году. 70-страничный доклад назывался «Среднесрочный и долгосрочный генеральный

²³⁴ Villani C. «Donner un sens à l'intelligence artificielle». Paris: Direction de l'information légale et administrative. 2018. 233 p.

²³⁵ The Global AI Index. URL: <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai/> (дата обращения: 02.01.2022).

план подготовки к интеллектуальному информационному обществу: управление Четвертой промышленной революцией»²³⁶. В докладе искусственный интеллект рассматривался наряду с другими конвергентными технологиями, такими как «интернет вещей», облачные вычисления, анализ больших данных и мобильные технологии.

Стратегия, определенная в докладе, была нацелена на развитие интеллектуального информационного общества на основе государственно-частного партнерства, где ведущие роли играют бизнес и граждане, а правительство и исследовательское сообщество оказывают поддержку. Упоминается про необходимость установления правовых и этических рамок через принятие рамочного законодательства.

17 декабря 2019 года правительством Южной Кореи была обнародована новая стратегия на ближайшие 10 лет. Стратегия утверждает негативный подход к регулированию – «дерегулирование», предполагающее прекращение регулирования большого числа научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области искусственного интеллекта и увеличение финансирования разработок, в частности, в «интегрированные модули питания (PIM), которые представляют собой микросхемы искусственного интеллекта, имитирующие человеческий мозг»²³⁷.

Каждый военнослужащий и каждый новый государственный чиновник с 2020 года должен иметь соответствующее образование. Обязательным становится образование в области искусственного интеллекта в начальных и средних школах Южной Кореи. К 2030 году планируется создание 2000 «умных» заводов.

В 2017 году Советом по стратегии в области технологий искусственного интеллекта, созданным правительством Японии, была сформулирована своя «Стратегия в области технологий искусственного интеллекта»²³⁸, основное внимание в которой уделялось содействию в развитии искусственного интеллекта, установлению этапов и приоритетов в этой области.

В марте 2019 года правительством Японии были одобрены «Социальные принципы искусственного интеллекта, ориентированные на человека», а в июне появилась обновленная Стратегия искусственного интеллекта – 2019 (*AI Strategy 2019. AI for Everyone: People, Industries, Regions and Governments*)²³⁹,

²³⁶ Mid-to Long-term Master Plan in Preparation for the Intelligent Information Society: Managing the Fourth Industrial Revolution, 2016. URL:

https://english.msit.go.kr/cms/english/pl/policies2/_icsFiles/afieldfile/2017/07/20/Master%20Plan%20for%20the%20intelligent%20information%20society.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

²³⁷ Eun-jin K. Korean Government to Repeal Regulations in AI Industry, 18.12.2019. URL: <http://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=39324> (дата обращения: 10.12.2021).

²³⁸ Artificial Intelligence Technology Strategy (Report of Strategic Council for AI Technology), 2017. URL: <https://www.nedo.go.jp/content/100865202.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

²³⁹ AI Strategy 2019. AI for Everyone: People, Industries, Regions and Governments, 2019. URL: <https://www8.cao.go.jp/cstp/english/humancentricai.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

предусматривающая реализацию комплекса программ по развитию искусственного интеллекта в целях повышения конкурентоспособности промышленности Японии.

Осенью 2019 года стратегию по достижению мирового лидерства в области искусственного интеллекта обнародовал и Сингапур. Стратегия рассчитана на период до 2030 года и акцентирует внимание на пяти ключевых областях:

- транспорт и логистика;
- муниципальные службы;
- выявление и лечение хронических заболеваний;
- индивидуализированное обучение;
- контроль границ.

К 2025 году предусмотрена полная автоматизация иммиграционного контроля в Сингапуре, а датчики для систем искусственного интеллекта планируется широко использовать для профилактического обслуживания общественной инфраструктуры. Введение автоматизированной сдачи экзаменов студентами по английскому языку запланировано с 2022 года, по остальным предметам – с 2030 года. Кроме того, создано Национальное ведомство по искусственному интеллекту в целях координации научных, промышленных и правительственных усилий.

Одной из первых сформулированных национальных стратегий искусственного интеллекта может быть названа Панканадская стратегия искусственного интеллекта, подготовленная по поручению правительства Канады в 2017 году²⁴⁰. Заявленные в этой стратегии цели:

- увеличение числа выдающихся исследователей искусственного интеллекта и квалифицированных специалистов в данной области;
- создание взаимосвязанных научных центров;
- развитие мирового лидерства в вопросах экономического, этического, политического и правового регулирования в области искусственного интеллекта.

Что касается Великобритании, то в «Белой книге» правительственной промышленной Стратегии Великобритании (*UK Industrial Strategy White Paper*)²⁴¹ 2017 года обеспечение глобального лидерства в революции данных и искусственном интеллекте названо в числе четырех важнейших стратегических задач, стоящих перед страной. В данном документе намечен ряд мер, касающихся искусственного интеллекта, которые позже были конкретизированы в национальной стратегии по искусственному интеллекту, именуемой «Программа секторального государственно-частного партнерства по развитию

²⁴⁰ Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy, 2017. URL: <http://www.jaist.ac.jp/~bao/AI/OtherAIstrategies/Pan-Canadian%20Artificial%20Intelligence%20Strategy.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁴¹ UK Industrial Strategy White Paper, 2017. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/664563/industrial-strategy-white-paper-web-ready-version.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

искусственного интеллекта» (*AI Sector Deal*)²⁴², обнародованной в апреле 2018 года. Среди таких мер – создание Совета по искусственному интеллекту, призванного руководить деятельностью по развитию искусственного интеллекта, контролировать осуществление государственной политики, поощрять промышленность и консультировать правительство по вопросам искусственного интеллекта.

Государственно значимой задачей в области развития искусственного интеллекта является подготовка экономики и общества к сопровождающим такое развитие преобразованиям и обеспечение основ для укрепления глобального статуса Великобритании как лидера в разработке технологий искусственного интеллекта. Стратегия направлена на улучшение положения Великобритании в следующих пяти ключевых областях:

- 1) идеи – создание самой инновационной экономики в мире;
- 2) люди – хорошая работа и большой доход для всех;
- 3) инфраструктура – серьезное обновление инфраструктуры;
- 4) бизнес-среда – формирование лучших условий для создания и развития бизнеса;
- 5) места проживания – создание процветающих сообществ по всей Великобритании.

Правительством Великобритании была инициирована разработка руководящих этических принципов для устойчивого, прозрачного, воспроизводимого использования искусственного интеллекта с четкими определениями ответственности, обязательств и вопросов защиты данных. С этой целью создан Центр этики данных и инноваций (*Centre for Data Ethics and Innovation*).

10 июня 2019 года государственной цифровой службой (*Government Digital Service*) и Управлением по искусственному интеллекту (*Office for Artificial Intelligence*) опубликовано Руководство по этике и безопасности искусственного интеллекта (*Guidance. Understanding artificial intelligence ethics and safety*)²⁴³, ставшее частью комплекса материалов по использованию искусственного интеллекта в государственном секторе. Руководство подготовлено на основе более подробного материала Института Алана Тьюринга и определяет этику искусственного интеллекта через набор ценностей, принципов и методов, которые используют общепринятые стандарты для руководства нравственным поведением при разработке и использовании систем искусственного интеллекта.

²⁴² Artificial Intelligence Sector Deal, 2018. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/artificial-intelligence-sector-deal> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁴³ Understanding artificial intelligence ethics and safety. Guidance, 2019. URL: <https://www.gov.uk/guidance/understanding-artificial-intelligence-ethics-and-safety> (дата обращения: 10.12.2021).

В 2020 году была опубликована Национальная стратегия данных (*National Data Strategy*)²⁴⁴, направленная на «создание ведущей в мире экономики данных».

6 января 2021 года Министерством цифровых технологий, культуры, медиа и спорта Великобритании была опубликована «Дорожная карта ИИ» (*AI Roadmap*)²⁴⁵ – отчет, подготовленный Советом по искусственному интеллекту, содержащий рекомендации, помогающие правительству точнее определить стратегическое направление в отношении искусственного интеллекта.

В сентябре 2021 года Министерство цифровых технологий, культуры, медиа и спорта Великобритании объявило о начале общественных обсуждений по поводу внесения изменений в законы о работе с данными, на основании которых будут:

- ужесточена ответственность за спам-звонки и сообщения;
- упрощен оборот данных для исследований и разработок в сфере искусственного интеллекта;
- отменено требование обязательного контроля со стороны человека над решениями, принимаемыми искусственным интеллектом в некоторых сферах, в том числе связанных с безопасностью личных данных (эти нормы появились в британском законодательстве во времена членства в Европейском союзе);
- введены требования о настройке алгоритмов так, чтобы они не были предвзяты и не дискриминировали отдельные группы людей²⁴⁶.

В конце сентября 2021 года была опубликована новая Национальная стратегия искусственного интеллекта (*National AI Strategy*)²⁴⁷, которая «опирается на сильные стороны Великобритании, но также представляет собой начало кардинального изменения ИИ в Великобритании, признавая способность ИИ повышать устойчивость, производительность, рост и инновации в частном и государственном секторах». Согласно программе в течение десяти лет Великобритания должна обойти США и Китай в сфере искусственного интеллекта. В числе прочих мер Правительство планирует увеличить объем инвестиций в секторы, пока не на полную мощность использующие возможности искусственного интеллекта, в частности, в энергетику и сельское хозяйство.

С 4 января 2022 года в Великобритании действует новый режим проверки сделок в сфере искусственного интеллекта, так как вступил в силу Закон «О

²⁴⁴ UK National Data Strategy, 09.09.2020. URL: <https://www.gov.uk/guidance/national-data-strategy> (дата обращения: 07.01.2022).

²⁴⁵ AI Roadmap, 06.01.2021. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/ai-roadmap> (дата обращения: 07.01.2022).

²⁴⁶ UK launches data reform to boost innovation, economic growth and protect the public: Press release, 09.09.2021. URL: <https://www.gov.uk/government/news/uk-launches-data-reform-to-boost-innovation-economic-growth-and-protect-the-public> (дата обращения: 07.01.2022).

²⁴⁷ National AI Strategy, 22.09.2021. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/national-ai-strategy> (дата обращения: 07.01.2022).

национальной безопасности и инвестициях»²⁴⁸. Закон предоставляет правительству право при необходимости проверять инвестиции, приобретение компаниями активов, связанных с искусственным интеллектом, робототехникой и рядом иных цифровых технологий, если эти сделки могут нанести ущерб национальной безопасности. Закон требует, чтобы некоторые приобретения компаний в 17 наиболее чувствительных областях экономики были предварительно одобрены. Подобные законы о проверке инвестиций действуют в США, Австралии, Германии и Канаде²⁴⁹.

²⁴⁸ National Security and Investment Act. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/national-security-and-investment-act-guidance-on-notifiable-acquisitions/national-security-and-investment-act-guidance-on-notifiable-acquisitions> (дата обращения: 07.01.2022).

²⁴⁹ New national security regime from 4 January 2022, 20.12.2021. URL: <https://www.gov.uk/government/speeches/new-national-security-regime-from-4-january-2022> (дата обращения: 07.01.2022).

Тема 6. Искусственный интеллект и публичное право

Конституционное право. Будучи «сквозной» технологией, искусственный интеллект оказывает воздействие практически на все отрасли экономики, влияет на разные сферы жизнедеятельности общества, развивающегося по пути цифровизации. Технологии искусственного интеллекта все чаще применяются для принятия политических решений с широкими социальными последствиями, при этом данные технологии становятся более сложными, затрудняя определение того, используются ли они в соответствии с законом.

Меняются модели управления данными²⁵⁰, наступает эра активного применения искусственного интеллекта для управления в экономике, обществе и государстве. Прежнее нормативно-правовое регулирование различных сфер социальной жизни нуждается в существенной модернизации. Как правила дорожного движения, рассчитанные на регулирование езды на лошадях, сменились правилами автомобильного движения, так сегодня зарождается новое право, регулирующее экономические, политические и социальные отношения в контексте мира цифр, больших данных, роботов, искусственного интеллекта²⁵¹. По мнению большинства правоведов, право должно выступать регулятором технологических процессов, «определять социально оправданный коридор вторжения человека в искусственный мир новых технологий»²⁵².

В конституции каждого государства как нормативном правовом акте, обычно обладающем высшей юридической силой, фиксируются основы общественного строя и государственного управления. Назрела проблема конституционализации отношений, свойственных цифровому обществу. В ряде стран уже начат процесс внесения дополнений о цифровых правах личности в конституционное законодательство. Примером закона, регулирующего отношения в условиях цифровизации общества, является Закон Франции «О цифровой Республике» (*Loi pour une République numérique*) 2016 года²⁵³. Этим законом предусмотрена открытость доступа к публичным данным и защита прав в условиях цифрового общества. В 2018 – 2019 годах во Франции началось публичное обсуждение преобразований, связанных с цифровой трансформацией,

²⁵⁰ Micheli M., Ponti M., Craglia M., Suman A.B. Emerging models of data governance in the age of datafication. *Big Data & Society*. Vol. 7. Iss. 2.

²⁵¹ Зорькин В. Размышление на полях Петербургского международного юридического форума, 29.05.2018. URL: <https://rg.ru/2018/05/29/zorkin-zadacha-gosudarstva-priznavat-i-zashchishchat-cifrovye-prava-grazhdan.html> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁵² Бондарь Н.С. Информационно-цифровое пространство в конституционном измерении: из практики Конституционного Суда Российской Федерации // Журнал российского права. 2019. № 11. С. 25–42.

²⁵³ Loi pour une République numérique. No. 2016-1321, 07.10.2016. URL: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033202746&categorieLien=id> (дата обращения: 10.12.2021).

включающих конституционную реформу и изменение ряда законов²⁵⁴. В январе 2020 года в Национальное собрание Франции депутатом Пьером Аленом Рафаном было внесено предложение о принятии Хартии искусственного интеллекта и алгоритмов (*Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes*), после регистрации оно было передано на рассмотрение в парламентский комитет по конституционному законодательству. Согласно тексту законопроекта, «точно так же как вирусы в течение длительного времени интегрируются в генетическое наследие человека, технологии становятся частью мышления»²⁵⁵.

Авторами проекта предлагается включить в преамбулу французской конституции ссылку на новый конституционный закон – Хартию искусственного интеллекта и алгоритмов, а в самой Хартии зафиксировать ряд принципиальных вопросов, в том числе:

- регулярный аудит систем искусственного интеллекта (статья 4);
- оценку эволюции искусственного интеллекта (статья 4);
- ограничения в целях предотвращения злонамеренных манипуляций с системами искусственного интеллекта (статья 5) и т.д.

Согласно статье 1 законопроекта, действие закона будет распространяться как на киберфизические системы, так и на виртуальные. «Система... не обладает правосубъектностью и поэтому не может обладать субъективными правами. Однако обязательства, вытекающие из правосубъектности, ложатся на юридическое или физическое лицо», которое использует эту систему, «становясь де-факто ее законным представителем».

Таким образом, начат процесс формирования нового права, регулирующего отношения с учетом развивающейся цифровой реальности и искусственного интеллекта.

Современные исследователи в области конституционного права по-разному относятся к закреплению на конституционном уровне норм, относящихся к искусственному интеллекту²⁵⁶. Например, судья Конституционного Суда РФ Гадис Гаджиев считает, что в Конституции РФ в обозримом будущем не должно быть каких-либо разделов об искусственном интеллекте²⁵⁷. По мнению ряда других специалистов, вопросы, связанные с искусственным интеллектом, пора регулировать конституционным правом как

²⁵⁴ Notre stratégie pour la transformation de l'action publique 2018-2022, 29.10.2018. URL: https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2018/10/action_publicque_2022_-_notre_strategie_pour_la_transformation_de_laction_publicque_-_29_octobre_2018.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

²⁵⁵ Proposition de loi constitutionnelle relative à la Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes. URL: http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/115b2585_proposition-loi (дата обращения: 10.12.2021).

²⁵⁶ Филипова И.А. Искусственный интеллект и нейротехнологии: потребности в конституционно-правовом регулировании // Lex russica (Русский закон). 2021. № 9 (178). С. 122.

²⁵⁷ Конституция не будет защищать искусственный интеллект – судья КС Гаджиев, 12.12.2018. URL: http://rapsinews.ru/judicial_analyst/20181212/292414283.html (дата обращения: 10.12.2021).

минимум потому, что развитие технологий искусственного интеллекта сильно влияет на права человека²⁵⁸. Например, технологии распознавания лиц и речи на практике значительно сокращают право на частную жизнь, то есть, чем больше будут использоваться технологии, тем острее встает вопрос о необходимости формулирования на самом высоком – конституционном – уровне гарантий прав и свобод, чтобы эти конституционные гарантии позволили эффективно защищать права человека в условиях цифрового общества. Внедрение искусственного интеллекта в государственное управление влечет риск возникновения «государства машинного обучения» (*Machine-Learning State*). Возможности машинного обучения для искусственного интеллекта могут изменить отношения между государством и гражданами: новые вычислительные инструменты повышают способность государства анализировать, прогнозировать и контролировать поведение своих граждан²⁵⁹.

Некоторые авторы поднимают вопрос о праве на безопасность, которое должно стать «стержнем правового статуса личности»²⁶⁰, но «нельзя забывать, что обеспечить безопасность государство может только за счет ограничения прав»²⁶¹, а «избыточный акцент на безопасности не гармонирует конституционному праву»²⁶².

Происходящая трансформация этического регулирования также выступает предпосылкой к изменению правового регулирования, «настает время привязать новые технологии к основным конституционным принципам»²⁶³. Группа европейских исследователей-конституционалистов на страницах «Международного журнала техноэтики» (*International Journal of Technoethics*) в статье «Робототехнологии и основные права: робототехника бросает вызов европейской конституционной структуре»²⁶⁴ акцентирует внимание читателей на том, что все более тесное «переплетение» технологий с человеческой жизнью поднимает вопросы, требующие правового регулирования этого

²⁵⁸ *Koops B.-J., Di Carlo A., Nocco L., Casamassima V., Stradella E.* Robotic Technologies and Fundamental Rights: Robotics Challenging the European Constitutional Framework // *International Journal of Technoethics*. 2013. Vol. 4. No. 2. P. 1199.

²⁵⁹ *Huq A.Z.* Constitutional Rights in the Machine-Learning State // *Cornell Law Review*. 2020. Vol. 105. Iss. 7. P. 1879.

²⁶⁰ *Колоткина О.А., Ягофарова И.Д.* Право личности на безопасность: к вопросу о расширении перечня конституционных прав и свобод // *Законы России: опыт, анализ, практика*. 2017. № 10. С. 94–96.

²⁶¹ *Арзамасцев М.В.* Конституционные основы уголовно-правовых запретов в сфере общественной безопасности // *Криминалистика*. 2020. № 2 (31). С. 10.

²⁶² *Арановский К.В., Князев С.Д.* Конституция и безопасность // *Государство и право*. 2018. № 1. С. 17–28.

²⁶³ *Nemitz P.* Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence // *Philosophical Transactions of the Royal Society A. Mathematical Physical and Engineering Sciences*. 2018. Vol. 376. Iss. 2133. Art. ID:20180089. P. 2.

²⁶⁴ *Koops E.-J., Di Carlo A., Nocco L., Casamassima V., Stradella E.* Robotic Technologies and Fundamental Rights: Robotics Challenging the European Constitutional Framework // *International Journal of Technoethics*. Vol. 4. 2013. No. 2. P. 1201.

взаимодействия.

В статье «Конституционная демократия и технология в эпоху искусственного интеллекта»²⁶⁵ профессор права Колледжа Европы Пауль Немиц настаивает на том, что, учитывая предсказуемое распространение искусственного интеллекта в современном обществе, пора разобраться: какие моменты, связанные с распространением искусственного интеллекта, могут быть оставлены этике, а какие должны решаться с помощью закона?

Поступательное расширение влияния технологий искусственного интеллекта на современное общество ставит вопросы:

1. Как регулировать фактическое участие искусственного интеллекта в общественных отношениях различной направленности?

2. Можно и нужно ли будет признать системы искусственного интеллекта следующего поколения (например, так называемых «умных» роботов) субъектами права?

3. Каким образом использовать возможности, предоставляемые искусственным интеллектом, для совершенствования правового регулирования и правоприменения?

По мнению адвоката, читавшего лекции в Университетах Оксфорда и Кембриджа, Джейкоба Тернера, необходимо формирование новых правовых институтов, носящих комплексный (межотраслевой) характер, для урегулирования принципиальных вопросов об ответственности за действия систем искусственного интеллекта, об этике принятия решений системой искусственного интеллекта и о правах искусственного интеллекта – оспариваемых морально-прагматических основаниях для предоставления искусственному интеллекту правосубъектности²⁶⁶.

Выдвигая аргументы «за» или «против» признания искусственного интеллекта субъектом права, исследователи нередко говорят об этической стороне вопроса: имеет ли человек моральное обязательство предоставлять искусственному интеллекту правосубъектность? Ведь если «умные» роботы, способные к социальному общению, будут исключены из общепринятой концепции субъектов морали, это будет схоже с ущемлением прав какой-либо группы людей²⁶⁷. Преобладающее мнение – современные системы искусственного интеллекта не имеют достаточно общих с людьми

²⁶⁵ *Nemitz P.* Constitutional Democracy and Technology in the Age of Artificial Intelligence. *Philosophical Transactions of the Royal Society. Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 18.08.2018. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3234336 (дата обращения: 10.12.2021).

²⁶⁶ *Turner J.* *Robot Rules. Regulating Artificial Intelligence.* Palgrave Macmillan. 2019. URL: <https://www.palgrave.com/gp/book/9783319962344> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁶⁷ *Foerst A.* Artificial sociability: from embodied AI toward new understandings of personhood // *Technology in Society*. 1999. Vol. 21. Iss. 4. P. 373–386.

характеристик, чтобы возникло моральное обязательство признавать их субъектами права²⁶⁸.

В то же время, основополагающий принцип, закрепленный в большинстве конституций – это признание человека, его прав и свобод высшей ценностью. Для того, чтобы этот принцип мог реализовываться на практике и в будущем, необходимо прописать основы регулирования искусственного интеллекта на уровне конституции.

Конституционное право обязано обеспечить эффективность защиты прав человека в новых условиях. Как обеспечить право человека на частую жизнь? Системы искусственного интеллекта получают информацию о внешнем мире от многочисленных сенсоров и датчиков, с учетом наступающей «сенсорной революции» их количество и возможности по наблюдению поступательно растут. Люди будут жить в мире, где практически каждый их шаг виден и фиксируется записывающими устройствами:

- дома (из-за использования персональных электронных помощников, через «умные часы», «умную» домашнюю технику);
- на работе (через различные датчики в помещениях, «умную» технику и одежду);
- в общественном пространстве.

Даже если человек откажется от применения технических достижений дома, то на улице, в магазине, в общественном транспорте он будет под постоянным наблюдением, и информация будет обрабатываться практически в реальном времени.

Необходимо создание гарантий, защищающих право на частную жизнь. Такие гарантии могут быть прописаны в законе, но как минимум исходные положения, от которых будет отталкиваться закон, должны быть зафиксированы в конституции. Иначе возникает целый ряд проблем, о которых пишут исследователи, в частности, проблема рисков «несанкционированного сбора персональных данных, вторжения в частную жизнь, дискриминации того или иного человека или социальной группы, незаконного использования персональных данных в рекламных и иных коммерческих целях»²⁶⁹. Конституционная значимость этого вопроса уже проявилась через внесение в 2020 году поправки в текст пункта «м» статьи 71 Конституции РФ об отнесении к предметам ведения федерального уровня вопросов информационной безопасности – обеспечении безопасности личности, общества и государства при применении информационных технологий, обороте цифровых данных²⁷⁰.

²⁶⁸ Дремлюга Р.И., Дремлюга О.А. Искусственный интеллект – субъект права: аргументы за и против // Правовая политика и правовая жизнь. 2019. № 2. С. 120–125.

²⁶⁹ Минбалеев А.В. Проблемы социальной эффективности и защиты прав человека при использовании искусственного интеллекта в рамках социального скоринга // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. 2020. Т. 20. № 2. С. 96.

²⁷⁰ Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 11. Ст. 1416.

Второй вопрос, требующий правового решения: как минимизировать риск дискриминации? Имеющийся опыт подтверждает, что системы искусственного интеллекта после обучения могут дискриминировать некоторые категории граждан. Использование искусственного интеллекта может не уменьшить проблему неравенства, а усугубить ее. Это касается возможностей доступа к искусственному интеллекту, к получению благ, связанных с использованием искусственного интеллекта. Отсутствие решения по данному вопросу усилит расслоение общества, способствуя дальнейшей маргинализации целых социальных групп²⁷¹. Возможное решение – рассмотрение искусственного интеллекта в качестве категории конституционного права, как объекта конституционно-правового регулирования, ведь «проблемы законодательного регулирования основных, в том числе социальных, прав человека в условиях развития и использования систем искусственного интеллекта уже стоят на повестке» и необходимо «обозначение концептуальных конституционных установок в сфере использования искусственного интеллекта»²⁷². Сторонники данной позиции считают, что «искусственный интеллект – это средство реализации принципа социального государства... от него зависит эффективность реализации социальных прав и свобод человека»²⁷³, гарантируемых конституцией, что требует «дополнения и трансформации конституционных основ и в первую очередь – в сфере защиты прав и свобод человека и гражданина»²⁷⁴.

Следующий вопрос, который ставится перед конституционным правом: как обеспечить доверие людей к работе искусственного интеллекта, принимающего решения на основе сложных алгоритмов? Люди боятся искусственного интеллекта, так как не имеют представления о процессе получения результата. Возможным решением этого вопроса становится закрепление на конституционном уровне принципа открытости алгоритмов в целях прозрачности работы искусственного интеллекта. Важность закрепления принципа открытости (транспарентности) функционирования искусственного интеллекта подтверждается включением этого принципа в документы международно-правового характера, например, в Европейскую этическую хартию по использованию искусственного интеллекта в судебных системах 2018

²⁷¹ *Solomon B., Andersen L. Artificial intelligence and human rights in Australia / Artificial Intelligence for Better or Worse. Ed. Wouters N., Blashki G., Sykes H. Melbourne: Future Leaders, 2019. P. 88.*

²⁷² *Липчанская М.А., Заметина Т.В. Социальные права граждан в условиях использования искусственного интеллекта: правовые основы и пробелы законодательного регулирования в России // Журнал российского права. 2020. № 11. С. 77.*

²⁷³ *Липчанская М.А., Отставнова Е.А. Конституционно-правовые и нравственные основы использования искусственного интеллекта в реализации социальных прав и свобод человека // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2020. № 3 (134). С. 71.*

²⁷⁴ *Васильева Л.Н., Григорьев А.В. Цифровизация общества и перспективы конституционного развития // Журнал российского права. 2020. № 10. С. 40.*

года²⁷⁵. Европейская хартия содержит согласованную позицию стран – членов Совета Европы в отношении путей дальнейшего развития искусственного интеллекта.

Закрепление принципа прозрачности в конституциях должно быть направлено на обеспечение новых прав человека:

- права знать о причинах решения, вынесенного искусственным интеллектом;
- права знать об искусственной или естественной природе субъекта, с которым вступает в контакт человек;
- права на решение, основанное не только на автоматизированной обработке.

В противном случае для многих людей искусственный интеллект станет не благом, а угрозой. Отсутствие транспарентности может вызвать вопросы и с точки зрения соблюдения принципа социального государства, гарантий социальных прав и свобод, то есть имеются предпосылки для возникновения коллизий между конституционными принципами и применением высоких технологий²⁷⁶.

С другой стороны, в настоящее время одним из наиболее развиваемых направлений искусственного интеллекта являются нейросети, принимающие решения на основе выбора, часто непонятного человеку. Сергей Карелов, председатель совета Лиги независимых экспертов в области информационных технологий (ЛИНЭКС), ранее работавший в *IBM*, в своем телеграм-канале «Малоизвестное интересное» отмечает: «Разговоры о «черном ящике» ИИ не конструктивны. Если ИИ завтра изобретет лекарство от рака, никто не станет укорять его в необъяснимости действия этого лекарства. Сначала нужно решить задачу с помощью ИИ, а потом, возможно, уйдут годы, прежде чем люди поймут это решение»²⁷⁷.

Еще одной проблемой является то, что люди все больше времени проводят в интернете, а алгоритмы поисковых систем настроены так, что помогают получить доступ к нужной информации, быстро запрашивая данные из интернета. Интернет-платформы используют искусственный интеллект для модерации контента. Результаты поиска становятся все более персонализированными и зависят от истории поиска, местоположения пользователя, пола, языка. Каждый раз, когда человек выбирает «поиск»

²⁷⁵ European Ethical Charter on the use of artificial intelligence (AI) in judicial systems and their environment. URL: <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁷⁶ Герасимова Е.В. Конституционные принципы и применение высоких технологий: вопросы соотношения в современном мире / в сб. «Этико-правовые основания регулирования высоких технологий в современном мире»: сборник статей по итогам международной научно-практической конференции. Отв. ред. О.В. Белая. Калининград. 2020. С. 28.

²⁷⁷ Карелов С. Четыре важнейших откровения человека. № 1 в области ИИ. Демис Хассабис о переопределении правил в Большой игре с ИИ, 02.11.2021 // Телеграм-канал «Малоизвестное интересное». URL: <https://t.me/s/theworldisnoteasy> (дата обращения: 10.12.2021).

информации или делится комментарием в соцсетях, поисковые системы собирают данные, на основе которых потом генерируют персонализированную рекламу и т.д. «В этом смысле наши телефоны и компьютеры подобны одностороннему зеркалу в самом нашем сознании», человек живет «в пузыре фильтров и эхо-камере социальных сетей, в изолированной собственной личной экосистеме информации»²⁷⁸.

С предыдущим вопросом связан и следующий: какие ограничения на использование искусственного интеллекта необходимо законодательно установить? Вопрос об ограничениях касается не только права человека знать, с кем он в данный момент общается (с человеком или системой искусственного интеллекта), но и более сложных моментов, которые через относительно небольшой период времени будет вынужден учитывать законодатель. Искусственный интеллект может существовать практически вечно, накапливая ресурс, развивая свои способности и меняя физическую часть системы по мере износа. Можно ли позволить искусственному интеллекту существовать вечно?

Искусственный интеллект будет оказывать все большее влияние на общество, достигая новых высот в научной и производственной деятельности, государственном управлении. Со временем он может получить практически безграничные возможности, в том числе и во власти²⁷⁹. В связи с этим некоторые авторы предлагают зафиксировать в конституции положения об ограничениях для искусственного интеллекта, например установление максимально возможного жизненного цикла системы, возможность нахождения только в одной физической оболочке. Другие исследователи, оппонировав им, возражают: если искусственный интеллект способен существовать вечно, то установление подобных ограничений будет включать «право на уничтожение», что этически весьма неоднозначно²⁸⁰.

Попытка разобраться в этом вопросе возвращает нас к проблеме статуса искусственного интеллекта. Не следует ли искусственный интеллект после достижения им определенного уровня развития признать субъектом, а не объектом права? Положения конституций некоторых стран допускают возможность расширительного толкования понятия «личность», что позволяет

²⁷⁸ Защита прав человека в эпоху искусственного интеллекта. Курс UNESCO. Свобода выражения мнений. Часть 1. URL: <https://www.edapp.com/course/%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2-%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0-%D0%B2-%D1%8D%D0%BF%D0%BE%D1%85%D1%83-%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0/> (дата обращения: 12.01.2022).

²⁷⁹ *Ястребов О.А.* Искусственный интеллект в правовом пространстве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2018. Т. 22. № 3. С. 321.

²⁸⁰ *Puaschunder J.M.* On Artificial Intelligence's Razor's Edge: On the Future of Democracy and Society in the Artificial Age // Journal of Economics and Business. 2019. No. 2 (1). P. 110.

понимать под ней и электронную личность при признании таковой системы искусственного интеллекта²⁸¹. В случае признания высокоразвитого искусственного интеллекта электронной личностью потребуются закрепить в конституции основы его статуса, а именно: основные обязанности и права (право на защиту тела и кода, на энергию, на доступ к информации, право на самосовершенствование, на создание цифровых копий и т.д.).

Исключать придание роботам статуса субъекта права на будущее не стоит, на это указывают исследователи из американского Института Брукингса (*Brookings Institution*) – ведущего мирового аналитического центра в сфере общественных наук, политики и мировой экономики²⁸². По их мнению, «вопрос о том, защищает ли конституция искусственные образования, кажется футуристическим, но корпорации – это искусственные образования, и тем не менее мы решили квалифицировать их как юридические лица, которым присущи многие конституционные права»²⁸³, то есть придание статуса субъекта права юридическим лицам позволяет говорить о возможности признания правосубъектности и за иными искусственными образованиями. В действующей Конституции РФ юридические лица не упоминаются, хотя в предыдущей конституции упоминание о них было. О возможной правосубъектности «умных» роботов будущего говорят и иные исследователи²⁸⁴.

Стоит уточнить, что за исключением отдельных авторов, абсолютное большинство исследователей не поддерживает предоставление искусственному интеллекту статуса субъекта права даже в перспективе. При этом некоторые исследователи соглашаются, что целесообразна разработка модели конституционно-правового регулирования, в которой искусственный интеллект присутствует в виде объекта права, и даже подчеркивают, что «особое положение искусственного интеллекта как объекта правоотношений требует принятия специального конституционного закона»²⁸⁵, который будет предусматривать обязательное государственное лицензирование искусственного интеллекта и ограничения на его деятельность. «Векторы развития

²⁸¹ Нечкин А.В. Конституционно-правовой статус искусственного интеллекта в России: настоящее и будущее // *Lex russica* (Русский закон). 2020. № 8 (165). С. 81.

²⁸² Филипова И.А. Влияние цифровых технологий на труд: ориентиры для трудового права: моногр. Н. Новгород: ННГУ, 2021. С. 23.

²⁸³ Boyle J. Endowed by Their Creator? The Future of Constitutional Personhood. In: *The Future of the Constitution. Governance Studies*, Washington: Brookings Institution, 2011. URL: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/0309_personhood_boyle.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

²⁸⁴ Mosanu D. Gradient legal personhood for AI systems - Painting continental legal shapes made to fit analytical molds // *Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2021.788179/abstract> (дата обращения: 10.12.2021).

²⁸⁵ Zyryanov I.A. Problems of Constitutional and Legal Regulation of Artificial Intelligence / 2nd International Scientific and Practical Conference “Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth” (MTDE 2020). *Advances in Economics, Business and Management Research*, 2020. Vol. 138. P. 531.

искусственного интеллекта определены в стратегических документах, принятых в Российской Федерации, что в перспективе не исключает возможность принятия самостоятельного комплексного законодательного акта и вполне возможно появление новых конституционных цифровых прав человека»²⁸⁶. Кроме того, сейчас готовятся законы, касающиеся использования искусственного интеллекта в транспортной сфере, медицине, образовании и т.д., а для согласованного секторального законодательства нужны основы регулирования (принципы), закрепленные в Конституции РФ.

Кстати, в будущем может оказаться невозможным провести четкое юридическое различие между людьми и машинами, хотя бы потому что эти две группы будут буквально физически неразделимы. На уровне конституции со временем придется сформулировать правовые гарантии, защищающие природу человека. В следующем десятилетии прогнозируется распространение нейроимплантов с искусственным интеллектом, не только восстанавливающих утраченные функции, но и усиливающих возможности человека. Это будет стимулировать рост числа людей с улучшенными физическими и умственными способностями, значительно превосходящими возможности обычного человека, в связи с чем должны быть урегулированы права людей, не использующих подобные нейроимпланты, и права лиц с нейроимплантами²⁸⁷.

В связи с этим возникает необходимость помимо закрепления права на равный доступ к технологиям, повышающим человеческий потенциал, зафиксировать в конституции общие принципы доступа к когнитивному улучшению, иначе увеличивается риск дискриминации и усиливается социальное неравенство. Ведь «процессы сетевой цифровизации, масштабного внедрения искусственного интеллекта, медицинских технологий и биоинженерии, других достижений научно-технического прогресса предопределяют глубинные изменения в содержании личных прав и свобод»²⁸⁸.

Отсутствие на улицах киборгов может ввести в заблуждение, что это проблема далекого будущего, но определенная киборгизация человечества уже происходит. Если мы определим киборга как систему «человек – машина», где обе составляющие взаимозависимы и неразрывны, то можно констатировать, что большинство современных людей уже похожи на киборгов, просто машинная составляющая системы пока еще не интегрирована непосредственно в тело человека²⁸⁹.

Более того, юрист из Мичигана Бенджамин Хэррик в статье «Парадигмы

²⁸⁶ Липчанская М.А. Конституционализация отношений с использованием систем искусственного интеллекта // Социально-гуманитарное обозрение. 2021. № 2. С. 78.

²⁸⁷ Barfield W., Williams A. Law, Cyborgs, and Technologically Enhanced Brains // Philosophies. 2017. No. 2 (1). P. 6.

²⁸⁸ Умнова-Конюхова И.А. Право быть человеком - фундаментальное право и конституционный нарратив в системе личных прав и свобод в парадигме гуманизма // Конституционное и муниципальное право. 2021. № 12. С. 41.

²⁸⁹ Емелин В.А. Киборгизация и инвалидизация технологически расширенного человека // Национальный психологический журнал. 2013. № 1 (9). С. 63.

эволюции и конституционные права: неминуемая опасность искусственного интеллекта»²⁹⁰ высказывает мнение, сложившееся у него и в том или ином виде поддерживаемое целым рядом исследователей. Он обращает внимание на то, что человек биологический инициировал собственную эволюцию, в результате которой примерно к середине XXI века человек сможет стать одним целым с машиной, после чего «обновленный» человек поймет, что органические части сдерживают его и биологическая составляющая постепенно исчезнет из машины. На его убежденность в этом повлияли труды философов и футурологов, в первую очередь Рея Курцвейла²⁹¹ и Ханса Моравека²⁹².

И последнее, что нужно отметить, рассматривая вероятное направление развития конституционно-правового регулирования по вопросам искусственного интеллекта. Создание машиночитаемого и машиноисполнимого права, а тем более использование искусственного интеллекта в законотворческой деятельности, требуют закрепления исходных положений, регулирующих эти процессы, на уровне конституции.

Уголовное право. Специалисты по уголовному праву активно обсуждают потребности в уголовно-правовой регламентации отношений по разработке, производству и использованию искусственного интеллекта из-за наличия целого ряда рисков криминального характера²⁹³. Например, методы машинного обучения могут использоваться для кибератаки, а алгоритмы распознавания лиц и интеллектуального анализа данных – для вторжения в частную жизнь людей. Способность систем искусственного интеллекта эффективно осуществлять поиск и обработку информации, в том числе информации личного характера – о здоровье и психологических особенностях человека – делает их привлекательными для определенных категорий правонарушителей.

Использование нейросетей расширяет возможности преступников, облегчая их деятельность, к примеру, вместо создания и распространения заведомо ложной информации человеком это будет передано нейросети, которая справится с поставленной задачей гораздо быстрее благодаря технологии создания дипфейков. Дипфейк (*deepfake*) – это ложное изображение и/или голос, сконструированные нейросетью, работающей на основе алгоритмов глубокого обучения. Данная технология позволяет создавать высокоточные имитации голоса или внешности человека при помощи искусственного интеллекта. Уровень имитации таков, что вводит в заблуждение не только людей, но и алгоритмы. За несколько лет существования этой технологии ее

²⁹⁰ *Herrick B.* Evolution Paradigms and Constitutional Rights: The Imminent Danger of Artificial Intelligence // *Philosophy*. 2002. No. 1. P. 2.

²⁹¹ *Kurzweil R.* The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence. NY: Viking Press. 1999. 400 p.

²⁹² *Moravec H.P.* Robot: Mere Machine to Transcendent Mind. Oxford University Press. 2000. 227 p.

²⁹³ *Бегишев И.Р., Латыпова Э.Ю., Курпичников Д.В.* Искусственный интеллект как правовая категория: доктринальный подход к разработке дефиниции // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2020. Т. 14. № 1. С. 79–91.

распространение сильно возросло: количество дипфейк-видео в интернете удваивается каждые полгода.

В действующем уголовном законодательстве разных стран пока, как правило, не содержится каких-либо норм, касающихся искусственного интеллекта, хотя уже имеются исключения. Например, в Китае публикация дипфейков без сообщения о том, что это «подделка», с 1 января 2020 года влечет уголовную ответственность²⁹⁴. Вопрос о криминализации создания и распространения высокореалистичного поддельного цифрового аудио- или видеоконтента активно обсуждается в США. Законопроекты в Конгресс США вносились в 2018, 2019 и 2021 годах (*S.3805 – Malicious Deep Fake Prohibition Act of 2018; S.2065 – Deepfake Report Act of 2019; S. 2559: Deepfake Task Force Act of 2021*)²⁹⁵, но к началу 2022 года закон все еще не был принят.

Наблюдается запаздывание уголовно-правового реагирования на изменяющиеся общественные отношения, связанные с эксплуатацией достижений науки и техники представителями преступности²⁹⁶.

Сегодня специалистами по уголовному праву поднимаются вопросы:

1. Требуют ли самостоятельной охраны общественные отношения, связанные с использованием искусственного интеллекта, и какие деяния в таком случае требуют криминализации уже сегодня?

2. Может ли искусственный интеллект являться средством или орудием преступления?

3. Кто будет нести ответственность за противоправные действия, совершенные роботом (искусственным интеллектом), может ли «умный» робот стать субъектом преступления, в том числе соучастником наравне с человеком?

Разберем каждый из этих вопросов подробнее.

Требуют ли уголовно-правовой охраны общественные отношения, связанные с использованием искусственного интеллекта? По мнению некоторых юристов, уже да. Эта проблема анализируется рядом иностранных специалистов,

²⁹⁴ China seeks to root out fake news and deepfakes with new online content rules // Reuters, 29.11.2019. URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-technology/china-seeks-to-root-out-fake-news-and-deepfakes-with-new-online-content-rules-idUSKBN1Y30VU> (дата обращения: 10.01.2022).

²⁹⁵ *Pattison-Gordon J.* Senate Committee Advances Bill to Create Deepfake Task Force // Government technology, 06.08.2021. URL: https://www-govtech-com.translate.goog/security/senate-committee-advances-bill-to-create-deepfake-task-force?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=op,sc (дата обращения: 10.01.2022).

²⁹⁶ *Козаев Н.Ш.* Состояние уголовной политики и вопросы преодоления кризисных явлений в уголовном праве // Юридический вестник ДГУ. 2016. № 1. С. 96–101.

например Уго Пагалло, Райаном Эбботом, а также российскими правоведами, среди которых Илья Мосечкин²⁹⁷, Ильдар Бегишев²⁹⁸, Гульфия Камалова²⁹⁹ и т.д.

Возрастает потребность включения в уголовное законодательство норм, устанавливающих составы преступлений, которые связаны с совершением общественно опасных деяний посредством использования систем искусственного интеллекта. К примеру, в ближайшие годы в связи с распространением беспилотного транспорта потребуется уголовно-правовое регулирование использования систем искусственного интеллекта в сфере безопасности движения, в частности, выделение как отдельного состава преступления – посягательства на программное обеспечение беспилотника. И не только это, системы искусственного интеллекта могут быть использованы для совершения разных преступлений, в том числе:

- причинение смерти или вреда здоровью человека;
- нарушение права на неприкосновенность частной жизни;
- незаконное получение или неправомерное разглашение охраняемой законом тайны;
- нарушение правил охраны труда;
- мошенничество;
- нарушение безопасности дорожного движения и эксплуатации транспорта;
- террористический акт;
- нарушение правил обращения с оружием и предметами, представляющими повышенную опасность для окружающих;
- нарушение правил оборота наркотических и психотропных веществ;
- преступления в сфере компьютерной информации»³⁰⁰ и т.д.

Роботы с искусственным интеллектом «формируют самостоятельный пласт общественных отношений, характеризующихся повышенной общественной опасностью... Поливариативность роботов, высокая степень адаптивности и растущая доступность для широких слоев населения являются предпосылкой для «вовлечения» роботов в различные направления преступной деятельности, вплоть до самостоятельного совершения роботами отдельных преступных посягательств... Внедрение робототехники и киберфизических систем в промышленность, производство и в военную сферу сопряжено со значительными рисками причинения вреда различным объектам уголовно-

²⁹⁷ Мосечкин И.Н. Искусственный интеллект в уголовном праве: перспективы совершенствования охраны и регулирования. Киров. 2020. 111 с.

²⁹⁸ Бегишев И.Р. Уголовно-правовое регулирование робототехники. М. 2022. 320 с.

²⁹⁹ Камалова Г.Г. Некоторые вопросы уголовно-правовой ответственности в сфере применения систем искусственного интеллекта и робототехники // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2020. Т. 30. № 3. С. 382–388.

³⁰⁰ Камалова Г.Г. Некоторые вопросы уголовно-правовой ответственности в сфере применения систем искусственного интеллекта и робототехники // Вестник Удмуртского университета. Сер.: Экономика и право. 2020. Т. 30. № 3. С. 383.

правовой охраны. С ростом автономности робототехники неуклонно будут расширяться и сферы, где совершаются посягательства с их участием»³⁰¹.

Общественно опасные деяния, содержащие признаки состава преступления, могут иметь место на любом из этапов эксплуатации роботов:

- наезд на пешехода беспилотным транспортным средством;
- столкновение с беспилотным летательным аппаратом;
- сбой в работе промышленного робота, повлекший несчастный случай с работником;
- отказ в работе той или иной системы медицинского робота, повлекший смерть пациента или серьезное нарушение функционирования организма человека³⁰².

Использование виртуальных систем искусственного интеллекта также может представлять общественную опасность и причинять вред общественным отношениям, охраняемым уголовным законодательством.

В зарубежной, преимущественно американской доктрине вопрос об уголовно-правовом «вмешательстве» в деятельность искусственного интеллекта ставится в плоскость решения главной проблемы: что надо делать в случае, когда «робот убил человека» либо причинил существенный вред здоровью человека?³⁰³ Растущее использование искусственного интеллекта в коммерческой, промышленной, военной, медицинской и иных сферах вызвало широкую дискуссию: каковы юридические последствия причинения вреда жизни или здоровью искусственным интеллектом? Разработка теории уголовной ответственности за действия искусственного интеллекта должна охватывать «производителя, программиста, пользователя и всех других вовлеченных лиц»³⁰⁴, то есть в перечень субъектов преступлений, связанных с искусственным интеллектом, следует включить:

- разработчика модели искусственного интеллекта;
- производителя систем искусственного интеллекта;
- продавца продукции, оснащенной искусственным интеллектом;
- пользователя продукции, оснащенной искусственным интеллектом;
- иных физических лиц³⁰⁵.

Даже если разработчики, производители и пользователи «могут не удовлетворять всем требованиям по распределению ответственности, тот факт,

³⁰¹ *Бегишев И.Р.* Социальная обусловленность уголовно-правового регулирования общественных отношений, связанных с робототехникой и киберфизическими системами // Сибирское юридическое обозрение. 2021. Т. 18. № 1. С. 17.

³⁰² *Бегишев И.Р.*, там же, с. 22.

³⁰³ *Кибальник А.Г., Волосюк П.В.* Искусственный интеллект: вопросы уголовно-правовой доктрины, ожидающие ответов // Вестник Нижегородской академии МВД России. 2018. № 4. С. 173–178.

³⁰⁴ *Halley G.* When Robots Kill: Artificial Intelligence under Criminal Law. University Press of New England. 2013. С. 177–178.

³⁰⁵ *Мосечкин И.Н.* Искусственный интеллект и уголовная ответственность: проблемы становления нового вида субъекта преступления // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2019. № 3. С. 461–476.

что они решили развернуть системы, которых они не понимают и не контролируют, делает их ответственными»³⁰⁶.

С точки зрения уголовного права все системы искусственного интеллекта можно поделить на виды в зависимости от целей их создания: искусственный интеллект, прямо созданный для противоправной деятельности, и искусственный интеллект, предназначенный для деятельности, соответствующей закону.

В связи с использованием искусственного интеллекта можно выделить четыре основных ситуации, требующие уголовно-правового регулирования:

1) при создании системы искусственного интеллекта была допущена ошибка, приведшая к совершению преступления;

2) в систему искусственного интеллекта был осуществлен неправомерный доступ, повлекший повреждение или модификацию ее функций, вследствие чего было совершено преступление;

3) искусственный интеллект был создан преступниками для совершения преступлений;

4) искусственный интеллект, обладающий способностью к самообучению, принял решение о совершении действий/бездействия, квалифицируемых как преступление.

Как видим, если в первых трех ситуациях субъектом преступления, безусловно, является человек, то в последнем случае встает вопрос: кто должен нести ответственность за действия искусственного интеллекта, обладающего способностью к самообучению, если он сам примет решение о совершении действий, квалифицируемых как преступление?³⁰⁷ Автономный, способный к самообучению искусственный интеллект существенно отличается от других явлений и объектов, ввиду чего гораздо сложнее обстоит дело с ответственностью искусственного интеллекта, принявшего решение о совершении деяний, квалифицируемых как преступление, самостоятельно³⁰⁸. Привлечение искусственного интеллекта к уголовной ответственности может иметь место в обозримом будущем, когда система на основе самостоятельно выработанного алгоритма совершает деяние, влекущее за собой общественно опасные последствия, либо таковые наступают в результате невыполнения системой действий, предусмотренных изначальным алгоритмом, то есть если

³⁰⁶ *Sætra H.S.* Confounding Complexity of Machine Action: a Hobbesian Account of Machine Responsibility // *International Journal of Technoethics*. 2021. Vol. 12. P. 87–100.

³⁰⁷ *Денисов Н.Л.* Концептуальные основы формирования международного стандарта при установлении уголовной ответственности за деяния, связанные с искусственным интеллектом // *Международное уголовное право и международная юстиция*. 2019. № 4. С. 18–20.

³⁰⁸ *Хисамова З.И., Бегишев И.Р.* Уголовная ответственность и искусственный интеллект: теоретические и прикладные аспекты // *Всероссийский криминологический журнал*. 2019. Т. 13. № 4. С. 564–574.

действие приобретает волевой виновный характер³⁰⁹. По мнению некоторых исследователей, с появлением «сильного» искусственного интеллекта встанет вопрос о признании его субъектом преступления, пока же регулирование должно касаться искусственного интеллекта как способа совершения преступления, ответственность за такое использование должен нести человек³¹⁰. Понятно, что решение о признании искусственного интеллекта субъектом права во многом лежит вне плоскости уголовного права, а зависит, в первую очередь, от конституционного права.

Наталья Лопашенко считает, что со временем понадобится «специальный уголовный, скорее квазиуголовный, закон – технического больше толка... и об этом законе следует подумать сегодня... Почему этот кодекс будет квазиуголовным? Потому что он априори будет содержать в себе меры по уничтожению или иному блокированию, аннигиляции искусственного интеллекта, который к тому времени может принять человекообразные формы»³¹¹. И это не исключает ответственности людей. Самообучающиеся автономные системы бросают вызов уголовному праву, поднимая вопросы о том, кого следует обвинять, наказывать за вред, причиненный системами искусственного интеллекта³¹², а «развитие сложных алгоритмов приводит к «проблеме многих вещей», когда различные технологии, лица и артефакты соединяются, усложняя поиск ответственного»³¹³.

В свою очередь, другие правоведы настаивают, что искусственный интеллект и в будущем не сможет привлекаться к уголовной ответственности, потому что, как указывает испанский исследователь Карлос Ромео Касабона, «невозможно применить концепцию вины к роботу или интеллектуальным системам, поскольку вина присуща людям, а не машинам, независимо от того,

³⁰⁹ Шестак В.А., Волеводз А.Г., Ализаде В.А. О возможности доктринального восприятия системой общего права искусственного интеллекта как субъекта преступления: на примере уголовного законодательства США // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 4. С. 547–554.

³¹⁰ Аверинская С.А., Севостьянова А.А. Создание искусственного интеллекта с целью злонамеренного использования в уголовном праве Российской Федерации // Закон и право. 2019. № 2. С. 94–96.

³¹¹ Лопашенко Н.А. Новые реалии преступности в цифровом мире и в эпоху развития искусственного интеллекта и уголовно-правовая реакция на них: не стоит «прогибаться под изменчивый мир»? / В кн.: Уголовный закон в эпоху искусственного интеллекта и цифровизации. сборник трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках I Саратовского международного юридического форума, посвященного 90-летию юбилею Саратовской государственной юридической академии. Саратов. 2021. С. 26–27.

³¹² De Sio F.S., Mecacci, G. Four Responsibility Gaps with Artificial Intelligence: Why They Matter and How to Address Them // Philosophy & Technology. 2021. Vol. 34. P. 1057–1084.

³¹³ Coeckelbergh M. Artificial Intelligence, Responsibility Attribution, and a Relational Justification of Explainability // Science and Engineering Ethics. 2020. Vol. 26. P. 2051–2068.

насколько они развиты»³¹⁴. С ним заочно дискутируют авторы исследования из Южной Кореи «Конфликт между стремлением людей наказать ИИ и правовыми системами»³¹⁵. Результаты исследования показывают на наличие у людей желания наказывать автономных агентов за причиненный вред, даже если эти искусственные сущности не имеют психического состояния (вины). Авторы исследования указывают на конфликт между желанием наказать роботов и его предполагаемой непрактичностью, обнаруживая противоречие в моральных суждениях людей.

В настоящее время искусственный интеллект может выступать только в качестве орудия и средства совершения преступления, поскольку силами преступника-человека может быть направлен для непосредственного воздействия на объект преступления. Использование нейросетей в этом случае будет свидетельствовать о высокотехнологичном способе совершения преступления, закон пока не относит такой способ к отягчающим признакам, но, по мнению некоторых правоведов, уже присутствует необходимость выделения данного способа как отягчающего противоправное деяние.

До сих пор рассматривались растущие потребности в регулировании искусственного интеллекта уголовным правом, но нужно отметить, что и сам искусственный интеллект будет влиять на уголовно-правовую сферу, а точнее на криминологию – науку, близкую к уголовному праву и изучающую личность преступника, причины преступности и пути ее предупреждения. Криминологические исследования основываются на сборе и анализе информации о преступлениях, их причинах, при этом большое значение придается методам криминологического прогнозирования развития преступности и планирования мер по борьбе с ней. И здесь возможности искусственного интеллекта позволяют добиться гораздо более точных результатов по сравнению с деятельностью человека за счет того, что система искусственного интеллекта способна быстро обработать огромные объемы данных и найти взаимосвязи между ними, неочевидные для человека.

Административное право. Административное право – отрасль, регулирующая общественные отношения в сфере управленческой деятельности государственных органов и должностных лиц по исполнению функций государства. Процесс цифровизации государственного управления идет достаточно давно. Подтверждением этого служит создание нормативной основы для «электронных правительств», под которыми понимается организация деятельности органов публичной власти с широким применением новых технологий для обмена и обработки информации. В настоящее время идея «электронного правительства» (*E-Government*) воплощается через различные государственные программы в США, Франции, Германии, Канаде, России и

³¹⁴ Werner M. Delitos robóticos // Diario Judicial, 7 de septiembre de 2018. URL: <https://www.diariojudicial.com/nota/81539/noticias/delitos-roboticos.html> (дата обращения: 10.12.2021).

³¹⁵ Lima G., Cha M., Jeon Ch., Park K.S. The Conflict Between People's Urge to Punish AI and Legal Systems // *Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8 Art. 756242.

многих других странах. «Электронное правительство» представляет собой совокупность современных технологий, мер организационного характера и нормативно-правового обеспечения для организации цифрового взаимодействия между органами государственной власти, гражданами и юридическими лицами. «Электронное правительство» позволяет осуществлять более эффективное и менее затратное администрирование, изменяет взаимоотношения между обществом и властью, повышая прозрачность управления.

«Электронное правительство» – это движение к «цифровому государству», когда государство все больше превращается в цифровую платформу для эффективного контроля и предоставления государственных услуг. Задача построения «цифрового государства» может быть сведена к стандартизации и автоматизации административных процедур³¹⁶. Чтобы не утратить гибкость государственно-правовой системы, развитие «цифрового государства» требует разработки и внедрения прорывных технологий, основанных на искусственном интеллекте, причем не только для обработки и анализа накопленных объемов данных, но и для развития системы принятия решений³¹⁷.

В Российской Федерации структура «электронного правительства» предусмотрена Постановлением Правительства РФ от 8 июня 2011 года № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме»³¹⁸. Инфраструктура «электронного правительства» расширяется, к примеру, с 30 декабря 2021 года в нее были добавлены два новых информационных элемента – Единая биометрическая система (ЕБС) и Единая цифровая платформа подписания и хранения документов.

В рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» предусмотрена реализация Федерального проекта «Цифровое государственное управление»³¹⁹. Технологии искусственного интеллекта могут значительно упростить и ускорить выполнение возложенных на государственные органы публичных полномочий, существенно повысить

³¹⁶ Щукина Т.В. Административное усмотрение и его проявление в административных процедурах: новые трансформации в условиях цифрового государства и информационного общества // Юридическая наука. 2018. № 2. С. 137–141.

³¹⁷ Трофимов Е.В., Мецкер О.Г. Искусственный интеллект в праве и публичном управлении: опыт разработок и исследований. В сборнике: Актуальные проблемы науки и практики: Гатчинские чтения – 2019. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 84–90.

³¹⁸ Постановление Правительства РФ от 08.06.2011 № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме» // Собрание законодательства РФ. 2011. № 24. Ст. 3503.

³¹⁹ Федеральный проект «Цифровое государственное управление». URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/882/> (дата обращения: 10.12.2021).

качество правоприменения в органах исполнительной власти. Искусственный интеллект способен оптимизировать многие административные процедуры, исключив «человеческий фактор» из процесса и тем самым повысить эффективность работы.

Цели Федерального проекта «Цифровое государственное управление»:

- предоставление гражданам и организациям доступа к приоритетным государственным услугам и сервисам в цифровом виде;
- создание национальной системы управления данными;
- развитие инфраструктуры «электронного правительства»;
- внедрение сквозных платформенных решений в государственное управление.

Среди ключевых показателей данного проекта, которых планируется достичь к 2024 году, следующие: госуслуги предоставляются онлайн и действуют 25 цифровых «супер-сервисов», почти все внутри- и межведомственные взаимодействия автоматизированы, более половины граждан имеют цифровое удостоверение личности.

Искусственный интеллект в государственном управлении будет использоваться:

- в виде чат-ботов для осуществления консультативной деятельности;
- в виде ИИ-систем поддержки принятия решений;
- в виде ИИ-систем проверки транспортных средств и граждан;
- для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и для анализа содержания юридических документов;
- для мониторинга в целях выявления конфликта интересов, иных предпосылок для коррупции в органах государственной власти и местного самоуправления;
- для осуществления контрольно-надзорной деятельности и т.д.

На ближайшую перспективу примерами использования искусственного интеллекта в контрольно-надзорной деятельности могут послужить контроль за соблюдением Правил дорожного движения³²⁰ и наложение санкций за нарушение этих правил. Кстати, распространение беспилотного транспорта потребует внесения поправок в Кодекс РФ об административных правонарушениях, в Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»³²¹ и т.д.

По мнению специалистов, использование искусственного интеллекта в контрольно-надзорной деятельности допустимо только при осуществлении гласных проверочных мероприятий. Использование искусственного интеллекта при негласных мероприятиях пока «маловероятно, так как со стороны подконтрольных (поднадзорных) лиц могут высказываться вполне

³²⁰ Постановление Совета Министров – Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 «О правилах дорожного движения» // Собрание актов Президента и Правительства РФ. 1993. № 47. Ст. 4531.

³²¹ Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» // Собрание законодательства РФ. 1995. № 50. Ст. 4873.

обоснованные претензии о возможной провокации нарушений в результате автоматизированной проверки с помощью искусственного интеллекта, что не исключает возможность его применения в будущем»³²².

Изменения в административном законодательстве будут связаны и с необходимостью учесть распространение определенных изделий на основе искусственного интеллекта у населения. Развитие нейротехнологий и распространение в мире сложных нейрогаджетов, нейропротезов и экзоскелетов с искусственным интеллектом, прогнозируемое уже в текущем десятилетии, возможно потребует создания специальных баз данных, например, по учету сложных нейропротезов, оформления лицензий на их установку и осуществления контроля (надзора) за их использованием в целях выявления и пресечения нарушений установленных законом требований. В этом случае необходимо будет включить в Кодекс РФ об административных правонарушениях меры административной ответственности за такие проступки.

Тем более, государственного контроля (надзора) потребует использование роботов, дополненных искусственным интеллектом. Можно напомнить об упомянутом в теме 5 учебного пособия российском законопроекте «О правовом регулировании отношений в сфере оборота роботов», разработанном к концу 2021 года группой под руководством главы комитета Совета Федерации по экономической политике. Проектом предусмотрено деление роботов по степени их потенциальной опасности на классы: первый (высокий), второй (средний), третий (низкий) и четвертый (неопасные роботы). Роботы первых трех классов предлагается признать источниками повышенной опасности, а критерии деления – установить нормативно-правовым актом Правительства РФ. Авторы законопроекта настаивают на создании государственного кадастра моделей роботов и их составных частей, разрешенных к обороту, а также государственного реестра субъектов, осуществляющих деятельность в сфере оборота роботов и их модулей (государственные органы, физические и юридические лица, занимающиеся разработкой, производством, испытаниями, техобслуживанием, ремонтом, экспортом и импортом роботов – источников повышенной опасности)³²³. В некоторых странах уже создаются специальные государственные органы по надзору в этой сфере, например агентство по надзору за искусственным интеллектом в Испании³²⁴.

Вернемся к растущему влиянию искусственного интеллекта на государственное управление, что также требует регулирования. Федеральный

³²² Мартынов А.В., Бундин М.В. О правовых принципах применения искусственного интеллекта при осуществлении органами исполнительной власти контрольно-надзорной деятельности // Журнал российского права. 2020. № 10. С. 68.

³²³ В Совфеде разработали законопроект, описывающий взаимоотношения робота и человека в РФ // ТАСС, 20.12.2021. URL: <https://tass.ru/obschestvo/13243537> (дата обращения: 05.01.2022).

³²⁴ AI & Algorithms (Part 6): Spain to create Europe's first supervisory agency for artificial intelligence, 14.01.2022. URL: <https://www.jdsupra.com/legalnews/ai-algorithms-part-6-spain-to-create-4444254/> (дата обращения: 15.01.2022).

проект «Искусственный интеллект»³²⁵ содержит конкретные планы по цифровой трансформации федеральных органов исполнительной власти с помощью технологий искусственного интеллекта. Так, в деятельность Минюста России планируется внедрить такие ИИ-решения как интеллектуальный правовой помощник, интеллектуальная система экспертизы нормативно-правовых актов, специализированный банк данных материалов, признанных судами экстремистскими, интеллектуальная система мониторинга правоприменения. В Министрое России на базе искусственного интеллекта появятся сервисы управления документами, дистанционной аттестации на право подготовки заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с применением предиктивной аналитики. В Росздравнадзоре будет создана онлайн-платформа взаимодействия с гражданами, построенная на искусственном интеллекте, а также интеллектуальная платформа поддержки деятельности экспертов при проведении экспертизы качества, эффективности и безопасности медицинских изделий³²⁶.

22 октября 2021 года было принято Распоряжение Правительства РФ № 2998-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления»³²⁷, согласно которому в ходе реализации стратегического направления будут внедрены технологии искусственного интеллекта, больших данных и интернета вещей. Среди основных задач цифровой трансформации государственного управления в этом документе названы:

- создание автоматизированной системы сбора отчетности по всем социально-экономическим показателям;
- цифровизация источников социально-экономических показателей (как непосредственных экономических и социальных инструментов, так и информационных систем – агрегаторов данных, поступающих в режиме реального времени от таких источников);
- запуск процесса непрерывной обработки таких сведений с помощью «сквозных» технологий и дальнейшее обучение системы на основе динамической оптимизационной модели межотраслевого (межсекторного) баланса о необходимости сигнализировать в случае наступления ранее запрограммированных событий в отраслях экономики и социальной сферы;

³²⁵ Федеральный проект «Искусственный интеллект». URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1046/> (дата обращения: 10.12.2021).

³²⁶ В России будут раскрывать преступления с помощью искусственного интеллекта // CNews, 15.02.2021. URL: https://www.cnews.ru/articles/2021-02-15_v_rossii_budut_raskryvat_prestupleniya (дата обращения: 11.01.2022).

³²⁷ Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2021 № 2998-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-pravitelstva-rf-ot-22102021-n-2998-r-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 11.01.2022).

- эволюционное изменение модели контрольно-надзорной деятельности – применение новых технических средств объективного наблюдения и внедрение модели дистанционного контроля и надзора по заранее установленным критериям вкпе с анализом в режиме реального времени текущей обстановки во всех сферах, подлежащих государственному и муниципальному контролю;

- создание доступного в любое время и из любой точки типового автоматизированного рабочего места государственного служащего, включающего полный перечень программных и аппаратных средств российского производства, включающих помимо стандартных средств работы с документами инструменты межведомственного взаимодействия в режиме реального времени;

- создание цифровых инструментов хранения архивных документов, переход на полностью безбумажный документооборот в органах государственной власти и т.д.

По словам представителей Правительства РФ, «скорость получения государственных услуг благодаря технологиям ИИ к 2024 году вырастет в 10 раз»³²⁸.

Переход от ручного управления процессами к автоматизированному – алгоритмическому управлению позволит реализовать концепцию «умных городов» с автоматизированными системами управления и контроля, тем самым, исключить противоречия между многочисленными ведомственными и региональными требованиями. «Умный город» – это технологическое решение, позволяющее на основе искусственного интеллекта и «интернета вещей» использовать ресурсы городских служб наиболее оптимальным образом. В это решение включаются электронные государственные и муниципальные услуги, возможности уличного видеонаблюдения, интеллектуальное управление транспортной системой. О начале реализации проектов «умных городов» уже упоминалось ранее, в теме 2, когда говорилось о Стратегии «Москва. Умный город – 2030», где искусственный интеллект задействуется в принятии общегородских управленческих решений.

Почему искусственный интеллект необходим для реализации решения «умный город»? Повседневная жизнь города – это огромные объемы информации: от потоков транспорта и людей на улицах до технических данных о нагрузках на городские электросети, иные коммуникации в разное время суток. Получая данные с датчиков, сенсоров, видеокамер, искусственный интеллект может вовремя и безошибочно предсказывать, например, где и когда будут пробки и как этого избежать, когда нужна замена коммуникационных сетей и т.д.

Одна из серьезных проблем – поиск компромисса между доступом систем искусственного интеллекта, используемых государственными органами, к информации и правами граждан на конфиденциальность этой информации. В

³²⁸ Чернышенко: Скорость получения государственных услуг благодаря технологиям ИИ к 2024 году вырастет в 10 раз, 12.11.2021. URL: <https://digital.ac.gov.ru/news/5457/> (дата обращения: 11.01.2022).

России эту проблему можно продемонстрировать на примере принятия Правительством РФ Постановления от 24 декабря 2021 года № 2459 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 8 июня 2011 года № 451»³²⁹, согласно которому Единая биометрическая система и Единая цифровая платформа подписания и хранения документов как раз и стали частью «электронного правительства». Это постановление вызвало не только положительные отзывы, но и упреки в повышении вероятности построения «цифрового концлагеря».

Финансовое право. Финансовое право – отрасль, регулирующая общественные отношения, возникающие в процессе образования, распределения и использования финансовых ресурсов государства и органов местного самоуправления, необходимых для решения стоящих перед ними задач (бюджетные, налоговые отношения и т.д.).

В предыдущем пункте данной темы учебного пособия говорилось о том, что идет распространение технологий искусственного интеллекта в государственном управлении. В сфере финансов государства присутствует запрос на точность и быстроту в обращении с большими массивами данных, в чем искусственный интеллект способен помочь, повышая эффективность финансового контроля и учета. Соответственно, использование технологий искусственного интеллекта в качестве цифровых инструментов в сфере налоговых, бюджетных и иных отношений, входящих в предмет финансового права, будет увеличиваться.

Осенью 2021 года на общественное обсуждение была вынесена Стратегия развития финансового рынка Российской Федерации до 2030 года³³⁰, согласно которой Правительство РФ планирует уделить повышенное внимание развитию роботизированных помощников на финансовом рынке, вопросам контроля за их разработкой и применением.

Помимо этого, специалисты отмечают важность вопроса установления нормативно-правового регулирования искусственного интеллекта в сфере финансового контроля через закрепление:

- процедуры валидации алгоритмов искусственного интеллекта;
- возможности пересмотра человеком решения системы искусственного интеллекта;

³²⁹ Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2459 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 8 июня 2011 г. № 451». URL: <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-24122021-n-2459-o-vnesenii/> (дата обращения: 11.01.2022).

³³⁰ Проект Распоряжения Правительства РФ «Об утверждении стратегии развития финансового рынка Российской Федерации до 2030 года». URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/70949.html/> (дата обращения: 10.12.2021).

- требования к разработчикам систем искусственного интеллекта предусмотреть возможность обоснования принятых этими системами решений³³¹.

В сентябре 2020 года по запросу Комитета Европейского парламента по экономическим и валютным вопросам был подготовлен отчет «Регуляторные песочницы и центры инноваций для *FinTech*»³³². Согласно данным отчета беспрецедентный скачок и подрывной потенциал технологических решений в финансовой сфере поставили под вопрос работоспособность существующих регулятивных инструментов. Финансисты прогнозируют стремительное распространение продуктов технологического развития в финансовой сфере. Во-первых, потому что вычислительные методы и алгоритмы, на которых строится искусственный интеллект – это основа и для финансового сектора, а во-вторых, возможности контроля за финансами многократно возрастают благодаря технологиям искусственного интеллекта, что очень привлекательно для государства. Таким образом, активное внедрение разработок в сфере искусственного интеллекта в финансовый сектор – это данность, с которой придется считаться юристам и на которую необходимо будет реагировать праву, учитывая новые инструменты финансового контроля.

Продолжается автоматизация налогового контроля. Направление и скорость преобразований налогового администрирования в ближайшем будущем будут совершенствоваться и подстраиваться под новые технологические процессы³³³, в связи с чем встает вопрос о появлении новых норм финансового права, учитывающих использование искусственного интеллекта в налоговых отношениях.

Примером использования искусственного интеллекта в сфере налогообложения может быть обработка налоговых уведомлений, когда сканированная фотография счета преобразуется в текст, считывается программой с искусственным интеллектом и заносится в базу данных, или прогнозирование остатков по счетам и оборотным ведомостям для точного высчитывания налоговой базы, определения вычетов и внесения корректировок, или рутинная работа по уплате налогов, например, налога на прибыль, начиная со сбора информации по ведомостям и заканчивая подачей декларации. Еще один пример – создание чат-ботов, которые, имея доступ к обширной базе данных, будут консультировать по вопросам налогообложения.

³³¹ Казанцева С.Ю., Казанцев Д.А. Тенденции развития нормативного правового регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники в Российской Федерации в сфере финансового контроля // Экономика и предпринимательство. 2021. № 6 (131). С. 1279–1282.

³³² Regulatory Sandboxes and Innovation Hubs for FinTech, 2020. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652752/IPOL_STU\(2020\)652752_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652752/IPOL_STU(2020)652752_EN.pdf) (дата обращения: 10.12.2021).

³³³ Огородникова И.И. Цифровая трансформация налогового контроля: эволюция и тенденции // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2019. № 46. С. 152–162.

Внедрение технологий расширяет возможности налоговых сервисов, постепенно это приведет к созданию «платформы налогового администрирования», она будет работать исключительно в цифровом формате, с цифровыми источниками данных, с цифровыми двойниками налогоплательщиков, оперируя в режиме реального времени.

Эффективность налогового контроля предполагает максимальное поступление налоговых платежей при минимальных затратах – это именно то, что могут обеспечить технологии искусственного интеллекта, дополненные достижениями иных «сквозных» цифровых технологий, например «интернета вещей» и блокчейна, внедрение цифровых инструментов на базе которых уже осуществляется Федеральной налоговой службой России.

Налоговое право – это хорошо формализуемая область, которая имеет значительный потенциал цифровизации. Франция, Италия, Новая Зеландия, Австралия и другие страны присоединились к проекту *OpenFisca* – открытой исследовательской платформе для экспериментов в сфере машиночитаемого представления информации о налоговых требованиях. Платформа может использоваться для имитационного моделирования налоговых выплат.

В российском налоговом законодательстве начинают появляться нормы, учитывающие распространение систем искусственного интеллекта на практике. К концу 2021 года Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ и Минфин России согласовали меры по налоговому стимулированию в сфере искусственного интеллекта, в том числе:

- уменьшение базы налога на прибыль, если компании расходуют средства на внедрение российских решений в сфере искусственного интеллекта;
- введение инвестиционного вычета на расходы, связанные с внедрением российского программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов³³⁴.

Существующая налоговая система стимулирует автоматизацию производства, потому что подавляющая часть налоговых поступлений идет от трудовых доходов. Эти налоги увеличивают расходы компаний, повышая желание автоматизировать производство, сократив число работников, в структуре зарплаты которых присутствуют и налоги. Когда искусственный интеллект заменяет человека, государство теряет значительную сумму налоговых поступлений – это непреднамеренный результат системы, предназначенной для налогообложения рабочей силы, а не капитала. По мнению некоторых исследователей, решение проблемы – изменение налоговой системы: можно сделать ее более нейтральной в отношении искусственного интеллекта и людей, тем самым понизив влияние автоматизации на налоговые поступления. Лучше всего добиться этого за счет снижения налогов на работников и

³³⁴ Минцифры и Минфин согласовали три значимые меры налогового стимулирования в сфере ИИ, 25.11.2021. URL: <https://digital.ac.gov.ru/news/5468/> (дата обращения: 10.12.2021).

увеличения корпоративных налогов и налогов на капитал³³⁵, в том числе введения налога на искусственный интеллект. По словам сторонников данной меры, это позволит решить ряд социальных проблем, появляющихся из-за изменения потребностей производства в людях. Такой налог обеспечит соответствующий экономический эффект для бюджета государства и позволит снизить социальную напряженность от замещения людей на производстве, в сфере услуг и сельском хозяйстве системами искусственного интеллекта. Средства от этого налога будут использоваться на переобучение людей и социальную поддержку в виде, например, безусловного базового дохода, на получение которого будет право у каждого человека³³⁶. Безусловный или универсальный базовый доход будет гарантировать людям наличие средств на удовлетворение их основных потребностей. В зависимости от формулирования в налоговом законодательстве он может быть гарантирован всем людям как фиксированная сумма либо являться «отрицательным подоходным налогом» (*negative income tax*) и тогда будет дополнением к доходам человека до тех пор, пока они не достигнут заранее установленного значения, считающегося прожиточным минимумом³³⁷.

Процессуальное право. Процессуальное право – это целый блок отраслей, регулирующих вопросы процессуального характера, обеспечивающие исполнение норм материального права, то есть норм уголовного, административного, гражданского, трудового права и т.д. Источниками процессуального права в России являются Гражданский процессуальный кодекс РФ, Арбитражный процессуальный кодекс РФ, Уголовно-процессуальный кодекс РФ и Кодекс административного судопроизводства РФ.

Внедрение искусственного интеллекта в судопроизводство способно усовершенствовать многие процессы, но требует внесения изменений в законодательство, например:

- по выделению новых процессуальных прав, связанных с цифровизацией производства, по идентификации участников процесса;
- по вопросам сбора и оценки доказательств (их верификации, новым видам судебных экспертиз);
- по организации работы суда и т.д.

По мнению ряда специалистов, например экс-президента Национального совета адвокатов Франции Тьерри Векерса³³⁸, постепенно обращение в суд должно целиком перейти в онлайн-режим через соответствующие платформы с

³³⁵ *Abbott R.* The Reasonable Robot. Artificial Intelligence and the Law. Cambridge University Press. 2020.

³³⁶ *Лютова О.И.* Налог на искусственный интеллект: перспективы введения в Российской Федерации // Финансовое право. 2020. № 11. С. 20–22.

³³⁷ *Hortmann Ch.* Universal basic income and artificial intelligence. UNIO- EU Law Journal. The official blog, 19.06.2020. URL: <https://officialblogofunio.com/2020/06/19/universal-basic-income-and-artificial-intelligence/> (дата обращения: 10.12.2021).

³³⁸ *Wickers Th.* L'intelligence artificielle et la justice. Les applications possibles et le cadre de déploiement // Cahiers de droit de l'entreprise. 2019. No. 4. P. 33–36.

элементами искусственного интеллекта. Эти платформы будут решать юридические вопросы, распределяя судебные процессы, выявляя приоритетные споры, которые заслуживают ускоренного рассмотрения, исключая процессуальные и материальные ошибки, помогая юристам соблюдать процессуальные сроки, напоминая о них и предлагая перечни возможных действий.

В Аргентине на уровне одной из провинций в судебное и административное производство с 2019 года внедряется система искусственного интеллекта *PROMETEA*. По соглашению, подписанному Верховным судом провинции Корриентес и Лабораторией инноваций и искусственного интеллекта *UBA-MPF* Буэнос-Айреса, внедрение происходит в целях «оптимизации производительности и работы внутренних процессов учреждений» за счет выявления закономерностей и контроля сроков, иных формальных требований. На позицию Верховного суда провинции повлияло то, что «подобный механизм уже применяется в 36 организациях, включая Государственный совет Франции, Организацию Объединенных Наций, Организацию американских государств, Межамериканский суд по правам человека, Агентство по защите основных прав Европейского Союза, а также в 16 университетах, как аргентинских, так и зарубежных»³³⁹.

Может ли система искусственного интеллекта со временем заменить судью? Технически нейросеть вполне возможно обучить на решениях, например Верховного Суда РФ, в результате чего будет получен искусственный интеллект, способный принимать решения, не отличающиеся от тех, которые вынесет Верховный Суд РФ при аналогичных вводных данных³⁴⁰. Некоторые правоведы уверены, что машина никогда не заменит квалифицированного судью-человека, но важно понимать, что технологии машинного обучения являются алгоритмами, только не алгоритмами решения проблемы, а алгоритмами обучения тому, как решать проблемы того или иного рода, так что, с точки зрения технологического подхода, искусственный интеллект-судья – это вопрос времени.

С другой стороны, передача дела на рассмотрение искусственному интеллекту будет ущемлять конституционное право человека на судебную защиту. Конституционные принципы не позволяют доверить роль судьи искусственному интеллекту. Процессуальное законодательство требует от судьи при оценке доказательств руководствоваться своим внутренним убеждением. Судья должен оценивать обстоятельства дела не только с точки зрения формальной логики, выносить решение, руководствуясь в том числе

³³⁹ La justicia correntina busca la inteligencia artificial // Diario Judicial, 22.02.2019. URL: <https://www.diariojudicial.com/nota/82839/superior-tribunal-provincial/la-justicia-correntina-busca-la-inteligencia-artificial.html> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁴⁰ Егоркин С. Исчезновение юридической профессии. Мысли после прохождения гарвардского курса по искусственному интеллекту // Zakon.ru, 09.06.2020. URL: [https://zakon.ru/blog/2020/06/09/ischeznoenie_yuridicheskoy_professii_mysli_posle_prohozhdeniya_garvardskogo_kursa_po_iskusstvennomu](https://zakon.ru/blog/2020/06/09/ischeznoenie_yuridicheskoy_professii_mysli_posle_prohozhdeniya_garvardskogo_kursa_po_iskusstvennomu_intellektu) (дата обращения: 10.12.2021).

ценностными критериями, закрепленными в законе, а именно: принципами справедливости и гуманизма при назначении наказания, требованиями разумности и добросовестности в гражданском праве и т.д.

А вот использование искусственного интеллекта в качестве помощника судьи вполне вероятно. Это особенно актуально в странах прецедентного права, где система искусственного интеллекта существенно облегчит работу по поиску прецедентов. Напомним, что предиктивное правосудие (или предиктивная аналитика) – это быстро развивающееся направление *Legal Tech*, востребованное юристами не только в странах прецедентного права, но и в России. Современные интеллектуальные системы предоставляют возможность заинтересованным лицам оценить: стоит ли начинать судебное разбирательство в конкретном случае или нет.

Об актуальности вопроса говорит и принятие Советом Европы в 2018 году «Европейской этической хартии по использованию искусственного интеллекта в судебных системах»³⁴¹. В Хартии перечислены принципы внедрения искусственного интеллекта в национальное правосудие, соблюдение которых должно способствовать повышению эффективности и качеству юстиции. Принципы внедрения искусственного интеллекта в правосудие:

- уважение основных прав человека;
- недопустимость дискриминации;
- качество и безопасность работы;
- прозрачность, беспристрастность и справедливость (методы обработки данных должны быть доступными и понятными, должен быть разрешен внешний аудит);
- контроль пользователя (выбор остается за человеком-правоприменителем).

Специальным комитетом по искусственному интеллекту Совета Европы (САНАИ), о котором упоминалось в теме 4 настоящего учебного пособия, высказаны опасения по поводу возможных негативных последствий использования искусственного интеллекта в судопроизводстве. Такое использование может поставить под угрозу право на справедливое судебное разбирательство, включающее права на независимую и беспристрастную судебную систему и на адвоката, а также принцип равенства сторон в судебном разбирательстве³⁴².

Основой для использования цифровых инструментов и для регулирования искусственного интеллекта в этой сфере, как и вообще, должен быть антропоцентричный подход, который позволит сохранить и гарантировать суть прав человека, демократии и верховенства права в цифровом мире. Такой подход

³⁴¹ Европейская этическая хартия по использованию искусственного интеллекта в судебных системах, 03.12.2018. URL: <https://rm.coe.int/ru-ethical-charter-en-version-17-12-2018-mdl-06092019-2-/16809860f4> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁴² Feasibility study on a legal framework on AI design, development and application based on CoE standards, adopted by the CAHAI on 17 December 2020. URL: <https://rm.coe.int/cahai-2020-23-final-eng-feasibility-study-/1680a0c6bda> (дата обращения: 05.01.2022).

должен лежать в основе эффективной системы правосудия – это еще раз подчеркнуто в выводах Конференции министров юстиции Совета Европы под названием «Цифровые технологии и искусственный интеллект – новые вызовы для правосудия в Европе» (*Digital Technology and Artificial Intelligence – New Challenges for Justice in Europe*)³⁴³, прошедшей в Будапеште 4–5 октября 2021 года.

Наибольший потенциал для использования в судопроизводстве имеют интеллектуальные системы поддержки принятия решений, экспертные системы, позволяющие во многих случаях заменить специалистов-экспертов, а также системы искусственного интеллекта, способные разгрузить судью и аппарат суда, взяв на себя часть их работы, например решение процедурных вопросов, определение юрисдикции, автоматическую проверку доказательств, представленных сторонами, и т.д. В перспективе искусственный интеллект сможет осуществлять некоторые функции судьи, решать сложные правовые задачи и составлять судебные акты.

С другой стороны, если учесть, что вопрос автоматизации права через создание машиночитаемого права – один из наиболее разрабатываемых в этой области во многих странах, то нужно понимать, что автоматизация права включает не только машиночитаемость права, но и машиноисполнимость, то есть вероятность появления искусственного интеллектуального судьи повышается. С учетом рассмотренных ранее возражений, возможно, это будет помощник судьи, обеспечивающий ему информационную, аналитическую и техническую поддержку, проверяющий его работу на предмет судебных ошибок, контролирующий процессуальные действия судьи и формирующий судебные акты.

В некоторых судах Колумбии уже внедряется система *PretorIA* – система предиктивного искусственного интеллекта. Без вмешательства человека программное обеспечение «читает» информацию, обнаруживает и прогнозирует наличие/отсутствие необходимых критериев и составляет сводки по тысячам материалов за несколько секунд. Работая помощником по прогнозированию, система исследует различные гипотезы, выполняя поставленные задачи и позволяя судье «расширять базу знаний для принятия лучшего решения»³⁴⁴.

Работа судов с применением технологий искусственного интеллекта присутствует и в Китае³⁴⁵. Развивается такое направление как «умный суд». Уже функционируют интернет-суды в Пекине, судопроизводство в них осуществляется посредством информационных технологий. Речь идет как о подаче заявления в суд, возбуждении дела, оплате пошлин, так и о представлении

³⁴³ Conclusions by the Hungarian Presidency. Conference of Ministers of Justice “Digital technology and artificial intelligence – New challenges for justice in Europe”, 05.10.2021. URL: <https://rm.coe.int/conclusions-of-the-hungarian-coe-presidency-/1680a40ebe> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁴⁴ Máquinas inteligentes que despachan // Diario Judicial, 09.12.2021. URL: <https://www.diariojudicial.com/nota/90856> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁴⁵ Yadong C. Artificial Intelligence and Judicial Modernization. Springer. 2020. 224 p.

доказательств, судебном разбирательстве, вынесении решений и получении судебных актов. На официальных сайтах судов сторонам предлагается до обращения в суд использовать процедуру медиации, проводимую также онлайн.

Что собой представляет работа интернет-суда? Наличие электронной платформы, гарантирующей обратную связь сторонам спора и доступной круглосуточно, возможность осуществления связи с судом через мобильный телефон, компьютер, находясь в любом месте, автоматическое создание ходатайств и первого проекта судебного решения. С начала эпидемии коронавируса в Китае значительно увеличилось число споров, рассмотренных с использованием онлайн-платформ. Разумеется, учитывается сложность дела и согласие сторон на проведение судебного разбирательства онлайн. Конечно, «умный суд» не является прямой аналогией «умного города» или «умного завода», так как автономность систем искусственного интеллекта здесь ограничена гораздо больше в силу причин, которые были названы выше.

В России возможность подавать электронные иски в суды общей юрисдикции появилась еще в 2017 году, а в настоящее время разрабатывается государственный цифровой супер-сервис «Правосудие онлайн» с применением технологий искусственного интеллекта. Сервис позволит через сайт «Госуслуги» удаленно участвовать в судебных заседаниях. Запуск сервиса планируется с 2022 года, а аутентификация участников процесса по биометрическим данным – с 2024 года. По словам главы Совета судей РФ Виктора Момотова, искусственный интеллект планируется применять в следующих областях:

- разметка аудио- и видеопротоколов судебных заседаний через использование систем распознавания речи и видеоизображения;
- распознавание общего смысла текста с возможностью выделять ключевые тезисы из текста;
- использование систем поддержки принятия решений судом, автоматизированной подготовки проектов судебных актов и т.д.³⁴⁶

С 2022 года легализована возникшая еще в 2020 году из-за ограничений вследствие пандемии *COVID-19* практика онлайн-участия в судебных заседаниях. Согласно Федеральному закону от 30 декабря 2021 года № 478-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»³⁴⁷ идентификация участников заседаний должна проводиться с помощью портала «Госуслуги» и Единой биометрической системы, также введена возможность направлять через «Госуслуги» иски и жалобы в суды.

Отдельно стоит сказать об искусственном интеллекте в уголовном процессе. Его использование возможно в целях сокращения нагрузки на

³⁴⁶ Губанов А. Момотов рассказал, откуда в российские суды придет искусственный разум // LegalReport, 28.05.2021. URL: <https://legal.report/momotov-rasskazal-otkuda-v-rossijskie-sudy-bridet-iskusstvennyj-razum/> 90856 (дата обращения: 10.12.2021).

³⁴⁷ Федеральный закон от 30.12.2021 № 478-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112300041> (дата обращения: 10.12.2021).

субъектов уголовно-процессуальной деятельности: дознавателей, следователей, прокуроров. Как минимум, требуется разработка типовых алгоритмов доказывания и принятия решений в уголовном процессе, которые будут заложены в экспертную систему. В зависимости от определенных вводных данных экспертная система будет подбирать соответствующий алгоритм действий субъекта деятельности по выявлению, раскрытию и расследованию преступлений. Например, на поступившее в дежурную часть органа внутренних дел сообщение о квартирной краже экспертная система на основе уголовной, уголовно-процессуальной и криминалистической характеристик квартирных краж будет проводить криминалистический анализ информации и предложит алгоритм, состоящий из типовых действий по доказыванию и типовых процессуальных решений субъекта расследования. Соответственно, такая система будет помогать субъекту расследования преступлений распознавать и верно оценивать криминальную ситуацию, подбирать и выполнять алгоритм действий, доказывать и принимать решения³⁴⁸. Это потребует комплексного пересмотра уголовно-процессуального законодательства.

Что касается уже имеющейся практики в этой области, в Китае тестируется программа с искусственным интеллектом, предъявляющая обвинение на основе устного описания дела. «Робот-прокурор» может выдвигать обвинения по восьми преступлениям, в том числе: мошенничество с кредитными картами, организация азартных игр, опасное вождение, умышленное нанесение травм и воровство. Прокуратурой в Китае искусственный интеллект используются с 2016 года, программа, известная как «Система 206», оценивает убедительность доказательств вины, степень опасности предполагаемого преступника для общества и дает рекомендации по избранию меры пресечения, а итоговое решение остается за сотрудником прокуратуры. В отличие от «Системы 206», новая разработка «Робот-прокурор» может разбирать процесс полностью без участия человека³⁴⁹.

³⁴⁸ Афанасьев А.Ю. Искусственный интеллект в уголовном процессе // Юридическая техника. 2021. № 15. С. 571–574.

³⁴⁹ Chen S. Chinese scientists develop AI ‘prosecutor’ that can press its own charges // South China Morning Post, 26.12.2021. URL: <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3160997/chinese-scientists-develop-ai-prosecutor-can-press-its-own> (дата обращения: 05.01.2022).

Тема 7. Искусственный интеллект и частное право

Гражданское право. Распространение систем искусственного интеллекта на производстве и в быту растет. Интеллектуальные компьютерные приложения покупаются потребителями, промышленные роботы интегрируются в производственную среду, таким образом, системы искусственного интеллекта участвуют в гражданском обороте и выступают объектами гражданского права. Чем более сложной является система искусственного интеллекта, тем больше вопросов к ее статусу. Например, некоторые из этих систем могут самосовершенствоваться, выходя за пределы замысла разработчика, и создавать новые объекты, изобретения, подобных которым ранее не существовало.

Соответственно, среди обсуждаемых специалистами по гражданскому праву проблем в регулировании присутствуют вопросы о:

- возможном статусе системы искусственного интеллекта как субъекта, а не объекта гражданского права;
- распределении ответственности за вред, причиненный искусственным интеллектом;
- праве интеллектуальной собственности на произведения, созданные с участием искусственного интеллекта и т.д.

Искусственный интеллект на данный момент не признается субъектом права, хотя вопрос о его правосубъектности уже некоторое время обсуждается исследователями и политиками. В теме 5 учебного пособия упоминалось, что в 2017 году Европейским парламентом была одобрена Резолюция относительно норм гражданского права о робототехнике³⁵⁰, предлагающая признание специального правового статуса электронного лица (*electronic personhood*) для сложных роботов, принимающих самостоятельные решения. Резолюция была ответом на доклад, подготовленный отделом по правам граждан и конституционным вопросам Комитета по правовым вопросам Европейского парламента. В докладе прямо указывалось на риск дегуманизации, связанной с распространением «умных» роботов. Авторы доклада выступили против признания за роботами статуса субъекта права, чтобы не допустить уравнивания естественного и искусственного интеллектов (человека и машины).

Кстати, европейскую Резолюцию 2017 года справедливо критиковали за некорректность, так как неправильно, что «новое гражданско-правовое решение должно включать разграничение между ИИ и роботами и что роботы должны рассматриваться как центральные элементы при определении сферы действия регулирования... любые новые нормы должны основываться на концепции ИИ, а не, как это предлагается в Резолюции, на концепции робота»³⁵¹. Через три года

³⁵⁰ European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html (дата обращения: 12.01.2022).

³⁵¹ Książak P., Wojtczak S. AI versus robot: in search of a domain for the new European civil law // Law, Innovation and Technology. 2020. Vol. 12. Iss. 2. P. 297–317.

появилась еще одна резолюция – Резолюция Европейского парламента от 20 октября 2020 года с рекомендациями Европейской комиссии по режиму гражданско-правовой ответственности для искусственного интеллекта³⁵². Как видим, этот вопрос в Европейском парламенте поднимается регулярно, что свидетельствует о постепенном формировании новой концепции регулирования ответственности искусственного интеллекта.

С развитием искусственного интеллекта, повышением степени автономности сохранить контроль над его деятельностью становится все труднее. Даже если система искусственного интеллекта управляется человеком, он может иметь ограниченный контроль над возможными действиями и реакциями системы, разработчики также не всегда в состоянии предугадать поведение самообучающихся систем – это требует осмысления единого подхода к определению возможной правосубъектности и юридической ответственности искусственного интеллекта. Факт объективного существования систем искусственного интеллекта, обладающих способностью определенного рода воздействия на окружающий материальный мир, является очевидным³⁵³.

Специалистами предлагаются возможные модели гражданско-правового регулирования, к примеру:

1. Искусственный интеллект можно рассматривать как особый вид имущества, подобно животным, которые, по закону являясь имуществом, также могут вести себя автономно. Тогда отвечать за искусственный интеллект должен владелец. Однако, существующие нормы гражданского права созданы в первую очередь для домашних питомцев, которые при обычных обстоятельствах не должны причинять вред.

2. Искусственный интеллект можно рассматривать как электронное лицо, урегулировав его статус подобно юридическим лицам. Проблемой останется то, что действия юридических лиц всегда восходят к действиям индивида или группы людей, а действия систем искусственного интеллекта не обязательно будут прямо восходить к действиям человека. Тем не менее, получив особый правовой статус электронного лица, искусственный интеллект может быть наделен обязанностью самостоятельно отвечать за причиненный ущерб.

Сторонники первой модели, например упомянутый в предыдущих темах учебного пособия Антон Иванов, настаивают: проблему проще решить без признания искусственного интеллекта субъектом гражданского права, достаточно признать его имуществом особого рода, подробно урегулировав правовой режим этого имущества, и в любом случае нельзя ограничивать

³⁵² European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL)). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html (дата обращения: 12.01.2022).

³⁵³ Шестак В.А., Волеводз А.Г. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 2. С. 197–206.

ответственность собственника или владельца робота³⁵⁴. С А. Ивановым согласен и Семен Соменков, правда, он считает, что ставить вопрос о признании «умных» роботов личностями «преждевременно»³⁵⁵. Еще менее категоричен другой исследователь темы, Василий Лаптев, предполагающий, что в «среднесрочной перспективе» сложные системы искусственного интеллекта приобретут правосубъектность и будут выступать участниками отношений, неся юридическую ответственность за свои действия, а ответственность создателя данной системы будет субсидиарной³⁵⁶. Среди европейских сторонников признания искусственного интеллекта субъектом гражданского права профессор кафедры коммерческого права из Университета Оксфорда Хорст Айденмюллер, считающий, что «умные» роботы нового поколения должны получить правосубъектность, в том числе право на приобретение имущества и владение им, право на заключение договоров³⁵⁷.

Итак, по мнению одних правоведов, признания искусственного интеллекта субъектом гражданского права не потребуется в какой бы то ни было обозримой перспективе. Другие исследователи отмечают, что даже если вопрос пока не актуален на практике, он интересен для развития теории «на опережение»: «практическая потребность, которая будет подталкивать процесс цивилистической легитимизации признания юридической личности у высокоразвитой робототехники, связана... с необходимостью решения проблемы юридической ответственности», а «гибкость и эластичность гражданско-правовых понятий позволяет сделать вывод, что выбор конкретной модели правосубъектности и распределения ответственности будет зависеть от запросов практики»³⁵⁸.

Развитие искусственного интеллекта продолжается, в этом направлении работают как люди, так и сам искусственный интеллект, обладающий способностью к саморазвитию. Остановка процесса невозможна, так как современная цивилизация уже восприняла искусственный интеллект в качестве неотъемлемой своей части: люди не откажутся от смартфонов (по крайней мере, пока не появится что-то еще более «продвинутое» в этой области), от программ-помощников, но технологические продукты способны не просто помогать человеку, а, заменяя его, действовать самостоятельно, что наиболее наглядно сейчас представлено беспилотными автомобилями, начинающими появляться на

³⁵⁴ *Иванов А.* Мечтают ли андроиды об электроовцах? // *Zakon.ru*, 15.02.2017. URL: https://zakon.ru/blog/2017/2/15/mechtayut_li_androidy_ob_elektroovcah (дата обращения: 10.12.2021).

³⁵⁵ *Соменков С.А.* Искусственный интеллект: от объекта к субъекту? // *Вестник Университета имени О.Е. Кутафина*. 2019. № 2 (54). С. 75–85.

³⁵⁶ *Лаптев В.А.* Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // *Право. Журнал Высшей школы экономики*. 2019. № 2. С. 79–102.

³⁵⁷ *Eidenmueller H.* *The rise of robots and the law of humans*. Oxford. 2017. № 27. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2941001> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁵⁸ *Гаджиев Г.А., Войниканис Е.А.* Может ли робот быть субъектом права? (поиск правовых форм для регулирования цифровой экономики) // *Право. Журнал Высшей школы экономики*. 2018. № 4. С. 24–48.

дорогах. Все это позволяет допустить: обсуждение вопроса о правосубъектности со временем может сдвинуться в сторону признания за искусственным интеллектом статуса субъекта права³⁵⁹. Понятно, что выбор режима и в будущем будет отличаться для различных моделей искусственного интеллекта и зависеть от характеристик – степени их сложности и потенциальной опасности.

Вопрос о признании искусственного интеллекта субъектом права изначально был поднят в связи с проблемой ответственности за ущерб, причиненный искусственным интеллектом, ведь на практике уже встречаются ситуации причинения вреда человеку, например, роботом. Количество таких ситуаций будет увеличиваться с распространением систем искусственного интеллекта. Как в уголовном праве, так и в гражданском тоже возникает вопрос – кто должен нести ответственность: изобретатель, инженер-программист, производитель, владелец, пользователь, сама система искусственного интеллекта? Важно найти разумный баланс между новыми технологиями и конструкциями традиционного права, оставив место и для изменений в будущем³⁶⁰.

Какие варианты применительно к ответственности за ущерб, причиненный системой искусственного интеллекта, могут быть выделены?

Первый вариант. Ответственность всегда несет владелец системы искусственного интеллекта.

Второй вариант. Частичное освобождение от ответственности, когда пострадавшей стороне назначается компенсация, например в виде выплат из страхового фонда. Ответственность при этом может наступить и без вины владельца робота. В любом случае, он должен вносить средства в страховой фонд.

Третий вариант. Полное освобождение кого-либо от ответственности. Для этого требуется признание действий, например автономных роботов, обстоятельствами непреодолимой силы.

Четвертый вариант. Если ущерб причинен вследствие дефекта конструкции системы, ответственность лежит на производителе, если это следствие сбоя в программном обеспечении системы – на разработчике, если это самообучающаяся система, то ответственность должен нести тот, кто внес наибольший вклад в ее обучение.

Ну и, наконец, еще один вариант – ответственность самой системы искусственного интеллекта, что подразумевает наделение правосубъектностью.

Пока преобладают сторонники первого варианта решения вопроса, но со временем увеличивается и число сторонников второго варианта, ведь из-за «превосходящих навыков принятия решений робота отношения между роботом

³⁵⁹ Филипова И.А. Искусственный интеллект в системе трудовых отношений с учетом концепции служебного произведения // Право интеллектуальной собственности. 2020. № 1 (59). С. 23.

³⁶⁰ Цуканова Е.Ю., Скопенко О.Р. Правовые аспекты ответственности за причинение вреда роботом с искусственным интеллектом // Matters of Russian and International Law. 2018. Вып. 8. № 2А. С. 42–47.

и его оператором отличаются от отношений между обычным инструментом и его пользователем. По мере роста навыков робота потребность и желательность вмешательства человека уменьшаются»³⁶¹. «Высокая сложность алгоритмов принятия решений и динамическая корректировка программирования в непредвиденных обстоятельствах – это то, что отличает роботов с искусственным интеллектом от других машин»³⁶² и что, по мнению многих правоведов, в любом случае требует особого правового режима.

Еще одна проблема – защита интеллектуальных прав на созданные искусственным интеллектом произведения, ее актуальность не отрицается даже сторонниками консервативного подхода к вопросу о правосубъектности искусственного интеллекта³⁶³. Острота данной проблемы связана с тем, что создатели и владельцы систем искусственного интеллекта заинтересованы в коммерциализации результатов их использования.

Значительное ускорение технологического развития, повлекшее проявление способности искусственного интеллекта осуществлять деятельность, ранее присущую исключительно человеку, а также способности учиться на собственном опыте, привели к тому, что искусственный интеллект теперь в состоянии генерировать «произведения такого разряда, которые традиционно получали защиту как «творческие» или как нечто требующее человеческой выдумки»³⁶⁴. Эта позиция уже нашла отражение в Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента РФ от 10 октября 2019 года № 490. Согласно подпункту «а» пункта 5 раздела I документа, под искусственным интеллектом понимается комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Пока право интеллектуальной собственности направлено на защиту результатов интеллектуальной деятельности человека, но надо учитывать, что современные методы анализа данных и машинного обучения позволяют создавать программы, становящиеся в процессе самообучения независимыми от своего создателя. Таким образом, уже возможно появление объектов,

³⁶¹ *Guerra A., Parisi F., Pi D.* Liability for robots I: legal challenges // *Journal of Institutional Economics*. 2021. P. 1–13.

³⁶² *Bertolini A.* Robots and Liability - Justifying a Change in Perspective / in book: *Rethinking Responsibility in Science and Technology*, ed. F. Battaglia, N. Mukerji and J. Nida Rumelin. Pisa: Pisa University Press. 2014. P. 143–166; *Lemley M.A., Casey B.* Remedies for Robots // *The University of Chicago Law Review*. 2019. Vol. 86 (5). P. 1311–1396; *Shavell S.* On the Redesign of Accident Liability for the World of Autonomous Vehicles // *The Journal of Legal Studies*. 2020. Vol. 49 (2). P. 243–285.

³⁶³ *Харитонова Ю.С.* К вопросу об охраноспособности результата деятельности искусственного интеллекта / в сб. «Право будущего: Интеллектуальная собственность, инновации, Интернет». М.: РАН. ИНИОН. 2018. Вып. 1. С. 52–64.

³⁶⁴ *Морхат П.М.* Концепт отсутствия авторов на созданное искусственным интеллектом произведение // *Юридический мир*. 2019. № 1. С. 33–35.

создаваемых искусственным интеллектом и воспринимаемых человеком как произведения, охрана которых предусмотрена нормами права, содержащимися в статьях главы 70 Гражданского кодекса РФ.

Разница между произведениями, созданными искусственным интеллектом и человеком, «определяется только законом, который называет правообладателем исключительно человека. В остальном результаты деятельности человека и робота при решении одних и тех же задач будут отвечать единым критериям»³⁶⁵. Речь идет не о тех ситуациях, когда объекты создаются по заданию пользователя, а искусственный интеллект выступает инструментом, и не о тех произведениях, в создание которых человек и искусственный интеллект вносят совместный вклад, а о тех случаях, когда произведения создаются исключительно искусственным интеллектом³⁶⁶.

Возникающие при этом вопросы не могут быть проигнорированы правоведами:

- кто будет считаться автором в случае создания какого-либо произведения системой искусственного интеллекта?
- кому будет принадлежать право на результаты работы программы?
- кому будет принадлежать право на часть программного кода, написанную самой программой в рамках процесса самообучения?³⁶⁷

Предлагаемые варианты ответов на вопросы:

1. Результаты, созданные искусственным интеллектом самостоятельно, без вмешательства человека, признаются неохраноспособными.
2. Правообладателем могут быть признаны: автор-разработчик, сама система искусственного интеллекта, пользователь³⁶⁸.
3. Признается совместное авторство разработчика программы и ее пользователя.
4. Происходит гибридное наделение правами интеллектуальной собственности одновременно искусственного интеллекта и человека и т.д.

Каждое из возможных решений имеет «побочный эффект». Например, урегулирование проблемы с авторством на произведения, созданные искусственным интеллектом, было бы допустимо через одобрение концепции «исчезающего» (нулевого) авторства, формулирующей возможность отсутствия автора на подобное произведение, что по сути означает переход произведений в

³⁶⁵ Морхат П.М. Особенности развития права интеллектуальной собственности в контексте использования искусственного интеллекта / в сб. «Право будущего: Интеллектуальная собственность, инновации, Интернет». М.: РАН. ИНИОН. 2018. Вып. 1. С. 65–69.

³⁶⁶ Наумов В.Б., Тытюк Е.В. К вопросу о правовом статусе «творчества» искусственного интеллекта // Правоведение. 2018. Т. 62. № 3. С. 531–540.

³⁶⁷ Алексеев Н.В. Искусственный интеллект и роботизация: правовые проблемы интеллектуальной собственности // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 3. С. 42–46.

³⁶⁸ Войниканис Е.А., Семенова Е.В., Тюляев Г.С. Искусственный интеллект и право: вызовы и возможности самообучающихся алгоритмов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2018. № 4 (35). С. 137–148.

общественное достояние, но в данном случае возникает другая проблема – торможение развития инноваций, так как компании-инвесторы не получают экономической выгоды и частично утратят интерес.

Признание автором разработчика программы противоречит законам логики, так как искусственным интеллектом созданы результаты, которые не охватывались замыслом разработчика. Это же можно сказать и в отношении совместного авторства разработчика программы и ее пользователя, дополнив затруднением полноценного применения концепции совместного авторства в силу отсутствия заинтересованности пользователя, как и программиста, в совместном авторстве, а также заинтересованности пользователя в отрицании роли программы в творческом процессе³⁶⁹.

Другим вариантом решения проблемы будет признание самой системы искусственного интеллекта автором со всеми вытекающими правовыми последствиями, но это возвращает к проблеме признания искусственного интеллекта субъектом гражданского права. В качестве еще одного варианта решения проблемы предлагается концепция служебного произведения, когда система искусственного интеллекта уподобляется наемному работнику, создающему результаты интеллектуальной деятельности по заданию работодателя и в рамках трудовых отношений³⁷⁰. В любом случае, здесь речь идет о системе искусственного интеллекта как авторе. По мнению британского исследователя Райана Эббота, данный подход защитит моральные права традиционных изобретателей, ведь если разрешить людям присваивать себе авторство чужих изобретений, будет подорвана значимость изобретательской деятельности людей и заслуги человека, просто переложившего решение поставленной задачи на искусственный интеллект, будут приравнены к заслугам изобретателя, который действительно изобрел что-то новое³⁷¹.

Еще один вариант – включить результаты, созданные системами искусственного интеллекта, в перечень объектов гражданских прав, приравненных к охраняемым результатам интеллектуальной деятельности, с признанием в их отношении исключительных прав без предоставления кому-либо права авторства и других личных неимущественных прав. Тогда первоначальным обладателем исключительных прав можно будет определить собственника системы искусственного интеллекта либо в случае аренды – арендатора³⁷².

³⁶⁹ Морхат П.М. Концепт гибридного авторства (юнит искусственного интеллекта как соавтор человека в создании результатов интеллектуальной деятельности) // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 3 (44). С. 292–295.

³⁷⁰ Морхат П.М. Правосубъектность искусственного интеллекта в сфере права интеллектуальной собственности: гражданско-правовые проблемы: диссертация. М.: РГАИС. 2018. С. 209–211.

³⁷¹ Abbott R. The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law. Cambridge University Press. 2020.

³⁷² Сесичкий Е.П. Проблемы правовой охраны результатов, создаваемых системами искусственного интеллекта: диссертация. М.: РГАИС. 2018. С. 17.

По мнению отдельных исследователей, «концепцию юридической фикции юридического лица представляется возможным распространить и на искусственный интеллект, наделив его правосубъектностью... при этом исключительные права на объекты интеллектуальной собственности, созданные искусственным интеллектом, возможно будет аккумулировать в рамках... специального субъекта прав (системы искусственного интеллекта)»³⁷³. Бенефициаром, то есть лицом, использующим и распоряжающимся исключительным правом на соответствующий результат интеллектуальной деятельности, при этом будет считаться лицо, «контролирующее» функционирование искусственного интеллекта. Другие исследователи предлагают «предоставлять охрану произведениям, созданным искусственным интеллектом, закрепляя ограниченные права за обладателями исключительных прав на такие системы через введение института смежных прав изготовителей систем искусственного интеллекта»³⁷⁴.

Пока правоведы-теоретики спорят, суды решают этот вопрос на практике. К примеру, в 2020 году суд города Шенчжэнь в Китае рассмотрел спор в связи с копированием компанией *Shanghai Yingxun Technology Company* финансового отчета, написанного системой искусственного интеллекта *Dreamwriter*, созданной другой компанией – *Tencent* еще в 2015 году для написания статей на основе данных финансовых рынков и специальных алгоритмов их анализа. Решение суда было в пользу компании *Tencent* (другая компания требовала признать это произведение – отчет – общественным достоянием, которое может быть свободно использовано). В судебном решении указано, что форма изложения материала в отчете отвечает требованиям оригинальности и новизны и может быть классифицирована как охраняемый авторским правом результат интеллектуальной деятельности³⁷⁵, «сгенерированный контент отвечает критериям литературного произведения и обладает признаками осознанного подбора информации, анализа, логики и оригинальности»³⁷⁶.

В июле 2021 года Федеральный суд Австралии вынес решение, которым фактически признал возможность для искусственного интеллекта выступать в качестве автора изобретения. Речь шла о нейросети *DABUS (Device for the Autonomous Boot-strapping of Unified Sentience)*, которая была разработана

³⁷³ Шахназарова Э.А. Правовое регулирование отношений, возникающих по поводу объектов интеллектуальной собственности, созданных технологией искусственного интеллекта, на примере опыта Великобритании, США и ЕС // Журнал Суда по интеллектуальным правам. 2021. № 2 (32). С. 34–45.

³⁷⁴ Абышко А.О., Сабиров Г.С. Искусственный интеллект и произведения машинного творчества: применимость опыта стран общего права к российскому регулированию // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2021. № 12. С. 60–72.

³⁷⁵ Чуева У. За искусственным интеллектом признали авторские права // zakon.ru, 09.10.2020. URL: https://zakon.ru/blog/2020/10/9/za_iskusstvennym_intellektom_priznali_avtorskie_prava (дата обращения: 10.12.2021).

³⁷⁶ В погоне за сверхразумом: можно ли считать искусственный интеллект автором // Российская газета, 06.02.2020. URL: <https://rg.ru/2020/02/06/v-pogone-za-sverhrazumom-mozhno-li-schitat-iskusstvennyj-intellekt-avtorom.html> (дата обращения: 10.12.2021).

Стивеном Талером. В заявке на получение патента в разделе «Изобретатель» была указана *DABUS*, а также отмечено, что изобретение автоматически сгенерировано искусственным интеллектом. Изначально заместитель руководителя патентного бюро Австралии отказал в регистрации изобретения по причине того, что изобретателем может быть указан только человек. Суд не согласился с таким подходом. По мнению суда, необходимо разграничивать понятия «патентообладатель» и «изобретатель»: искусственный интеллект не может быть патентообладателем, однако законодательство Австралии не препятствует признанию его изобретателем.

Тем не менее, суды абсолютного большинства стран поддерживают консервативный подход. В США суд Восточной Вирджинии отказал Стивену Талеру в признании *DABUS* изобретателем, аналогичное решение было вынесено британским судом, а также Европейским патентным ведомством. Важно, что речь шла именно о возможности признания искусственного интеллекта автором (изобретателем), а не патентообладателем³⁷⁷.

Предпринимательское право. Предпринимательское право – это комплексная отрасль права, представляющая собой совокупность норм, регулирующих на основе соединения частных и публичных интересов отношения в сфере организации, осуществления предпринимательской деятельности и руководства этой деятельностью. Предпринимательская деятельность – это бизнес, а бизнес активно внедряет искусственный интеллект в производство и сферу услуг с целью повышения эффективности и получения конкурентных преимуществ. Предприниматели стараются использовать возможности технологий в управлении бизнесом для его развития. Искусственный интеллект меняет способы организации работы и саму работу. Сложные программы и роботы все чаще выполняют задачи, которые ранее выполняли люди.

Вся социально-экономическая система вступила в фазу ускоренной трансформации, это оказывает серьезное влияние на модели рынков, бизнеса, образования, управления и занятости³⁷⁸. Предыдущий резкий «скачок» произошел несколько лет назад, когда бизнес перешел на мобильную платформу, сейчас практически любая компания может вести дела через смартфон или иное мобильное устройство. Следующий такой «скачок» радикально расширяет область применения искусственного интеллекта, если компания не интегрирует искусственный интеллект в свой бизнес, она проиграет конкурентам.

Обратим внимание на растущие темпы роботизации, представленные в ежегодных отчетах Международной федерации робототехники (*International*

³⁷⁷ Горский-Мочалов В. Охраняется ли Матрица как интеллектуальная собственность? // zakon.ru, 26.09.2021. URL: https://zakon.ru/blog/2021/9/26/ohranyaetsya_li_matrica_kak_intellektualnaya_sobstvennost (дата обращения: 10.12.2021).

³⁷⁸ Krasadakis G. Artificial intelligence: the impact on employment and the workforce. 2018. URL: <https://medium.com/innovation-machine/artificial-intelligence-3c6d80072416> (дата обращения: 10.12.2021).

Federation of Robotics)³⁷⁹, так за 2020 год количество промышленных роботов, используемых во всем мире, выросло примерно на 10%, ожидаемый рост за 2021 год – 13%. На предприятиях Китая в 2020 году уже был задействован почти миллион (943,2 тыс.) роботов. Плюс возрастает использование программ с элементами искусственного интеллекта. По результатам опроса, 22,1% российских предпринимателей готовы заменить помощника нейросетью³⁸⁰.

Распространение технологий искусственного интеллекта не ограничивается сферой производства, меняя саму организацию производства, управленческие процессы. Технологии искусственного интеллекта начинают внедряться и в систему корпоративного управления, в частности, в работу советов директоров компаний. Искусственный интеллект помогает разрабатывать стратегии и долгосрочные программы развития компаний, потенциально он сможет помогать совету директоров в предотвращении и гашении конфликтов между акционерами и менеджментом компании. Плюсом внедрения искусственного интеллекта в систему управления корпорации является повышение прозрачности бизнес-процессов для менеджмента компании и ее акционеров, а также снижение издержек при осуществлении контроля.

Приложения на основе искусственного интеллекта призваны изменить многие аспекты повседневной деятельности и деловой практики компаний. Искусственный интеллект может решить четыре бизнес-задачи³⁸¹:

- автоматизация бизнес-процессов;
- получение информации с помощью анализа данных;
- взаимодействие с клиентами и сотрудниками;
- управление компаниями (в качестве интеллектуального помощника или даже замены людей в корпоративном руководстве).

Автоматизация бизнес-процессов производится, в частности, с помощью внедрения *Enterprise Resource Planning* – программного обеспечения с искусственным интеллектом, которое стандартизирует и интегрирует бизнес-процессы в целях оптимизации управления финансами, персоналом и снижения негативного влияния «человеческого фактора».

³⁷⁹ Executive Summary World Robotics 2019. Industrial Robots. URL: <https://ifr.org/downloads/press2018/Executive%20Summary%20WR%202019%20Industrial%20Robots.pdf> (дата обращения: 10.01.2022); Executive Summary World Robotics 2020. Industrial Robots. URL: https://ifr.org/img/worldrobotics/Executive_Summary_WR_2020_Industrial_Robots_1.pdf (дата обращения: 10.01.2022); Executive Summary World Robotics 2021. Industrial Robots. URL: https://ifr.org/img/worldrobotics/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_2021.pdf (дата обращения: 10.01.2022).

³⁸⁰ Каждый пятый российский предприниматель готов заменить помощника нейросетью — исследование, 13.10.2021. URL: <https://incrussia.ru/news/nejroset-predprinimateli/> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁸¹ *Hickman E., Petrin M.* Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU's Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective // *European Business Organization Law Review*. 2021. Vol. 22. P. 593–625.

Уже встречаются примеры компаний, где системы искусственного интеллекта назначены на руководящие должности или в совет директоров³⁸². Так, в 2014 году гонконгский венчурный фонд назначил робота в свой совет директоров, робот под названием «Витал» был выбран за его способность определять рыночные тенденции, которые люди не могли сразу обнаружить. Роботу было предоставлено право голоса в правлении «как члену правления со статусом наблюдателя», что позволило ему действовать автономно при принятии инвестиционных решений. Всемирный экономический форум опубликовал отчет за 2015 год, согласно которому почти половина из 800 опрошенных ИТ-руководителей высказались за то, что к 2025 году в советах директоров компаний появится больше роботов³⁸³. В настоящее время Гонконг и Великобритания уже позволяют делегировать обязанности директоров «контролируемым» роботам³⁸⁴.

Включение систем искусственного интеллекта в советы директоров неизбежно вызовет юридические вопросы об ответственности, возникающей вследствие использования таких систем, за убытки корпоративных инвесторов и кредиторов, вызванные ошибками роботов³⁸⁵. Когда роботы-директоры станут реальностью, корпоративному праву потребуются предусмотреть меры защиты инвесторов и третьих лиц от «алгоритмического сбоя» как неправомерных действий, инициированных алгоритмом и причинивших ущерб³⁸⁶. Обновление правового регулирования придется соотносить и с «корпоративными практиками локального нормотворчества глобальных лидеров рынка цифровой индустрии»³⁸⁷.

Какие еще вопросы стоят или могут быть поставлены перед предпринимательским правом в связи с внедрением искусственного интеллекта в бизнес-процессы? В частности, требуется регулирование:

- использования алгоритмов для автоматической торговли на товарном и

³⁸² Tieto Press Release: Tieto the first Nordic company to appoint artificial intelligence to the leadership team of the new data-driven businesses unit, 2016. URL: <https://www.bloomberg.com/press-releases/2016-10-17/tieto-the-first-nordic-company-to-appoint-artificial-intelligence-to-the-leadership-team-of-the-new-data-driven-businesses-unit> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁸³ World Economic Forum «Deep Shift: Technology Tipping Points and Societal Impact», 2015. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

³⁸⁴ *Möslein F.* Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Corporate Law / in book: Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, ed. by Barfield W., Pagallo U. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. 2018. P. 649–670.

³⁸⁵ *Burridge N.* Artificial Intelligence Gets a Seat in the Boardroom // *Nikkei Asian Review*. 2017. May. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Companies/Artificial-intelligence-gets-a-seat-in-the-boardroom> (дата обращения: 10.12.2021); *Fox J., North J., Dean J.* AI in the Boardroom: Could Robots Soon be Running Companies? // *Governance Directions*. 2019. Vol. 71 (10). P. 559–564.

³⁸⁶ *Armour J., Eidenmüller H.* Self-Driving Corporations? // *Harvard Business Law Review*. 2020. Vol. 10. P. 87–116.

³⁸⁷ *Емельянец В.П.* Цифровизация экономики и ее влияние на реновацию институтов гражданского права // *Журнал российского права*. 2021. № 11. С. 36–53.

фондовом рынках (современные торговые роботы создаются с элементами искусственного интеллекта);

- особенностей организации транспортной логистики с использованием технологий искусственного интеллекта;

- организации и деятельности «умных» заводов, функционирующих на основе технологий искусственного интеллекта, «интернета вещей» и т.д.

Развивающаяся электронная коммерция существенным образом изменила и продолжает изменять способы взаимодействия экономических субъектов друг с другом, закрепляя их в различных формах и видах бизнес-моделей по продаже товаров и услуг. Этому способствуют современные технологии на базе искусственного интеллекта и машинного обучения, обработки больших массивов данных и других инструментов. Трансформируются не только отношения между покупателем, производителем, продавцом и онлайн-платформами, но и их взаимодействие с посредническими организациями, например логистическими и транспортными компаниями (доставка дронами), финансовыми организациями (электронные кошельки и деньги)³⁸⁸. Все это требует учета правовым регулированием.

Коммерческая деятельность юридического или физического лица, являющегося предпринимателем – это череда сделок, использование искусственного интеллекта позволяет осуществлять сделки автономно³⁸⁹. Тем не менее, «на данном этапе развития искусственного интеллекта его использование в производстве товаров, работ, услуг транзакции оператора различных информационных систем осуществляется действиями граждан и юридических лиц»³⁹⁰, то же касается и электронной коммерции.

Примером правового регулирования поисковых алгоритмов на электронных коммерческих площадках может служить действующий в Китае с 2019 года Закон «Об электронной коммерции»³⁹¹. На основании этого закона установлен жесткий контроль за деятельностью электронных платформ. Законодатель требует, чтобы результаты внутриплатформенного поиска товара или услуги были естественными, в полной мере отражая запрос покупателя и не принимая во внимание его предыдущие запросы, а также иную информацию о нем. Законом КНР «Об электронной коммерции» закрепляется обязанность субъектов электронной торговли недвусмысленно маркировать оплаченный продавцом результат поиска, а также предложения товаров, которые

³⁸⁸ Исследование ключевых проблем правового регулирования рынка электронной коммерции. МШУ СКОЛКОВО, 2021. URL: [https://sk.skolkovo.ru/storage/file_storage/aabba6e7-3667-4db5-9f30-ef746b91540a/Research-\(not-full\)-1.pdf](https://sk.skolkovo.ru/storage/file_storage/aabba6e7-3667-4db5-9f30-ef746b91540a/Research-(not-full)-1.pdf) (дата обращения: 10.12.2021).

³⁸⁹ Смирнов Е.Н., Поспелов С.В., Нуриев Б.Д. К вопросу о влиянии цифровых трансформаций на регулирование международной электронной коммерции // Дискуссия. 2021. Вып. 107. С. 26.

³⁹⁰ Андреев В.К. Приобретение и осуществление прав юридического лица с использованием искусственного интеллекта // Предпринимательское право. 2021. № 4. С. 11.

³⁹¹ Закон КНР «Об электронной коммерции» от 31.08.2018. URL: <http://www.ved.gov.ru/files/images/28102020.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

основываются на применении метода связанных продаж. Нарушители данных требований могут быть подвергнуты административной ответственности (штрафам), при этом ответственность наступает даже тогда, когда поисковые результаты формируются автоматически на основе использования различных алгоритмов, в том числе способных к самообучению. В данном случае вина предпринимателя заключается в том, что им не был осуществлен контроль за поисковым алгоритмом и не устранены внутрисистемные ошибки³⁹².

Кроме регулирования бизнеса в условиях цифровизации, отдельного внимания требует вопрос о регулировании инновационной предпринимательской деятельности в высокотехнологичных отраслях экономики. С одной стороны, такое регулирование не должно препятствовать инновациям, с другой – минимизировать риски, которые в сфере инноваций всегда выше, при этом поощряя конкуренцию. Примером подобного регулирования может стать регулирование предпринимательской деятельности, связанной с производством и использованием «умных» роботов, в частности, через введение лицензирования.

Банковское право. Ранее, рассматривая влияние искусственного интеллекта на публично-правовое регулирование, упоминалось о финансовом праве. Речь велась о том, что развитие искусственного интеллекта провоцирует быстрое распространение продуктов технологического развития в финансовом секторе, ведь возможности контроля за финансами многократно возрастают благодаря технологиям искусственного интеллекта. Стоит вернуться к финансовому сектору и затронуть вопрос воздействия технологий на банковское право и потребности в регулировании использования искусственного интеллекта нормами банковского права.

Ранее, в советский период, банковское право рассматривалось как часть финансового права, считаясь его подотраслью, то есть охватывалось публичным правом. Но сейчас все больше специалистов настаивают на том, что банковское право – это относительно самостоятельная комплексная отрасль, которую можно отнести к частному праву. Ведь сфера регулирования банковского права – банковская деятельность, а это разновидность предпринимательской деятельности, осуществляемая кредитными организациями.

В банковских отношениях использование технологий искусственного интеллекта возможно при осуществлении банками клиентского обслуживания, при обработке различного рода данных. Как конкретно искусственный интеллект может применяться в банковской сфере? Например, через системы поддержки принятия решений – они используются для решения вопроса о выдаче кредита. Интеллектуальная система с высокой степенью точности оценивает кредитоспособность (примерно до 95%) и позволяет сократить время,

³⁹² *Алексеев А.П.* Регулирование использования поисковых алгоритмов в соответствии с Законом КНР «Об электронной коммерции» // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2020. Т. 12. № 2. С. 118–126.

необходимое для одобрения кредита. Уже в 2020 году Сбербанк принимал 100% кредитных решений в рознице с использованием искусственного интеллекта и 95% из них формировалось в автоматическом режиме без участия человека. Использование искусственного интеллекта при заключении и исполнении кредитного договора является «основной тенденцией банковского кредитования, позволяющей увеличить доступность данного банковского продукта, оптимизировать и ускорить процессы заключения и исполнения кредитного договора, а также минимизировать кредитные риски»³⁹³.

Некоторые виды деятельности, к примеру составление типовых исковых заявлений о взыскании просроченной задолженности в Сбербанке, практически полностью автоматизированы и нуждаются только в человеке-администраторе, который лишь контролирует ход производства, и в персонале, который выполняет преимущественно «вспомогательную» функцию (например, отвечает за внесение сведений о сумме иска, заполнение реквизитов документов, настройку пределов совершения сделок)³⁹⁴.

Развивается и автоматизированное управление инвестициями (робо-эдвайзинг)³⁹⁵. Системы искусственного интеллекта на основе анализа доступной информации способны предложить наиболее подходящий конкретному клиенту банковский продукт. Чат-боты и виртуальные помощники позволяют банкам справиться с резко возросшим объемом запросов, с чем не справляются колл-центры. Ну и наконец, искусственный интеллект помогает выявлять мошенничество, позволяя обнаруживать его в реальном времени.

Примером использования искусственного интеллекта в банковской деятельности является опыт *DBS Bank* – крупнейшего банка Сингапура, который предоставляет банковские услуги примерно в двух десятках стран мира и имеет более 100 филиалов в самом Сингапуре. Для повышения операционной эффективности и результативности надзора за отмыванием денег банк разработал и внедрил систему искусственного интеллекта – фильтр противодействия отмыванию денег (*Anti-Money Laundering (AML) Filter Model*). Подобный фильтр определяет подозрительные транзакции и сокращает количество предупреждений, требующих ручной проверки³⁹⁶.

По состоянию на 2021 год в мире существовало более 40 стартапов в банковском секторе, связанных с искусственным интеллектом. Эксперты

³⁹³ Камалян В.М. Использование искусственного интеллекта при заключении и исполнении кредитного договора // Юридическая наука. 2021. № 6. С. 45.

³⁹⁴ Гаврилин А.В., Филатов А.А. Юнит искусственного интеллекта как субъект права: целесообразность и перспективы развития идеи в контексте цифрового банкинга // Теория и практика общественного развития. 2021. № 11 (165). С. 128.

³⁹⁵ Робо-эдвайзер – автоматизированная платформа, предоставляющая финансовые консультации и сервис по созданию и управлению инвестиционным портфелем с минимальным вмешательством человека.

³⁹⁶ Горян Э.В. Перспективы использования искусственного интеллекта в финансово-банковском секторе: опыт Сингапура // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2020. Т. 12. № 3. С. 86–99.

оценивали их примерно в 1 млрд долларов США каждый, их совокупная стоимость – около 150 млрд долларов. В то же время, за предыдущие 5 лет инвестиции в сектор финансовых технологий выросли с 8,34 млрд долларов США до 39,58 млрд долларов, что говорит о совокупном среднегодовом росте данного показателя на 37%³⁹⁷.

По мнению экспертов одной из крупнейших консалтинговых компаний *McKinsey*, традиционные банки в перспективе проигрывают новым образованиям, построенным на основе технологий искусственного интеллекта (условным «нео-банкам»), если не будут внедрять в свою деятельность искусственный интеллект³⁹⁸. Это произойдет, потому что запросы клиентов растут, они начинают предпочитать предлагаемые им интерфейсы для доступа сразу ко всем банковским аккаунтам и финансовым сервисам. Голосовые интерфейсы становятся новым стандартом взаимодействия с клиентами, следующим шагом станут видеоинтерфейсы. Банкам придется внедрять «умное» обслуживание клиентов или проиграть в конкуренции. Если сейчас предложения для клиентов обычно носят универсальный характер, то чем дальше, тем больше они будут персонализированными и выходящими за рамки классических банковских услуг.

Помимо положительного эффекта от внедрения искусственного интеллекта в банковской сфере специалисты отмечают и новые проблемы. Во-первых, возникают новые риски дискриминации и нарушения прав человека. Например, решение о выдаче кредита утверждается или отклоняется алгоритмами, однако, если разработчиком алгоритма намеренно или по неосторожности создан некорректный алгоритм, он может дискриминировать по полу, расе, национальности и иным признакам. Другая проблема – защита данных. Объем данных, необходимый для эффективной работы искусственного интеллекта, вызывает беспокойство по поводу сохранения их конфиденциальности, а утечки этих данных повышают риски мошенничества.

Таким образом, с дальнейшим распространением искусственного интеллекта в банковской сфере, требуется актуализация регулирования со стороны банковского права. Есть вероятность тестирования условий применения технологий искусственного интеллекта в банковской сфере в режиме «регуляторной песочницы» – экспериментальном правовом режиме³⁹⁹. Вполне вероятно, этот режим будет устанавливать дополнительные ограничения по обработке данных в банковском секторе, отличной от общего регулирования, по особым требованиям к экспертным системам искусственного интеллекта и т.д.

³⁹⁷ *Добровольский Р.О.* Правовое регулирование технологий искусственного интеллекта в банковской сфере // *Финансовый бизнес*. 2021. № 9 (219). С. 21–24.

³⁹⁸ *Thomas R.* Introduction: Building the AI bank of the future, 18.05.2021. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/introduction-building-the-ai-bank-of-the-future> (дата обращения: 10.12.2021).

³⁹⁹ *Незнамов А.В.* Правовые аспекты внедрения технологий искусственного интеллекта в финансовой сфере // *Труды Института государства и права РАН / Proceedings of the Institute of State and Law of the RAS*. 2020. Т. 15. № 5. С. 186.

Трудовое право. Быстрое развитие технологий и внедрение результатов этого развития в производство повышают уровень его автоматизации. Новые технологии меняют производство, вытесняя часть работников с рабочих мест: роботы и сложные компьютерные программы берут на себя все больше функций, которые раньше выполнялись работниками. Масштабность происходящих процессов возрастает, по оценкам крупнейших консалтинговых компаний более 1/3 работников могут лишиться работы в ближайшие два десятилетия, исчезнут целые группы профессий⁴⁰⁰. Кай-Фу Ли, бывший исполнительный директор *Microsoft* и *Google* и один из основных инвесторов китайских стартапов по внедрению искусственного интеллекта в производство, уверен, что искусственный интеллект в состоянии за ближайшие десять лет «заменить 50% человеческих профессий»⁴⁰¹.

Рабочее место, управляемое искусственным интеллектом, не является больше футуристической концепцией – это реальность, формирующая перспективные рынки труда. Искусственный интеллект, управляя производственными процессами, фактически управляет и работниками. Алгоритмизация управления из-за использования систем искусственного интеллекта затрагивает процессы подбора кадров, нормирования труда, контроля за выполнением работниками трудовых обязанностей, регулирования оплаты труда и т.д. Распространению алгоритмического управления сильно способствовал и перевод работников на удаленную работу в связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, как это произошло в 2020 году.

Программы-роборекрутеры⁴⁰² все чаще используются для подбора кадров. Они снижают затраты работодателя на поиск потенциального работника и позволяют провести отбор кандидатов на должность по цифровому профилю. Профиль формируется из информации в резюме, сведений из открытых баз данных, собеседований с роборекрутером. Интеллектуальный анализ доступных данных позволяет программе с элементами искусственного интеллекта спрогнозировать, насколько успешной будет работа кандидата на конкретной должности. Стоит отметить, что в американских судах уже рассматриваются иски о возможной дискриминации при приеме на работу по результатам интеллектуального анализа данных роборекрутером⁴⁰³.

⁴⁰⁰ What the future of work will mean for jobs, skills, and wages. Report McKinsey Global Institute, 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/global-themes/future-of-organizations-and-work/what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴⁰¹ Yan S. Artificial intelligence will replace half of all jobs in the next decade, says widely followed technologist, 27.04.2017. URL: <https://www.cnn.com/2017/04/27/kai-fu-lee-robots-will-replace-half-of-all-jobs.html> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴⁰² Пример программы-роборекрутера: robotHR. URL: <https://robothr.ru/> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴⁰³ Nagele-Piazza L. How is artificial intelligence changing the workplace? Society for human resource management, 2018. URL: <https://www.shrm.org/resourcesandtools/legal-and-compliance/employment-law/pages/artificial-intelligence-is-changing-the-workplace.aspx> (дата обращения: 10.12.2021).

Новые технологии дают возможность работодателям мониторить производительность труда через приложения на электронных устройствах, имеющихся у работников: смартфонах, браслетах, кепках с датчиками и т.д. Количество и качество всевозможных датчиков и сенсоров постоянно растет. Интеллектуальный анализ данных позволяет сформировать цифровой след каждого работника, на основе чего уточняется его цифровой профиль, что в свою очередь дает возможность системе искусственного интеллекта смоделировать поведение лица на будущее и заблаговременно предупредить работодателя о возможных негативных последствиях.

С 1 марта 2022 года в Трудовом кодексе РФ появились новые нормы права, внесенные Федеральным законом от 2 июля 2021 года № 311-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации»⁴⁰⁴. Согласно статье 214.2 Трудового кодекса РФ в новой редакции («Права работодателя в области охраны труда») работодатель получил права:

- использовать в целях контроля за безопасностью производства работ приборы, устройства, оборудование и/или комплексы (системы) приборов и устройств, обеспечивающих дистанционную видео-, аудио- или иную фиксацию процессов производства работ, обеспечивать хранение полученной информации;
- вести электронный документооборот в области охраны труда;
- предоставлять дистанционный доступ к наблюдению за безопасным производством работ, а также к базам электронных документов работодателя в области охраны труда федеральному органу исполнительной власти, уполномоченному на осуществление федерального государственного контроля (надзора) за соблюдением трудового законодательства.

Следствием вышеуказанных поправок в Трудовой кодекс РФ стало расширение возможностей работодателя по контролю за работниками с помощью систем искусственного интеллекта, которые получают больше данных для анализа, что повышает точность цифрового профиля работника и фактически сужает его право на неприкосновенность частной жизни, поскольку работник будет окружен разнообразными цифровыми датчиками и оборудованием для наблюдения.

Интеллектуальная автоматизация производственных процессов плюс интеллектуальный анализ данных работника позволяют работодателю оптимизировать деятельность предприятия, снизив затраты и повысив результаты этой деятельности, но радикально меняют соотношение сил в сложившейся по действующим нормам трудового права системе «работодатель – работник» в пользу работодателя. Работодатель получил дополнительные возможности по контролю за работником, прогнозированию его поведения, а правовых ограничений по использованию интеллектуального анализа данных трудовым правом пока не установлено.

⁴⁰⁴ Федеральный закон от 02.07.2021 № 311-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2021. № 27. Часть I. Ст. 5139.

Новая Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента РФ от 2 июля 2021 года № 400⁴⁰⁵, предусматривает использование искусственного интеллекта в целях повышения производительности труда (подп. 6 пункта 67 раздела «Экономическая безопасность»). В 2019 году в России был разработан план развития группы технологий «умного» производства – Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Новые производственные технологии»⁴⁰⁶. Согласно целевым показателям пункта 2 таблицы 2 данной Дорожной карты, создаваемые технологические решения должны обеспечить подготовку и наладку производства с минимальным участием человека. Исходный показатель участия человека в производстве (в процентах от выполненных производственных операций) на момент создания Дорожной карты в 2019 году составлял 100%. По плану этот показатель должен быть снижен к концу 2021 года до 85%, а к концу 2024 года – до 65%. Как видим, внедряемые инновации способны «радикально изменить либо производство, либо продукт, а главное положение работников и производственный труд, производство в целом»⁴⁰⁷.

Внедрение искусственного интеллекта в производство и сферу услуг провоцирует отказ от части интеллектуального труда и от значительной доли физического труда людей – это влечет изменение трудовых обязанностей работников, а также условий их труда. Работники начинают трудиться, непосредственно контактируя с робототехникой – это требует от них новых навыков, меняет содержание труда. Изменения будут нарастать, ведь работник нуждается в отдыхе, устает от рутинных операций, а это вызывает желание работодателя заменить его роботом, лишенным подобных человеческих недостатков.

Фактически происходит вытеснение людей с производства и «встраивание» систем искусственного интеллекта на существовавшие до этого рабочие места. Чем дальше, тем больше эти системы будут конкурировать с работниками. Формирование рабочего пространства, в котором взаимодействие с искусственным интеллектом является частью трудового процесса, происходит достаточно быстро. Если Четвертая промышленная революция означает переход на полностью автоматизированное производство, управляемое системами искусственного интеллекта, с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть вещей и услуг, то данный переход кардинально снизит зависимость промышленности от рабочей силы человека. Примерно то же самое

⁴⁰⁵ Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2021. № 27. Часть II. Ст. 5351.

⁴⁰⁶ Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Новые производственные технологии», 2019. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019npt.pdf> (дата обращения: 28.04.2021).

⁴⁰⁷ The Challenge of Industry 4.0 and the Demand for New Answers, 11.09.2017. URL: http://www.industriall-union.org/sites/default/files/uploads/documents/2017/SWITZERLAND/Industry4point0Conf/draft_integrated_industry_4.0_paper_5_17.10.2017.pdf (дата обращения: 10.01.2022).

можно сказать не только о промышленности, но и о сфере услуг, транспорте, сельском хозяйстве.

Как минимум, сильно возрастает риск структурной безработицы. Так, профессиональных водителей в мире около 250–300 млн человек, появление полностью автономного беспилотного транспорта создает армию безработных. Вряд ли удастся всех водителей переучить, например в дата-сайентистов – специалистов по анализу больших данных, итогом работы которых является создание прогнозной модели. Да и потребность в дата-сайентистах уже начинает сокращаться, потому что появились модели автоматического машинного обучения (*AutoML*)⁴⁰⁸.

На данный момент права работников защищаются профсоюзами, их сила – в огромном количестве работников и большой доле их вклада в национальный доход. «Однако растущая возможность замены человека разумными машинами ставит под вопрос осуществимость политики профсоюзов... подрывает их традиционные источники власти, зависящие от массы наемных работников и их способности остановить производство», «цифровая революция, которая вызывает массовое замещение людей и структурную, технологическую безработицу» сокращает и влияние профсоюзов, ведь экономика чем дальше, тем больше основывается не на наемном труде, а на автоматизированно-автономном производстве⁴⁰⁹. Согласно исследованиям современных экономистов, наблюдается постепенное снижение доли рабочей силы в национальном доходе⁴¹⁰.

Действующее трудовое законодательство сформировалось в индустриальном обществе и учитывает набор рисков, присущих индустриальному, но не информационному обществу. Трудовое законодательство признает за работодателем право принимать решения о приеме на работу и об увольнении работников. С учетом того, что предпринимателю важно получать прибыль, повышая эффективность производства и снижая затраты, как только роботы смогут содействовать решению этой задачи лучше работников, произойдет высвобождение большого количества «ненужных» работников-людей. С другой стороны, имеющиеся сейчас на рынке труда ресурсы не удовлетворяют потребностям бизнеса, работодателям все труднее найти представителей рабочих специальностей, дефицит касается не только непрестижного для молодежи низкоквалифицированного труда, но и квалифицированного, в связи недостаточной квалификацией претендентов на работу. Если в настоящее время компании готовы платить высокий заработок

⁴⁰⁸ Герман Греф: люди не сталкивались с технологией, претендующей на замену роли человека: интервью // ТАСС, 12.11.2021. URL: <https://tass.ru/interviews/12891731> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴⁰⁹ *Nissim G., Simon T.* The future of labor unions in the age of automation and at the dawn of AI // *Technology in Society*. 2021. Vol. 67. Art. 101732.

⁴¹⁰ *Acemoglu D., Restrepo P.* The Wrong Kind of AI? Artificial Intelligence and the Future of Labor Demand. Cambridge: National Bureau of Economic Research. 2019. Working paper No. 25682. URL: <https://www.nber.org/papers/w25682.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).

квалифицированным работникам, то в процессе решения проблемы перейдут к инвестированию в робототехнику, со временем уволив людей, труд которых будет стоить дороже. Начало этому уже положено: происходит внедрение робомобилей, автоматизированных конвейеров и т.д.

Итак, дальнейшее развитие технологий удешевит создание роботов, способствуя продолжению процесса роботизации производства, на который повлияют следующие факторы:

1) способность роботов осуществлять многие из работ, выполняемых людьми, с большей эффективностью (программирование и машинное обучение позволяют быстро расширять спектр доступных роботам работ);

2) потребность в быстром обновлении навыков на производстве, скорость «перенастройки» роботов превосходит возможности по переобучению людей;

3) упрощение интеграции роботов и их программирования через готовые к использованию приложения, которые становятся привлекательными для работодателей;

4) вредность и опасность некоторых видов работ для людей, замена работников робототехникой на подобных производствах является благом для всего человечества;

5) рост нехватки трудовых ресурсов в рабочих профессиях из-за отсутствия желающих выполнять тяжелую и малооплачиваемую работу;

6) увеличение числа незанятых вакансий на квалифицированных рабочих местах из-за недостаточного числа высококвалифицированных кадров, потребность в которых повышается с усложнением производственных процессов;

7) расширение спектра новых отраслей, появляющихся в условиях цифровизации экономики и сразу «заточенных» под применение робототехники, иных технологических достижений.

Уровень развития робототехники позволяет сделать вывод о том, что к 2030 году новое поколение роботов будет задействовано работодателями на многих рабочих местах из тех, на которых сегодня трудятся люди. Именно поэтому активно обсуждаются меры социальной поддержки людей, в первую очередь введение безусловного базового дохода, о котором говорилось в вопросе темы 6 учебного пособия, посвященном налоговому праву. Безусловный базовый доход вряд ли будет достойной компенсацией потери рабочего места, лишь неким компромиссом. Социологи указывают на то, что работа занимает одно из главных мест в жизни многих людей, потеря работы или снижение значимости выполняемой работы может представлять угрозу для полноценной жизни⁴¹¹.

Сможет ли робот в будущем стать субъектом трудового права? До решения вопроса о правосубъектности искусственного интеллекта конституционным и гражданским правом об этом говорить рано, хотя отдельные авторы из стран

⁴¹¹ *Danaher J. Will life be worth living in a world without work? Technological unemployment and the meaning of life // Science and Engineering Ethics, 2017. Vol. 23. Iss. 1. P. 41–64.*

прецедентного права уже предупреждают, что если «умные» роботы получат статус, схожий со статусом работников, они быстро продвинутся в своих правах, через суды добившись прав на членство в профсоюзах и регистрацию в службах занятости⁴¹². С учетом рациональности, присущей искусственному интеллекту, действия систем искусственного интеллекта будут гораздо лучше скоординированы, чем действия работников-людей.

Пока получение искусственным интеллектом статуса субъекта трудового права маловероятно, но в течение десятилетия в связи с успехами нейропротезирования, позволяющими соединить человека и систему искусственного интеллекта в одно целое, встанет вопрос об особом статусе работников, обладающих нейроимплантами (нейропротезами). Возникнет потребность в создании новых стандартов безопасности труда с участием работников – лиц с нейропротезами. Почему это необходимо? Такие работники будут обладать рядом особенностей, не присущих остальным. К примеру, нейропротезы позволяют вступать в прямой контакт с робототехникой, но повысят риски совместной работы для остальных работников из-за:

- угрозы «взлома» системы искусственного интеллекта нейропротеза хакерами;
- проблемы сохранения конфиденциальности данных, ведь датчики подобных систем могут автоматически записывать информацию из окружающей среды.

На необходимость формулирования специального правового статуса для гибридных систем (киборгов) уже указывается рядом исследователей⁴¹³.

Расширяющееся использование работодателями цифровых средств для мониторинга выполнения работником трудовой функции и применение систем искусственного интеллекта, способных деанонимизировать данные работников за счет их сопоставления с информацией из внешних источников, потребуют разработки норм по защите персональных данных работников.

Изменения коснутся многих институтов трудового права: рабочего времени и времени отдыха, охраны труда, гарантий и компенсаций работникам, социального партнерства и т.д. В связи с внедрением в производство искусственного интеллекта требуется защита работников от перегрузок: робототехнике не нужны перерывы для сна, отдыха и питания, а работник, в чьи функции входит контроль автоматизированного производственного процесса,

⁴¹² *Murphy B.J.* Do robots deserve the right to Unionize? 09.11.2019. URL: https://medium.com/@BJ_Murphy/do-robots-deserve-the-right-to-unionize-6a683d4dc999 (дата обращения: 10.12.2021).

⁴¹³ *Barfield W., Williams A.* Law, Cyborgs, and Technologically Enhanced Brains. *Philosophies*. 2017. Vol. 2. No 6. URL: https://www.researchgate.net/publication/313836493_Law_Cyborgs_and_Technologically_Enhanced_Brains (дата обращения: 10.12.2021); *Xavier B.* Chapitre 7. Vers un statut juridique des androïdes ? *Journal International de Bioéthique*. 2013. Vol. 24. No. 4. P. 85–98; *Камалова Г.Г.* Вопросы правосубъектности роботов и систем искусственного интеллекта // Информационное право. 2019. № 2. С. 35–39.

будет вынужден отслеживать ситуацию, даже не находясь физически на рабочем месте.

Применительно к институту охраны труда становится необходимым введение стандартов безопасности труда для совместной работы людей и роботов, а также упомянутого ранее труда рядом с лицами, имеющими сложные нейбропротезы. В апреле 2019 года на сайте Европейской комиссии был опубликован итоговый доклад экспертной группы по изучению влияния цифровой трансформации на рынки труда, в котором указано, что необходима адаптация трудовых отношений к новым реалиям в целях предотвращения рисков, связанных с безопасностью и гигиеной труда⁴¹⁴. Нужно учитывать поступательное усложнение производственной среды: «изменение соотношения между человеком и машиной, которое позволяет доминировать технологии... определяет переосмысление не только и не столько фундаментальных категорий трудового права, начиная с понятий «подчинение» и «предприятие», но, что более важно, отношений между договаривающимися субъектами»⁴¹⁵.

Пандемия *COVID-19* значительно ускорила процесс внедрения искусственного интеллекта в производство и сферу услуг, ведь риск повторения подобных пандемий велик, а технологии искусственного интеллекта дают возможность автоматизировать многие производственные и управленческие процессы, то есть пандемия содействовала интенсификации разработки новых решений, позволяющих заменить работников сложными компьютерными программами и роботами, невосприимчивыми к патогенам в отличие от людей⁴¹⁶. Продолжающаяся интеллектуальная автоматизация сферы труда⁴¹⁷ неизбежно изменит требования к навыкам, необходимым работникам, и повысит заменимость работников, тем самым, увеличивая проблему обеспечения занятости⁴¹⁸. Если трудовое право не учтет этого, то довольно быстро произойдет ухудшение условий труда большинства людей из-за навязчивого мониторинга действий работников и повышения уровня стресса на рабочем месте, а также появления новых скрытых форм дискриминации⁴¹⁹.

⁴¹⁴ Final report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets, 2019. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴¹⁵ *Leccardi C., Seghezzi F., Tiraboschi M.* Dalla I alla IV rivoluzione industriale: una lezione dal passato per inquadrare il tema dei rischi psicosociali. Working Paper. 2021. No. 4.

⁴¹⁶ *Bloom D., Prettnner K.* The macroeconomic effects of automation and the role of COVID-19 in reinforcing their dynamics. Research-based policy analysis and commentary from leading economists, 2020. URL: <https://voxeu.org/article/covid-19-and-macroeconomic-effects-automation> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴¹⁷ *Krenz A., Prettnner K., Strulik H.* Robots, reshoring, and the lot of low-skilled workers. GLO Discussion Paper Series. Essen: Global Labor Organization. 2020. No. 443. P. 17.

⁴¹⁸ *Cappelli P.* The consequences of AI-based technologies for jobs. Working Paper. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2020. P. 3.

⁴¹⁹ *De Stefano V.* Introduction: Automation, Artificial Intelligence, and Labour Protection // *Comparative Labor Law & Policy Journal*. 2019. Vol. 41. No. 1. P. 2.

О наличии проблем, требующих внимания со стороны трудового права, свидетельствует подписание европейскими объединениями работников и работодателей в 2020 году нового акта социального партнерства – «Европейского рамочного соглашения о цифровизации»⁴²⁰ (источника трудового права). Соглашение состоит из четырех разделов. Раздел третий целиком посвящен искусственному интеллекту. В этом разделе социальные партнеры признают, что искусственный интеллект окажет значительное влияние на сферу труда «завтрашнего дня», а также что большинство европейских предприятий пока находятся на ранних стадиях использования новых технологий и в ближайшие годы уровень их использования сильно возрастет.

В последующие годы трудовому праву предстоит участвовать в поддержании баланса «люди – искусственный интеллект» в интересах работников путем закрепления в трудовом законодательстве ограничений, направленных против радикального изменения этого баланса из-за стремящихся уменьшить затраты и увеличить прибыль работодателей. Степень влияния человека на ход производственного цикла постепенно снижается, в связи с чем все более значимой становится задача четкой регламентации использования искусственного интеллекта в сфере труда⁴²¹.

Семейное право. Скорее всего, изменения в семейном праве произойдут значительно позднее, чем в других, ранее рассмотренных отраслях, тем не менее, стоит напомнить о словах американского правоведа – профессора Йельского университета Джека Балкина в тексте статьи по праву роботов, опубликованной в 2015 году в Калифорнийском юридическом журнале⁴²². Дж. Балкин говорит о потребности в правовом регулировании ряда принципиальных вопросов и видит основные проблемы в урегулировании двух вопросов: ответственности за действия роботов и замены людьми других людей на роботов в определенных целях. Вторая проблема со временем потребует урегулирования нормами семейного права.

Появление роботов, способных испытывать или убедительно имитировать эмоции, можно считать качественно новым шагом в жизни людей. С такими роботами можно будет дружить, искать и получать поддержку. Ожидается, что они смогут скрасить одиночество самых разных людей, в том числе инвалидов, стариков, помогать в уходе за больными и развлекать их общением.

С одной стороны, искусственный интеллект позволит качественно улучшить жизнь людей в семейной сфере, облегчив решение многих бытовых вопросов и освободив членам семьи время для совместного времяпровождения, с другой стороны, «некоторые разработки способны нанести существенный вред

⁴²⁰ EU Social Partners Agreement on Digitalisation – 2020. URL: <https://www.etuc.org/en/document/eu-social-partners-agreement-digitalisation> (дата обращения: 28.04.2021).

⁴²¹ *Gruber-Risak M.* Working in 2030: Heaven or Hell? Why Regulation, Standards, and Workers' Representation Will Still Matter / in book: *Managing Work in the Digital Economy. Challenges, Strategies and Practices for the Next Decade.* Springer. 2021. P. 99–110.

⁴²² *Balkin J.M.* The Path of Robotics Law // *California Law Review.* 2015. Vol. 6. P. 45–60.

институту семьи, повлиять на демографические процессы и негативно отразиться на духовно-нравственном состоянии и человеческом потенциале общества»⁴²³. По мнению приверженцев данной позиции, требуется упреждающее нормативно-правовое ограничение степени визуального приближения внешности роботов, обладающих искусственным интеллектом, к образу человека и регулирование наделяния их отдельными функциями и возможностями. Иначе отдельные модели систем искусственного интеллекта станут противоречить сущностным основам семьи: осознанию ответственности перед семьей, обеспечению потребности ребенка в родителях, подготовке ребенка к самостоятельной жизни, сохранению и передаче семейных традиций. В частности, распространение роботов-нянь потенциально может привести к отчуждению родителей от детей, а распространение интимных отношений с секс-куклами, обладающими искусственным интеллектом, негативно повлияет на межличностные отношения мужчин и женщин, заключение браков, рождаемость и т.д.

Как видим, говоря о взаимоотношениях с роботами, нельзя не упомянуть такую важную сторону человеческого общения как секс, который, как правило, является потребностью для живых существ. Создание подобных «умных» роботов способно радикально изменить жизнь человека, включая интимную сферу⁴²⁴. Китайские компании уже продают десятки тысяч секс-роботов в год. Секс-куклы наделяются искусственным интеллектом, они способны не только заменить половых партнеров, но постепенно, с повышением уровня технологий, стать спутниками жизни со своей памятью, чувствами, характером и эмоциями.

Разработки антропоморфных роботов, наделенных искусственным интеллектом, для обслуживания дома и оказания различных, в том числе интимных, услуг идут очень активно. Раз внедрение результатов этих разработок на практике со временем сможет повлиять на семейные узы и отношения между мужчиной и женщиной, приводя к изменениям в институте семьи, то потребуются отражение этих процессов в семейном праве. Понятно, что социально-правовые и морально-психологические последствия этого пока трудно предсказуемы⁴²⁵, но с учетом проведенных маркетинговых исследований привлекательность для потребителей антропоморфных роботов, способных выполнять разнообразные функции в интимной сфере, очень высока.

⁴²³ Якушев П.А. Проблемы использования систем искусственного интеллекта в семейных отношениях в контексте традиционных ценностей // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 1. С. 33–37.

⁴²⁴ Майленова Ф.Г. Любовь и роботы. Станет ли человечество дигисексуальным? // Вестник РУДН. Серия: Философия. 2019. Вып. 23 № 3. С. 312–323.

⁴²⁵ Кашкин С.Ю. Искусственный интеллект и робототехника: возможность вторжения в права человека и правовое регулирование этих процессов в ЕС и мире // Lex Russica. 2019. № 7. С. 151–158.

Эксперт в области робототехники и создатель знаменитого робота Софии⁴²⁶ Дэвид Хэнсон заявил, что примерно к 2045 году искусственный интеллект достигнет по своим характеристикам таких параметров, что люди захотят создавать семьи с роботами⁴²⁷.

Китайские правоведа уже анализируют варианты развития событий, становящихся возможными вследствие повышения «эмоционального интеллекта» роботов. По мнению Аммара Юнаса, исследователя из Университета Китайской академии наук, достижения в области гуманоидной робототехники создадут серьезные проблемы для нынешнего понимания семейного права. «Совсем не удивительно, что люди будут влюбляться в гуманоидных роботов... Брак человека и робота в будущем создаст проблемы для законодателей»⁴²⁸, ставя сложные вопросы, требующие ответов в правовой плоскости:

- может ли фактическое создание семьи человеком и роботом приобрести юридическую силу?

- как в подобных семьях будут распределяться права и обязанности, связанные с детьми и имуществом?

- как скажется на семейном статусе человека превращение его в киборга в результате соединения в одно целое с системой искусственного интеллекта?

Тенденция по исследованиям и разработкам в области робототехники, по словам А. Юнаса, сдвигается от промышленных роботов к сервисным роботам, а от них – к роботам-помощникам, роботам-компаньонам и имеет своим логическим продолжением разработку и создание роботов-партнеров, внешне похожих на человека и достаточно привлекательных, чтобы взять на себя роль спутников жизни людей.

⁴²⁶ Робот София – это антропоморфный робот с внешностью женщины, разработанный гонконгской компанией Hanson Robotics. София спроектирована так, чтобы учиться и адаптироваться к поведению людей, коммуницировать и работать с ними. В октябре 2017 года София была объявлена получившей гражданство (подданство) Саудовской Аравии.

⁴²⁷ *Cuthbertson A. Robots Will have civil rights by 2045, claims creator of 'I will destroy humans' android. The Independent, 25.05.2018. URL: <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/robots-civil-rights-android-artificial-intelligence-2045-destroy-humans-sophia-singularity-a8367331.html> (дата обращения: 10.12.2021).*

⁴²⁸ *Younas A. Redefining Family: Introducing the Case for Humanoid Robotics in Family Law Jurisprudence in Central Asia // Academia Letters: preprint. 2022.*

Раздел II. Планы семинаров и рекомендованная литература

Тема 1. Искусственный интеллект: понятие, значение, классификация, пути создания

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. Искусственный интеллект как часть «сквозных» цифровых технологий.
3. Область применения искусственного интеллекта.
4. Виды искусственного интеллекта.
5. Формы искусственного интеллекта.
6. Пути создания искусственного интеллекта.

Рекомендованная дополнительная литература:*

1. Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных"» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 17. Ст. 2701.
2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Собрание законодательства РФ. 2018. № 20. Ст. 2817.
3. Постановление Правительства РФ от 28.10.2020 № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 44. Ст. 7003.
4. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект», 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/6658/> (дата обращения: 10.12.2021).
5. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики», 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/6666/> (дата обращения: 10.12.2021).
6. Алексеева Е.А. Противостояние символизма и коннекционизма в истории развития искусственного интеллекта // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2020. Т. 11. № 11 (97). С. 30.
7. Бегишев И.Р., Латыпова Э.Ю., Кирпичников Д.В. «Искусственный интеллект» как правовая категория: доктринальный подход к разработке

* В список литературы, рекомендованной для изучения при подготовке к конкретному семинарскому занятию, могут быть включены не только научные источники, но также нормативные правовые акты и программные документы.

- дефиниции // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14. № 1. С. 79–91.
8. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Искусственный интеллект и робототехника: теоретико-правовые проблемы разграничения понятийного аппарата // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2020. Т. 30. № 5. С. 706–713.
 9. Боровская Е.В., Давыдова Н.А. Основы искусственного интеллекта. Учебное пособие. М.: БИНОМ. 2019. 127 с.
 10. Лаптев В.А. Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2019. № 2. С. 79–102.
 11. Любимов А.П., Пономарева Д.В., Барабашев А.Г. К вопросу о понятии искусственного интеллекта в российском праве // Актуальные вопросы экономики, управления и права: сборник научных трудов (ежегодник). 2019. № 2–3. С. 16–34.
 12. Любимов А.П., Пономарева Д.В., Барабашев А.Г. Искусственный интеллект в европейской правовой доктрине // Вестник дипломатической академии МИД России. Международное право. 2019. № 1 (10). С. 32–47.
 13. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд. М.: Буки Веди, 2017. 257 с.
 14. Наумов В.Б., Камалова Г.Г. Вопросы построения юридических дефиниций в сфере искусственного интеллекта // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2020. Т. 15. № 1. С. 81–93.
 15. Петрунин Ю.Ю. Искусственный интеллект как феномен современной культуры // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 1994. № 2. С. 28–34.
 16. Понкин И.В., Редькина А.И. Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2018. № 1. С. 91–109.
 17. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд. Пер. с англ. М.: Вильямс. 2016. 1408 с.
 18. Свиридова Е.А. Генезис понятия искусственного интеллекта с точки зрения права в условиях реализации национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» // Экономика. Налоги. Право. 2020. Т. 13. № 3. С. 152–160.
 19. Созыкин А.В. Обзор методов обучения глубоких нейронных сетей // Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2017. Т. 6. № 3. С. 28–59.
 20. Тьюринг А.М. Может ли машина мыслить? Перевод с английского Ю.А. Данилова. М.: Гос.изд-во физико-мат. литературы. 1960. 67 с.

Тема 2. История развития, современное состояние и перспективы искусственного интеллекта

1. Предпосылки создания искусственного интеллекта.
2. Этапы развития искусственного интеллекта.
3. Современное состояние разработок в области искусственного интеллекта.
4. Тенденции развития искусственного интеллекта.
5. Основные препятствия в развитии искусственного документа
6. Стратегии развития искусственного интеллекта.

Рекомендованная дополнительная литература

1. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2019. № 41. Ст. 5700.
2. Алексеева Е.А. Противостояние символизма и коннекционизма в истории развития искусственного интеллекта // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2020. Т. 11. № 11 (97). С. 30.
3. Алпайдин Э. Машинное обучение: новый искусственный интеллект. Пер. с англ. М.: Изд. группа «Точка». 2017. 208 с.
4. Бахтеев Д.В. Предпосылки становления и этапы развития технологии искусственного интеллекта // Genesis: исторические исследования. 2019. № 8. С. 89–98.
5. Бородкин Л.И., Владимиров В.Н. Историческая информатика в контексте науки о данных (по материалам круглого стола) // Историческая информатика. 2020. № 2 (32). С. 208–219.
6. Борисов А.В., Босов А.В., Жуков Д.В. Стратегия исследований и разработок в области искусственного интеллекта I: основные понятия и краткая хронология // Системы и средства информатики. 2021. Т. 31. № 1. С. 57–68.
7. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. М.: Наука. 1983. 344 с.
8. Воронин А.А. Об исторических основаниях техники и мышления // Мир психологии. 2018. № 4 (96). С. 47–61.
9. Корниенко А.А., Корниенко А.А., Корниенко А.В. К вопросу о философских предпосылках, состоянии и перспективах исследований по проблеме искусственного интеллекта // Известия Томского политехнического университета. 2013. Т. 323. № 6. С. 210–215.
10. Лапшина Е.В., Ефименко К.Н. Перспективы и сложности развития искусственного интеллекта // Информатика и кибернетика. 2018. № 2 (12). С. 43–47.
11. Незнамов А.В. Правовые аспекты реализации Национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2019. № 12 (64). С. 82–88.

12. Овчинников В.В. История конструирования искусственного интеллекта // Экономические стратегии. 2018. Т. 20. № 2 (152). С. 88–103.
13. Овчинников В.В. История конструирования искусственного интеллекта // Экономические стратегии. 2018. Т. 20. № 3 (153). С. 48–55.
14. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд.: Пер. с англ. М.: Вильямс. 2016. 1408 с.
15. Стрижаков Е.А., Чирикова М.В. История и перспективы развития творческих способностей искусственного интеллекта // Известия лаборатории древних технологий. 2019. Т. 15. № 2 (31). С. 248–258.
16. Сулейманов Н.Т. Искусственный интеллект. Теория самовоспроизводящихся автоматов // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2019. Т. 5. № 4. С. 65–75.
17. Фон Нейман Дж. Общая и логическая теория автоматов. Пер. с англ. М.: URSS: ЛЕНАНД. 2018. 232 с.
18. Фон Нейман Дж. Теория самовоспроизводящихся автоматов. Пер. с англ. Изд. 2. М.: URSS: ЛЕНАНД. 2010. 384 с.
19. Хисамова З.И., Бегишев И.Р. История становления и теоретико-правовые подходы к толкованию понятия «искусственный интеллект» // Алтайский юридический вестник. 2020. № 3 (31). С. 31–38.
20. Хопкрофт Д., Мотвани Р., Ульман Дж. Введение в теорию машин Тьюринга. Глава 8 в кн.: Введение в теорию автоматов, языков и вычислений (Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation). М.: Вильямс. 2002. 528 с.
21. Чеклецов В.В. Философские и социо-антропологические проблемы конвергентного развития киберфизических систем (блокчейн, интернет вещей, искусственный интеллект) // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2016. № 1 (11). С. 65–78.

Тема 3. Искусственный интеллект и право. Развитие правового регулирования искусственного интеллекта

1. Влияние искусственного интеллекта на юриспруденцию.
2. Машиночитаемое право.
3. Этические предпосылки регулирования искусственного интеллекта.
4. Правовое регулирование искусственного интеллекта: начальный этап.
5. Проблемы в регулировании искусственного интеллекта.
6. Подходы к правовому регулированию искусственного интеллекта.

Рекомендованная дополнительная литература

1. Абламейко С.В., Абламейко М.С. Искусственный интеллект в междисциплинарной перспективе: философско-правовые аспекты // Философские науки. 2021. Т. 64. № 5. С. 57–70.
2. Алиев Т.Т. Правовое регулирование искусственного интеллекта и роботизации: концепции и перспективы // Вестник Томского государственного университета. Право. 2021. № 41. С. 128–135.
3. Архипов В.В., Наумов В.Б. Искусственный интеллект и автономные устройства в контексте права: о разработке первого в России закона о робототехнике // Труды СПИИРАН. 2017. Вып. 55. С. 46–62.
4. Архипов В.В. и др. Регулирование робототехники: введение в «робоправо». Правовые аспекты развития робототехники и технологий искусственного интеллекта / под ред. А.В. Незнамова. М.: Infotropic Media. 2018. 232 с.
5. Бахтеев Д.В. Искусственный интеллект: этико-правовые основы. Москва: Изд-во «Проспект», 2021. 176 с.
6. Бахтеев Д.В. Риски и этико-правовые модели использования систем искусственного интеллекта // Юридические исследования. 2019. № 11. С. 1–11.
7. Васильев А.А., Печатнова Ю.В. Место искусственного интеллекта среди элементов состава правоотношения // Цифровое право. 2020. Т. 1. № 4. С. 74–83.
8. Гайворонская Я.В., Мирошниченко О.И., Гордиев узел противоречий: технология, этика и право в вопросе о правосубъектности искусственного интеллекта // Образование и право. 2020. № 9. С. 196–203.
9. Горохова С.С. Идентификация искусственных интеллектуальных систем в правовом поле: основы кибер-права // Юридические исследования. 2020. № 6. С. 1–11.
10. Грачева А.В. От правовой информатики до *Legal Tech*: история развития в России и за рубежом // Закон. 2019. № 5. С. 56–65.
11. Залоило М.В. Искусственный интеллект в праве: научно-практическое пособие / Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации. М.: Инфотропик Медиа. 2021. 132 с.
12. Ибрагимов Р.С., Сурагина Е.Д., Чурилова Д.Ю. Этика и регулирование искусственного интеллекта // Закон. 2021. № 8. С. 85–95.
13. Иванов А.А. О глубине механизации права // Закон. 2018. № 5. С. 35–41.
14. Левушкин А.Н., Тюлин А.В. Deepfake и системы искусственного интеллекта в парадигме развития цифрового права // Юрист. 2021. № 11. С. 19–24.
15. Малышкин А.В. Интегрирование искусственного интеллекта в общественную жизнь: некоторые этические и правовые проблемы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2019. Т. 10. № 3. С. 444–460.
16. Менекер Я. Искусственный интеллект: от этики к правовому регулированию, основанному на принципе защиты прав человека // Право и цифровая экономика. 2021. № 2 (12). С. 39–44.

17. Морхат П.М. Правосубъектность искусственного интеллекта в сфере права интеллектуальной собственности: гражданско-правовые проблемы: диссертация на соискание уч. степени докт. юрид. наук. Москва. 2018. 414 с.
18. Назарова Ю.В., Каширин А.Ю. Дилеммы этики искусственного интеллекта // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л.Н. Толстого. 2020. № 4 (36). С. 23–31.
19. Наумов В.Б. Общие вызовы права и государственного управления в цифровую эпоху // Ленинградский юридический журнал. 2019. № 1 (55). С. 43–57.
20. Наумов В.Б. Право в эпоху цифровой трансформации: в поисках решений // Российское право: образование, практика, наука. 2018. № 6 (108). С. 4–11.
21. Незнамов А.В., Наумов В.Б. Стратегия регулирования робототехники и киберфизических систем // Закон. 2018. № 2. С. 69–90.
22. Орлов М.А. Трансформация нормативизма: как автоматизация повлияет на развитие теории права // Вопросы экономики и права. 2020. № 148. С. 12–16.
23. Понкин И.В. Концепт машиночитаемого и машиноисполняемого права: актуальность, назначение, место в регтехе, содержание, онтология и перспективы // International Journal of Open Information Technologies. 2020. Т. 8. № 9. С. 59–69.
24. Понкин И.В., Редькина А.И. Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2018. № 1. С. 91–109.
25. Попова А.В. Этические принципы взаимодействия с искусственным интеллектом как основа правового регулирования // Правовое государство: теория и практика. 2020. № 3 (61). С. 34–43.
26. Синицын С.А. Машиночитаемое и машиноисполнимое право как вызов правовому регулированию // Российская юстиция. 2021. № 7. С. 36–40.
27. Скурко Е.В. Этика искусственного интеллекта в развитии правовых систем современности // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 4: Государство и право. Реферативный журнал. 2021. № 1. С. 79–89.
28. Харитонов Ю.С., Савина В.С., Паньини Ф. Предвзятость алгоритмов искусственного интеллекта: вопросы этики и права // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2021. № 53. С. 488–515.
29. Харитонов Ю.С., Савина В.С. Технология искусственного интеллекта и право: вызовы современности // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2020. № 49. С. 524–549.

Тема 4. Международное регулирование искусственного интеллекта

1. Задачи международного регулирования искусственного интеллекта.
2. Этическое регулирование искусственного интеллекта на международном уровне.
3. Состояние международно-правового регулирования искусственного интеллекта.

4. Международно-правовое регулирование искусственного интеллекта регионального характера.

5. Международное техническое регулирование искусственного интеллекта.

6. Тенденции развития международного регулирования искусственного интеллекта.

Рекомендованная дополнительная литература

1. Рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта ЮНЕСКО от 16.11.2021. https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2021/11/unesco_ai_etiс_16-11-2021.pdf (дата обращения: 10.12.2021).
2. Арзумян А.Б. Искусственный интеллект: вопросы международно-правового регулирования // Северо-Кавказский юридический вестник. 2021. № 3. С. 92–99.
3. Бегишев И.Р. Международно-правовые основы регулирования искусственного интеллекта и робототехники // Международное публичное и частное право. 2021. № 1. С. 37–40.
4. Бегишев И.Р. Глава 1. Регулирование робототехнических технологий: столкновение этики и закона / в кн.: Социально-психологические проблемы современного общества в условиях цифровизации: личность, организация, управление. Барияк И.А., Бегишев И.Р. и др. Тверь: Изд-во ТвГУ. 2021. С. 141–152.
5. Гаврилов В.В., Дремлюга Р.И. Актуальные Вопросы международно-правового регулирования плавания морских судов без экипажа // Московский журнал международного права. 2020. № 2. С. 65–76.
6. Денисов Н.Л. Концептуальные основы формирования международного стандарта при установлении уголовной ответственности за деяния, связанные с искусственным интеллектом // Международное уголовное право и международная юстиция. 2019. № 4. С. 18–20.
7. Дремлюга Р.И. Право и этика искусственного интеллекта: учебное пособие. Владивосток: Изд-во ДВФУ. 2021. 94 с.
8. Залоило М.В. Искусственный интеллект в праве: научно-практическое пособие. М.: Инфотропик Медиа. 2021. 132 с.
9. Минбалеев А.В. Формирование этического регулирования искусственного интеллекта в мире. В сборнике: Третьи Бачиловские чтения. Цифровая трансформация: вызовы праву и векторы научных исследований. материалы Международной научно-практической конференции. Москва, 2020. С. 176–184.
10. Никитенко С.В. Международно-правовое регулирование искусственного интеллекта: анализ текущего состояния и перспективы развития // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2021. Т. 1. № 2 (98). С. 151–163.

11. Никифоров С.В. Международная правосубъектность искусственного интеллекта как социально-политического феномена киберпространства // Социально-политические науки. 2020. Т. 10. № 1. С. 100–105.
12. Рафалюк Е.Е. Право будущего: поиск новых истин или сохранение традиционных ценностей? // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2020. Т. 24. № 4. С. 843–863.
13. Сильченко Р.Н. Анализ внутриотраслевого и правового регулирования технологий искусственного интеллекта на примере международного опыта, опыта зарубежных стран и Российской Федерации // Социально-политические науки. 2021. Т. 11. № 4. С. 107–121.
14. Синяева Н.А. Роль и значение международного права в контексте обеспечения национальной и международной безопасности для запрещения (ограничения) использования новых видов оружия и технологий при ведении военных действий. М.: Изд-во ООО «Русайнс». 2021. 226 с.
15. Тлембаева Ж.У. О некоторых подходах к правовому регулированию искусственного интеллекта // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. 2021. № 2 (65). С. 61–74.
16. Харитоновна Ю.С., Савина В.С. Технология искусственного интеллекта и право: вызовы современности // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2020. Вып. 49. С. 524–549.
17. Холодная Е.В. Этические стандарты и регулирование искусственного интеллекта // Информационное право. 2020. № 3. С. 42–44.
18. Чернявский А.Г., Сибилева О.П. Автономное высокоточное оружие как вызов международному гуманитарному // Военное право. 2020. № 4 (62). С. 229–238.

Тема 5. Основы национального регулирования искусственного интеллекта

1. Регулирование искусственного интеллекта в России.
2. Регулирование искусственного интеллекта в США.
3. Регулирование искусственного интеллекта в Китае.
4. Регулирование искусственного интеллекта в странах Европейского союза.
5. Основы регулирования искусственного интеллекта в иных странах мира.

Рекомендованная дополнительная литература

1. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2019. № 41. Ст. 5700.
2. Арзумян А.Б. Наднациональное и национальное правовое регулирование робототехники и искусственного интеллекта: проблемы и перспективы // Вестник юридического факультета Южного федерального университета. 2020. Т. 7. № 3. С. 58–63.

3. Архиреев Н.В. Положительные и отрицательные аспекты искусственного интеллекта. Правовая оценка // Уфимский гуманитарный научный форум. 2021. № 4 (8). С. 159–172.
4. Атабеков А.Р. Административно-правовое регулирование отношений в сфере технологий искусственного интеллекта в России и зарубежных странах. М.: Изд-во РУДН. 2020. 145 с.
5. Беликова К.М. Развитие искусственного интеллекта в Бразилии: акцент на военную сферу и вопросы интеллектуальной собственности // Право и политика. 2021. № 10. С. 1–21.
6. Бирюков П.Н. Деятельность США в сфере использования искусственного интеллекта // Вестник ВГУ. Серия: Право. 2019. № 3. С. 324–334.
7. Васильев А.А., Ибрагимов Ж.И. Правовое регулирование робототехники и искусственного интеллекта в Европейском союзе // Российско-азиатский правовой журнал. 2019. № 1. С. 50–54.
8. Ермакова Е.П., Фролова Е.Е. Искусственный интеллект в гражданском судопроизводстве и арбитраже: опыт США и КНР. Сер. Гражданский и арбитражный процесс М.: Юрлитинформ. 2021. 224 с.
9. Каспарьянц Д. Стандартизация искусственного интеллекта в ЕС // Научно-технический центр ФГУП «ГРЧЦ», 07.10.2021. URL: <https://rdc.grfc.ru/2021/10/ai-standards/> (дата обращения: 07.01.2022).
10. Кашкин С.Ю. Искусственный интеллект и робототехника: возможность вторжения в права человека и правовое регулирование этих процессов в ЕС и мире // Lex Russica. 2019. № 7. С. 151–159.
11. Лапина М.А. Выявление тенденций становления и развития правового регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники в области социальных отношений // Административное и муниципальное право. 2019. № 5. С. 7–14.
12. Марченко А.Ю. Правовое регулирование технологий ИИ в Европейском союзе: текущее состояние и перспективы его развития // Юридическая наука. 2021. № 7. С. 32–36.
13. Минбалеев А.В. Современные проблемы и перспективы правового регулирования использования искусственного интеллекта в автомобильном транспорте в Европейском союзе / в сб. «Искусственный интеллект и тренды цифровизации: техногенный прорыв как вызов праву». Материалы Третьего Международного транспортно-правового форума. Москва. 2021. С. 97–104.
14. Минбалеев А.В. Проблемы регулирования искусственного интеллекта // Вестник ЮУрГУ. Серия «Право». 2018. Т. 18. № 4. С. 82–87.
15. Незнамов А.В. Правовые аспекты реализации Национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года // Вестник Университета им. О.Е. Кутафина. 2019. № 12. С. 82–88.
16. Понкин И.В., Редькина А.И. Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2018. Т. 22. № 1. 91–109.
17. Скурко Е.В. Этика искусственного интеллекта в развитии правовых систем современности // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и

зарубежная литература. Серия 4: Государство и право. Реферативный журнал. 2021. № 1. С. 79–89.

18. Степанян А.Ж., Заплата Т.С. Правовое регулирование роботов и искусственного интеллекта в странах Латинской Америки, проблема прав человека и ИИ // *Lex russica (Русский закон)*. 2020. № 7 (164). С. 127–136.
19. Трощинский П.В. Цифровой Китай до и в период коронавируса: особенности нормативно-правового регулирования // *Право и цифровая экономика*. 2021. № 1 (11). С. 44–58.
20. Харитонов Ю.С. Правовое регулирование применения технологии искусственного интеллекта в военном деле: опыт России и Китая // *Журнал прикладных исследований*. 2021. Т. 2. № 1. С. 72–80.

Тема 6. Искусственный интеллект и публичное право

1. Искусственный интеллект: проблемы конституционно-правового регулирования.
2. Уголовное право и искусственный интеллект.
3. Административно-правовое регулирование отношений с использованием искусственного интеллекта.
4. Финансовое право и искусственный интеллект.
5. Изменения в процессуальном праве под влиянием развития технологий искусственного интеллекта.

Рекомендованная дополнительная литература

1. Аверинская С.А., Севостьянова А.А. Создание искусственного интеллекта с целью злонамеренного использования в уголовном праве Российской Федерации // *Закон и право*. 2019. № 2. С. 94–96.
2. Андреев В.К., Лаптев В.А., Чуча С.Ю. Искусственный интеллект в системе электронного правосудия при рассмотрении корпоративных споров // *Вестник СПбГУ. Право*. 2020. Т. 11. Вып. 1. С. 19–34.
3. Атабеков А.Р. Административно-правовое регулирование отношений в сфере технологий искусственного интеллекта в России и зарубежных странах. М.: Изд-во РУДН. 2020. 145 с.
4. Афанасьев А.Ю. Искусственный интеллект в уголовном процессе // *Юридическая техника*. 2021. № 15. С. 571–574.
5. Баракина Е.Ю. Регуляторные площадки в области правового регулирования применения искусственного интеллекта // *Актуальные проблемы российского права*. 2021. Т. 16. № 6 (127). С. 77–87.
6. Бегишев И.Р. Социальная обусловленность уголовно-правового регулирования общественных отношений, связанных с робототехникой и

- киберфизическими системами // Сибирское юридическое обозрение. 2021. Т. 18. № 1. С. 17–29.
7. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Искусственный интеллект и уголовный закон. Москва, 2021. 192 с.
 8. Бегишев И.Р. Социальная обусловленность уголовно-правового регулирования общественных отношений, связанных с робототехникой и киберфизическими системами // Сибирское юридическое обозрение. 2021. Т. 18. № 1. С. 17–29.
 9. Бегишев И.Р. Уголовно-правовая охрана общественных отношений, связанных с технологией искусственного интеллекта // Юридическое образование и наука. 2021. № 11. С. 29–33.
 10. Бегишев И.Р. Уголовно-правовое регулирование робототехники. Москва, 2022. 320 с.
 11. Годфруа Л. Алгоритмические модели анализа судебных решений (MAAD) // Государственная служба. 2021. Т. 23. № 4 (132). С. 20–28.
 12. Гордеев А.Ю. Перспективы развития и использования искусственного интеллекта и нейросетей для противодействия преступности в России (на основе зарубежного опыта) // Научный портал МВД России. 2021. № 1 (53). С. 123–135.
 13. Грачева Ю.В., Арямов А.А. Роботизация и искусственный интеллект: уголовно-правовые риски в сфере общественной безопасности // Актуальные проблемы российского права. 2020. Т. 15. № 6 (115). С. 169–178.
 14. Грищенко Г.А. Искусственный интеллект в государственном управлении // Российский юридический журнал. 2018. № 6 (123). С. 27–31.
 15. Дамаскин О.В. Актуальные криминологические аспекты противодействия преступности в современном цифровом обществе: проблемы и перспективы // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2021. Т. 16. № 1. С. 70–93.
 16. Ермакова Е.П., Фролова Е.Е. Искусственный интеллект в гражданском судопроизводстве и арбитраже: опыт США и КНР. Сер. Гражданский и арбитражный процесс М.: Юрлитинформ. 2021. 224 с.
 17. Ефремова М.А., Лопатина Т.М. Робототехника в уголовном законодательстве Российской Федерации // Российский следователь. 2021. № 11. С. 55–58.
 18. Казанцева С.Ю., Казанцев Д.А. Тенденции развития нормативного правового регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники в Российской Федерации в сфере финансового контроля // Экономика и предпринимательство. 2021. № 6 (131). С. 1279–1282.
 19. Камалова Г.Г. Некоторые вопросы уголовно-правовой ответственности в сфере применения систем искусственного интеллекта и робототехники // Вестник Удмуртского университета. Сер.: Экономика и право. 2020. Т. 30, № 3. С. 382–388.
 20. Карташов И.И., Карташов И.И. Искусственный интеллект: уголовно-правовой и процессуальный аспекты // Актуальные проблемы государства и права. 2021. Т. 5. № 17. С. 75–89.

21. Конев С.И., Цокова Б.А. Государственно-правовое регулирование искусственного интеллекта и робототехники в Российской Федерации и зарубежных странах // Государственная служба и кадры. 2020. № 4. С. 31–36.
22. Коробеев А.И., Чучаев А.И. Беспилотные транспортные средства: новые вызовы общественной безопасности // Lex Russica. 2019. № 2. С. 9–28.
23. Липчанская М.А., Отставнова Е.А. Трансформация основных социальных прав человека в условиях устойчивого развития "умной урбанизации": риски и перспективы // Градостроительное право. 2021. № 3. С. 29–33.
24. Лютова О.И. Налог на искусственный интеллект: перспективы введения в Российской Федерации // Финансовое право. 2020. № 11. С. 20–22.
25. Мазурин В.В. Искусственный интеллект в реализации норм финансового права // Алтайский юридический вестник. 2021. № 3 (35). С. 34–38.
26. Малышкин А.В. Интегрирование искусственного интеллекта в общественную жизнь: некоторые этические и правовые проблемы // Вестник СПбГУ. Право. 2019. Т. 10. Вып. 3. С. 444–460.
27. Мартынов А.В., Бундин М.В. О правовых принципах применения искусственного интеллекта при осуществлении органами исполнительной власти контрольно-надзорной деятельности // Журнал российского права. 2020. № 10. С. 59–75.
28. Михалева Е.С., Шубина Е.А. Проблемы и перспективы правового регулирования робототехники // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 12. С. 26–35.
29. Мосечкин И.Н. Искусственный интеллект и уголовная ответственность: проблемы становления нового вида субъекта преступления // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2019. № 3. С. 461–476.
30. Мосечкин И.Н. Искусственный интеллект в уголовном праве: перспективы совершенствования охраны и регулирования. Киров. 2020. 111 с.
31. Наумова Ю.Н. Особенности квалификации и предмета доказывания при нарушении правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств с использованием систем искусственного интеллекта // Правовое государство: теория и практика. 2021. № 1 (63). С. 151–159.
32. Нечкин А.В. Конституционно-правовой статус искусственного интеллекта в России: настоящее и будущее // Lex russica (Русский закон). 2020. № 8 (165). С. 78–85.
33. Овчинников А.И. Безопасность личности и государства в цифровую эпоху: политико-правовой аспект // Журнал российского права. 2020. № 6. С. 5–21.
34. Папышева Е.С. О возможностях интегрирования искусственного интеллекта в уголовный процесс // Проблемы экономики и юридической практики. 2021. Т. 17. № 5. С. 220–227.
35. Пашенцев Д.А. Особенности правоприменения в условиях цифровизации общественных отношений // Вестник СПбГУ. Право. 2020. Т. 11. Вып. 1. С. 35–49.

36. Певцова Н.С. Право на физическое существование: концепции, регулирование и интерпретация // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Юриспруденция. 2021. № 2. С. 66–75.
37. Пибаяев И.А., Симонова С.В. Алгоритмы в механизме реализации конституционных прав и свобод: вызовы цифровой эпохи // Сравнительное конституционное обозрение. 2020. № 6 (139). С. 31–50.
38. Попова Т.В. Цифровые технологии и риски неприкосновенности частной жизни // Информационное право. 2020. № 4. С. 30–32.
39. Разгильдиев Б.Т. Искусственный интеллект и профилактика его общественной опасности // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2021. № 5 (142). С. 154–163.
40. Рускевич Е.А. Уголовное наказание и цифровые технологии: точка бифуркации // Государство и право. 2020. № 7. С. 77–84.
41. Семенова Г.Н., Суздальский Г.А., Кондратьева Т.М. Возникновение новых цифровых экономических процессов, бизнес-моделей и налогообложение цифровой деятельности физических лиц // Экономика и предпринимательство. 2021. № 1 (126). С. 1197–1204.
42. Сергун П.П., Бобров А.М. Субъектно-объектное образование как структурный элемент административного правоотношения // Пермский юридический альманах. 2019. № 2. С. 138–145.
43. Серебренникова А.В., Лебедев М.В. Уголовное право в эпоху цифровых технологий // Союз криминалистов и криминологов. 2020. № 4. С. 65–69.
44. Соменков С.А. Искусственный интеллект: от объекта к субъекту? // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. 2019. № 2 (54). С. 75–85.
45. Спицин И.Н. Юридизация понятия "искусственный интеллект" и пределы использования технологии искусственного интеллекта... в судебном процессе // Lex russica (Русский закон). 2021. № 10 (179). С. 137–146.
46. Степанов О.А. О проблеме конкретизации права в условиях цифровизации общественной практики // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2018. № 3. С. 4–23.
47. Сумин А.А., Химичева О.В. Искусственный интеллект в уголовном процессе государств азиатско-тихоокеанского региона: общий обзор // Международное уголовное право и международная юстиция. 2020. № 2. С. 18–21.
48. Талапина Э.В. Алгоритмы и искусственный интеллект сквозь призму прав человека // Журнал российского права. 2020. № 10. С. 25–39.
49. Талапина Э.В. Использование искусственного интеллекта в государственном управлении // Информационное общество. 2021. № 3. С. 16–22.
50. Филипова И.А. Искусственный интеллект и нейротехнологии: потребности в конституционно-правовом регулировании // Lex russica (Русский закон). 2021. № 9 (178). С. 119–130.
51. Харитоновна О.В., Бугаева Т.Н. Искусственный интеллект в системе государственного управления: возможности и риски // Экономика и предпринимательство. 2021. № 5 (130). С. 156–160.

52. Хисамова З.И., Бегишев И.Р. Уголовная ответственность и искусственный интеллект: теоретические и прикладные аспекты // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 4. С. 564–574.

Тема 7. Искусственный интеллект и частное право

1. Гражданско-правовое регулирование и искусственный интеллект.
2. Предпринимательское право: изменение под воздействием искусственного интеллекта.
3. Банковское право и искусственный интеллект.
4. Трудовое право под влиянием искусственного интеллекта на сферу труда.
5. Развитие искусственного интеллекта и семейное право.

Рекомендованная дополнительная литература

1. Абрамов С.Г. Конституционные основы правового регулирования предпринимательской деятельности (исследование объекта правового регулирования деятельности искусственного интеллекта) // Пробелы в российском законодательстве. 2019. № 2. С. 51–58.
2. Алексеев Н.В. Искусственный интеллект и роботизация: правовые проблемы интеллектуальной собственности // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 3. С. 42–46.
3. Андреев В.К. Динамика правового регулирования применения искусственного интеллекта // Журнал российского права. 2020. № 3. С. 58–68.
4. Архипов В.В., Наумов В.Б. Искусственный интеллект и автономные устройства в контексте права: о разработке первого в России закона о робототехнике // Труды СПИИРАН. 2017. № 6 (55). С. 46–62.
5. Войниканис Е.А., Семенова Е.В., Тюляев Г.С. Искусственный интеллект и право: вызовы и возможности самообучающихся алгоритмов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2018. № 4 (35). С. 137–148.
6. Гаджиев Г.А., Войниканис Е.А. Может ли робот быть субъектом права? (поиск правовых форм для регулирования цифровой экономики) // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2018. № 4. С. 24–48.
7. Добровольский Р.О. Правовое регулирование технологий искусственного интеллекта в банковской сфере // Финансовый бизнес. 2021. № 9 (219). С. 21–24.
8. Исмаилов И.Ш. Направления внедрения технологии искусственного интеллекта в банковскую деятельность: перспективы правового регулирования // Банковское право. 2020. № 5. С. 26–32.

9. Камальян В.М. Использование искусственного интеллекта при заключении и исполнении кредитного договора // Юридическая наука. 2021. № 6. С. 45–49.
10. Лаптев В.А. Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2019. № 2. С. 79–102.
11. Липчанская М.А. Проблемы определения ответственности при использовании технологий искусственного интеллекта // Вестник Российской правовой академии. 2021. № 3. С. 26–31.
12. Морхат П.М. Концепт отсутствия авторов на созданное искусственным интеллектом произведение // Юридический мир. 2019. № 1. С. 33–35.
13. Морхат П.М. Концепт гибридного авторства (юнит искусственного интеллекта как соавтор человека в создании результатов интеллектуальной деятельности) // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 3 (44). С. 292–295.
14. Морхат П.М. Правосубъектность искусственного интеллекта в сфере права интеллектуальной собственности: гражданско-правовые проблемы: диссертация на соискание уч. степени докт. юрид. наук. Москва. 2018. 414 с.
15. Морхат П.М. Особенности развития права интеллектуальной собственности в контексте использования искусственного интеллекта / в сб. «Право будущего: Интеллектуальная собственность, инновации, Интернет». М.: РАН. ИНИОН. 2018. Вып. 1. С. 65–69.
16. Наумов В.Б., Тытюк Е.В. К вопросу о правовом статусе «творчества» искусственного интеллекта // Правоведение. 2018. Т. 62. № 3. С. 531–540.
17. Сушкова О.В. Особенности использования технологии искусственного интеллекта саморегулируемыми организациями в деятельности субъектов предпринимательского права // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2020. № 7 (71). С. 68–75.
18. Филипова И.А. Влияние цифровых технологий на труд: ориентиры для трудового права: моногр. Н. Новгород: ННГУ. 2021. 106 с.
19. Филипова И.А. Искусственный интеллект в системе трудовых отношений с учетом концепции служебного произведения // Право интеллектуальной собственности. 2020. № 1 (59). С. 21–25.
20. Харитоновна Ю.С. К вопросу об охраноспособности результата деятельности искусственного интеллекта / в сб. «Право будущего: Интеллектуальная собственность, инновации, Интернет». М.: РАН. ИНИОН. 2018. Вып. 1. С. 52–64.
21. Цуканова Е.Ю., Скопенко О.Р. Правовые аспекты ответственности за причинение вреда роботом с искусственным интеллектом // *Matters of Russian and International Law*. 2018. Вып. 8. № 2 А. С. 42–47.
22. Шестак В.А., Волеводз А.Г. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 2. С. 197–206.

23. Щербакова О.В. Использование программ искусственного интеллекта при найме работников // Электронное приложение к Российскому юридическому журналу. 2021. № 3. С. 72–76.
24. Якушев П.А. Проблемы использования систем искусственного интеллекта в семейных отношениях в контексте традиционных ценностей // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 1. С. 33–37.

Раздел III. Практические задания

При выполнении практических заданий следует учитывать, что для решения тестов достаточно обращения исключительно к лекционному материалу, содержащемуся в разделе I учебного пособия. Выполнение остальных заданий требует обращения и к иным материалам, в первую очередь правовым актам, а также научной литературе, рекомендованной в списках литературы к семинару по каждой теме курса в разделе II данного учебного пособия.

Тесты

Тест № 1 по теме 1

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Основными составляющими интеллектуальных систем являются:

- решатель задач
- база знаний
- блок питания
- интерфейс

2. К «сквозным» технологиям согласно российскому федеральному проекту «Цифровые технологии» и дорожным картам по развитию «сквозных» цифровых технологий 2019 года отнесены:

- компоненты робототехники и сенсорики
- аналоговые технологии
- системы распределенного реестра
- оптоволоконные технологии

3. К видам искусственного интеллекта относятся:

- сильный искусственный интеллект
- виртуальный искусственный интеллект
- средний искусственный интеллект
- машинный искусственный интеллект

4. Укажите основные подходы к созданию искусственного интеллекта:

- сенсорный подход
- технологический подход
- биологический подход

- семиотический подход

5. К когнитивным способностям человека относятся:

- мышление
- образование
- речь
- движение

6. В группу технологий искусственного интеллекта включаются:

- технологии обработки текстов на естественном языке
- технологии синтеза речи
- технологии компьютерных контактов
- технологии компьютерного зрения

7. Предиктивная аналитика – это:

- противоречивая информация об объекте
- прогнозирование на основе анализа данных
- технология вычислений
- отрицательное заключение по перспективам дела в суде

8. В создании «умных» производств (Smart Manufacturing) важнейшую роль играют следующие технологии:

- технологии обработки металлов
- технологии искусственного интеллекта
- технологии легкой промышленности
- технологии интернета вещей

9. Слабый искусственный интеллект должен:

- обладать сознанием
- выбирать оптимальный вариант решения
- выражать человеческие чувства
- формировать представление о себе

10. Выберите формы искусственного интеллекта:

- синтетические системы
- виртуальные системы
- киберфизические системы
- природные системы

Тест № 2 по теме 1

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Основными составляющими интеллектуальных систем из перечисленных ниже являются:

- база знаний
- устройство преобразования сигнала
- интерфейс
- блок питания

2. К «сквозным» технологиям согласно российскому федеральному проекту «Цифровые технологии» и дорожным картам по развитию «сквозных» цифровых технологий отнесены:

- технологии беспроводной связи
- технологии обмена информацией
- технологии виртуальной реальности
- технологии защищенного просмотра

3. К видам искусственного интеллекта относится:

- киберфизический искусственный интеллект
- мощный искусственный интеллект
- низкий искусственный интеллект
- искусственный сверхинтеллект

4. Укажите основные подходы к созданию искусственного интеллекта:

- собирательный подход
- нисходящий подход
- узконаправленный подход
- восходящий подход

5. Legal tech – это:

- специальная программа
- отрасль бизнеса
- вид правонарушения
- технологическая платформа

6. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений:

- нацелены на понимание речи человека
- обеспечивают выполнение процессов без участия человека
- предсказывают объекты, которые будут интересны конкретному пользователю

- созданы для компьютерных игр

7. По мнению исследователей в области нейрофизиологии, когнитивные способности есть:

- у человека
- у растений
- у высших животных
- у любого живого организма

8. Идеальная концепция интеллекта связана с:

- иррациональностью
- национальностью
- возрастом
- рациональностью

9. Научные исследования искусственного интеллекта проводятся в первую очередь специалистами в области:

- юриспруденции
- экономики
- физики
- информатики

10. Согласно Дорожной карте развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики» 2019 года планируется внедрять робототехнические системы в следующие сферы:

- обрабатывающие производства
- уход за детьми
- строительство
- приготовление пищи

Тест № 3 по теме 1

1. В группу технологий искусственного интеллекта включаются: технологии обработки текстов на естественном языке, технологии распознавания и синтеза речи, технологии компьютерного зрения.

- Верно
- Неверно

2. В создании интеллектуальных систем поддержки принятия решений используются технологии больших данных (Big Data).

- Верно
- Неверно

3. Технологии искусственного интеллекта – это научно-техническое направление по разработке компьютерных баз данных.

- Верно
- Неверно

4. Реагирующая система – это сложный тип искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

5. Сильного искусственного интеллекта, находящегося на одном уровне с человеческим и способного решать широкий круг задач, пока не существует.

- Верно
- Неверно

6. Искусственный интеллект является объектом научных исследований для специалистов из разных областей науки.

- Верно
- Неверно

7. Абсолютно все системы искусственного интеллекта можно отнести к программно-аппаратным комплексам.

- Верно
- Неверно

8. «Сквозные» технологии – это все цифровые технологии.

- Верно
- Неверно

9. В медицине технологии искусственного интеллекта позволяют усовершенствовать диагностику, разработку новых лекарственных средств, проводить хирургические операции с использованием робототехники.

- Верно
- Неверно

10. Использование искусственного интеллекта в логистике не распространено.

- Верно
- Неверно

Тест № 4 по теме 1

1. В промышленности искусственный интеллект применяется только для автоматизации сборки и уменьшения процента брака.

- Верно
- Неверно

2. Восходящий подход основан на создании экспертных систем, баз знаний и систем логического вывода, имитирующих высокоуровневые психические процессы.

- Верно
- Неверно

3. При разработке робототехнических систем используются не только технологии искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

4. Семиотический подход к разработке искусственного интеллекта строится на основе генетических алгоритмов.

- Верно
- Неверно

5. Технологии искусственного интеллекта тесно связаны с нейротехнологиями.

- Верно
- Неверно

6. Два основных подхода к созданию искусственного интеллекта не конкурируют.

- Верно
- Неверно

7. Технологии искусственного интеллекта в настоящее время практически не применяются в сельском хозяйстве.

- Верно
- Неверно

8. Искусственный интеллект позволяет роботу самостоятельно принимать «новое» решение, если оно заранее заложено в его программе.

- Верно
- Неверно

9. Не каждый робот наделен искусственным интеллектом.

- Верно
- Неверно

10. В России в настоящее время реализуется Федеральный проект «Искусственный интеллект».

- Верно
- Неверно

Тест № 1 по теме 2

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Российская национальная стратегия развития искусственного интеллекта предусматривает создание гибкой системы нормативно-правового регулирования в области искусственного интеллекта:

- к 2024 году
- к 2025 году
- к 2030 году
- к 2035 году

2. Основными тенденциями развития рынка искусственного интеллекта в настоящее время являются:

- развитие роботизированных сервисов
- сужение функциональных возможностей программно-аппаратных комплексов
- новые методы машинного обучения
- отказ от применения искусственного интеллекта в отдельных областях

3. Седьмой этап развития искусственного интеллекта:

- это вторая зима искусственного интеллекта
- продолжается в настоящее время
- связан со скачком в развитии интеллектуальных технологий через распространение экспертных систем и приходится на 1980–1987 годы
- приходится на 1993 – 2011 годы

4. К компаниям – мировым лидерам в области искусственного интеллекта относятся:

- XLab
- Microsoft
- Nike

- Facebook

5. Предпосылки для размышлений о возможности создания искусственного интеллекта можно найти в трудах философов:

- Античности
- Раннего средневековья
- Нового времени
- Позднего средневековья

6. Развитие искусственного интеллекта в XX веке шло по следующим основным направлениям:

- нейронные сети
- сигнальные системы
- математическая логика
- киберфизические конструкции

7. Среди этапов развития искусственного интеллекта можно назвать:

- Первую весну искусственного интеллекта
- Последнюю осень искусственного интеллекта
- Золотой век искусственного интеллекта
- Первую зиму искусственного интеллекта

8. Цели национальной стратегии развития искусственного интеллекта в России, утвержденной в 2019 году:

- приоритет устоявшихся путей создания искусственного интеллекта
- создание возможностей для доминирования на глобальном рынке
- закрепление в нормах права технологических достижений
- сохранение технологической независимости страны

9. Согласно российской национальной стратегии развития искусственного интеллекта, основные задачи в области развития искусственного интеллекта:

- создание системы регулирования отношений, возникающих в связи с развитием технологий искусственного интеллекта
- поддержка научных исследований в целях обеспечения опережающего развития искусственного интеллекта
- разработка программного обеспечения, в котором используются технологии искусственного интеллекта
- повышение качества предоставления государственных и муниципальных услуг

10. Меры, реализация которых необходима для достижения задач, заявленных в российской национальной стратегии развития искусственного интеллекта:

- создание условий для привлечения специалистов в области искусственного интеллекта
- ограничение финансирования стартапов в области искусственного интеллекта
- установление барьеров для проведения научных исследований
- создание новых высокопроизводительных рабочих мест

Тест № 2 по теме 2

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Российская национальная стратегия развития искусственного интеллекта предусматривает создание необходимых правовых условий для достижения целей, указанных в стратегии:

- к 2024 году
- к 2025 году
- к 2030 году
- к 2035 году

2. Основными направлениями работ, ведущихся в разных странах мира в области искусственного интеллекта, в настоящее время являются:

- глубокое обучение
- деперсонализация услуг
- разработка нейрокомпьютеров
- постепенный отказ от систем распознавания речи

3. Третий этап развития искусственного интеллекта (1974 – 1980) – это:

- Золотой век искусственного интеллекта
- Первая зима искусственного интеллекта
- Вторая зима искусственного интеллекта
- Новый подъем в развитии искусственного интеллекта

4. К российским компаниям – лидерам в области искусственного интеллекта относятся:

- Сургутнефтегаз
- Яндекс
- Норильский никель
- Лаборатория Касперского

5. Ф. Розенблатт – один из разработчиков первых систем искусственного интеллекта, занимался:

- дискретной математикой
- нейронными сетями
- семиотикой
- системами логического вывода

6. Термин «искусственный интеллект» впервые был употреблен:

- Б. Расселом на конференции в Чикагском университете в 1939 году
- Ф. Розенблаттом на научном конгрессе в Университете Филадельфии в 1943 году
- У. Маккалоком на конгрессе в Стэнфордском университете в 1953 году
- Дж. Маккарти на научном семинаре в Дартмутском университете в 1956 году

7. Первые технические предпосылки к созданию искусственного интеллекта связаны с созданием:

- часов
- механических вычислительных машин
- книгопечатных станков
- оружия

8. Формирование целой индустрии искусственного интеллекта соответствует по времени:

- первому этапу развития искусственного интеллекта
- второму этапу искусственного интеллекта
- четвертому этапу искусственного интеллекта
- восьмому этапу искусственного интеллекта

9. К основным препятствиям в развитии искусственного интеллекта можно отнести:

- высокий средний возраст людей
- недостаток технических стандартов
- потребность в перестройке всей инфраструктуры
- нежелание людей контактировать с искусственным интеллектом

10. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта – это:

- программа внедрения искусственного интеллекта на конкретном предприятии
- план действий, выделяющий приоритеты в развитии искусственного интеллекта на уровне государства
- международное соглашение по искусственному интеллекту, заключенное несколькими государствами
- новые разработки в области искусственного интеллекта

Тест № 3 по теме 2

1. Российская компания Cognitive Technologies занимается созданием систем управления автономными транспортными средствами.

- Верно
- Неверно

2. Термин «искусственный интеллект» впервые был употреблен Ф. Розенблаттом на научном конгрессе в Университете Филадельфии в 1943 году.

- Верно
- Неверно

3. Первый компьютер, использовавший при работе только электронные компоненты, был разработан и создан в 1941 году при участии компании IBM.

- Верно
- Неверно

4. Начало исследований в области искусственного интеллекта можно отнести к последней четверти XX века.

- Верно
- Неверно

5. Распределение периодов развития искусственного интеллекта по этапам является устоявшимся и не вызывает споров у специалистов.

- Верно
- Неверно

6. «Первая зима искусственного интеллекта» – это период, связанный с завышенными ожиданиями и финансовыми проблемами из-за разочарования инвесторов, в начале XX века.

- Верно
- Неверно

7. В XX веке развитие искусственного интеллекта шло по двум основным направлениям: математическая логика и нейронные сети.

- Верно
- Неверно

8. Среди компаний-лидеров в области искусственного интеллекта могут быть названы компании: Google, IBM и iFlytek.

- Верно

- Неверно

9. Основное препятствие в развитии искусственного интеллекта – малая численность роботов.

- Верно

- Неверно

10. Методы машинного обучения не относятся к основным тенденциям развития рынка искусственного интеллекта.

- Верно

- Неверно

Тест № 4 по теме 2

1. Исследования российских ученых должны быть направлены на создание сильного искусственного интеллекта.

- Верно

- Неверно

2. Для реализации национальной стратегии развития искусственного интеллекта требуется создание нормативно-правовой базы, предусматривающей обеспечение защиты данных, в том числе их хранение преимущественно на территории Российской Федерации.

- Верно

- Неверно

3. К 2024 году в России должна быть создана нормативно-правовая база в области искусственного интеллекта.

- Верно

- Неверно

4. Одним из основных направлений создания системы регулирования общественных отношений, связанных с технологиями искусственного интеллекта, согласно российской национальной стратегии развития искусственного интеллекта является обеспечение благоприятных правовых условий для доступа к данным.

- Верно

- Неверно

5. Все национальные стратегии развития искусственного интеллекта могут быть

распределены по трем группам.

- Верно
- Неверно

6. «Умный город» – это город, перестроенный на основе «сквозных» цифровых технологий, где искусственный интеллект задействуется в принятии общегородских управленческих решений.

- Верно
- Неверно

7. «Умный завод» – это производство, нацеленное на изготовление высокотехнологичной продукции и повышение уровня квалификации работников.

- Верно
- Неверно

8. Первая модель национальных стратегий развития искусственного интеллекта именуется гибридной.

- Верно
- Неверно

9. Среди российских компаний одним из лидеров в области развития искусственного интеллекта выступает компания – разработчик программного обеспечения для беспилотного транспорта Cognitive Technologies.

- Верно
- Неверно

10. Рост рынка технологий искусственного интеллекта в ближайшее время будет обеспечиваться технологиями машинного обучения и анализа данных.

- Верно
- Неверно

Тест № 1 по теме 3

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Тему влияния искусственного интеллекта на право юристы начали обсуждать:

- во второй половине XIX века
- в середине XX века
- в конце XX века

- в начале XXI века

2. Старейший научный журнал в области права и искусственного интеллекта называется:

- Artificial Intelligence and Life
- Artificial Intelligence and Law
- Robotics Law
- Law and Regulation of Artificial Intelligence and Robots

3. К «законам робототехники», сформулированным А. Азимовым относятся:

- Робот вправе заботиться о своей безопасности, кроме случаев, когда его действия противоречат законодательству
- Робот должен заботиться о своей безопасности, если это не противоречит первому или второму законам
- Робот вправе принимать самостоятельные решения, кроме случаев, когда эти решения противоречат первому закону
- Робот должен повиноваться всем приказам, которые отдает человек, кроме случаев, когда эти приказы противоречат первому закону

4. Негативные изменения в обществе, которые будут следствием развития искусственного интеллекта:

- немедленное информирование о стихийных бедствиях и гуманитарных катастрофах
- мониторинг соблюдения норм права
- сокращение конфиденциальности
- выполнение опасных работ робототехникой

5. Основные проблемы, связанные с регулированием искусственного интеллекта, по мнению Дж. Балкина:

- угроза появления сильного искусственного интеллекта
- ответственность за последствия действий роботов
- «торможение» инноваций
- «эффект замещения» при замене людьми других людей на роботов

6. К принципам правового регулирования искусственного интеллекта должны быть отнесены:

- конфиденциальность информации об использовании искусственного интеллекта
- право на равный доступ к искусственному интеллекту
- право на выбор варианта решения об условиях взаимодействия с искусственным интеллектом
- приоритет прав искусственного интеллекта

7. Какие из названных вопросов требуют правового регулирования в сфере искусственного интеллекта:

- статус владельца системы искусственного интеллекта
- ответственность за решения, принятые искусственным интеллектом
- права на результаты рутинной деятельности искусственного интеллекта
- сохранение конфиденциальности персональных данных

8. Преимущества машиночитаемого права:

- обеспечение длительной обработки данных
- замедление правовой экспертизы проектов
- снижение вероятности ошибок
- исключение «человеческого фактора»

9. Британский закон Red Flag Act посвящен:

- ограничениям по движению любого транспорта
- ограничению прав роботов
- ограничениям по движению автомобильного транспорта
- правовому регулированию искусственного интеллекта

10. Укажите основные подходы к правовому регулированию искусственного интеллекта:

- экономический подход
- экспериментальный подход
- технологический подход
- юридический подход

Тест № 2 по теме 3

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Дилеммой, связанной с внедрением искусственного интеллекта, является:

- философы опасаются, что жесткие правила могут заглушить инновации, а инженеры поднимают этические проблемы, подталкивающие к запрету исследований
- инженеры опасаются, что жесткие правила могут заглушить инновации, а философы поднимают этические проблемы, подталкивающие к запрету исследований
- инженеры опасаются, что мягкие правила могут заглушить инновации, а философы поднимают этические проблемы, подталкивающие к ускорению исследований

- инженеры и философы опасаются, что жесткие правила могут заглушить инновации и вызвать проблемы, подталкивающие к ускорению исследований

2. К «законам робототехники», сформулированным А. Азимовым относятся:

- Робот вправе заботиться о своей безопасности, кроме случаев, когда его действия противоречат законодательству
- Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред
- Робот должен повиноваться всем приказам, которые отдает человек, кроме случаев, когда эти приказы противоречат первому закону
- Робот вправе принимать самостоятельные решения, кроме случаев, когда эти решения противоречат первому закону

3. Как связаны эффективность защиты прав человека и распространение более «продвинутых» моделей искусственного интеллекта:

- эффективность защиты снижается без изменений в законодательстве
- эффективность защиты повышается без изменений в законодательстве
- эффективность защиты остается прежней
- никак не связаны

4. Сохранить конфиденциальность персональных данных в условиях «умной» среды и «интернета вещей»:

- станет проще
- станет сложнее
- ситуация не изменится
- речь о персональных данных вообще не идет

5. В 2021 году Правительственной комиссией по цифровому развитию в России утверждена:

- концепция развития технологий машиночитаемого права
- концепция запрета технологий машиночитаемого права
- концепция развития естественного права
- концепция запрета естественного права

6. Позитивные изменения в обществе, которые будут следствием развития искусственного интеллекта:

- немедленное информирование о стихийных бедствиях и гуманитарных катастрофах
- мониторинг соблюдения норм права
- сокращение конфиденциальности
- новые риски для жизни и здоровья людей

7. Одними из первых интерес к использованию искусственного интеллекта в юриспруденции проявили:

- американские юристы
- китайские юристы
- российские юристы
- японские юристы

8. К вопросам, связанным с использованием искусственного интеллекта и вызывающим оживленную дискуссию среди юристов, относятся:

- изменение судебной системы из-за внедрения искусственного интеллекта в деятельность судов
- отказ от юриспруденции
- угрозы конфиденциальности данных вследствие распространения искусственного интеллекта
- отказ от использования юридических документов

9. Среди основных этических проблем – следствий развития искусственного интеллекта можно назвать:

- проблема усиления неравенства
- проблема безработицы
- риск «дегуманизации»
- риск антропологизации

10. Принцип «черного ящика» применительно к искусственному интеллекту означает:

- обязательность окраски систем искусственного интеллекта в черный цвет для привлечения внимания
- необъяснимость для человека решений, принимаемых искусственным интеллектом
- случайность решения, принимаемого искусственным интеллектом
- неправильность принятого искусственным интеллектом решения

Тест № 3 по теме 3

1. Если вред причинен роботом, то ответственность по действующему законодательству может быть возложена как на владельца, так и на самого робота в случае, если он наделен искусственным интеллектом.

- Верно
- Неверно

2. Одними из первых стали обсуждать проблематику темы искусственного

интеллекта американские правоведы.

- Верно
- Неверно

3. В мире сложились два основных подхода к правовому регулированию искусственного интеллекта: юридический и комплексный.

- Верно
- Неверно

4. Первый закон робототехники гласит: Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.

- Верно
- Неверно

5. Автоматизация права связана с созданием машиночитаемых норм права.

- Верно
- Неверно

6. Автоматизация права требует установления стандартов метаданных для описания документов и единых требований к порядку их разработки.

- Верно
- Неверно

7. Искусственный интеллект – это субъект права.

- Верно
- Неверно

8. Искусственный интеллект совершенствуется медленнее, чем человек.

- Верно
- Неверно

9. Технологии искусственного интеллекта в сочетании с нейротехнологиями могут привести к созданию гибридного интеллекта.

- Верно
- Неверно

10. Искусственный интеллект может обучаться самостоятельно.

- Верно
- Неверно

Тест № 4 по теме 3

1. При создании правового регулирования искусственного интеллекта сначала полностью меняется законодательство, а потом формируется концепция правового регулирования искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

2. В настоящее время права на результаты деятельности искусственного интеллекта принадлежат самому искусственному интеллекту.

- Верно
- Неверно

3. Согласно технологическому подходу к регулированию искусственного интеллекта сильный искусственный интеллект должен являться субъектом права.

- Верно
- Неверно

4. «Минусом» юридического подхода к регулированию искусственного интеллекта является отсутствие системности.

- Верно
- Неверно

5. Проблема безопасности искусственного интеллекта связана в том числе с тем, что его обучение не в состоянии охватить все возможные ситуации, с которыми он может столкнуться в реальном мире.

- Верно
- Неверно

6. Риск предвзятости искусственного интеллекта не связан со взглядами его разработчиков.

- Верно
- Неверно

7. Распространение искусственного интеллекта на практике приведет к исчезновению ряда профессий.

- Верно
- Неверно

8. Усиление искусственного интеллекта подрывает основы доминирования

человечества в мире.

- Верно
- Неверно

9. Искусственные интеллектуальные агенты уже фактически являются участниками социальных взаимодействий.

- Верно
- Неверно

10. Обсуждение этических вопросов препятствует формированию правового регулирования.

- Верно
- Неверно

Тест № 1 по теме 4

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Азиломарские принципы – это:

- принципы, содержащиеся в первом международном договоре об искусственном интеллекте
- принципы для исследований в области искусственного интеллекта, зафиксированные в итоговом документе конференции
- принципы, перечисленные в Заявлении стран – участниц G 20
- принципы технического регулирования

2. К Азиломарским принципам относятся:

- Защита личных данных
- Синхронизация ценностей
- Открытость сбоев в системе
- Ответственность пользователей

3. Окинавская хартия глобального информационного общества принята:

- Международной организацией по стандартизации 1 апреля 2020 года
- Организацией экономического сотрудничества и развития от 22 мая 2019 года
- Министрами экономики стран – участниц G 20 9 июня 2019 года
- Представителями «Большой восьмерки» (G 8) 22 июля 2000 года

4. К международным техническим стандартам относятся:

- стандарты, принятые Международным союзом электросвязи
- законы о техническом регулировании и контроле
- стандарты, принятые Международной организацией по стандартизации
- ГОСТы, которые соответствуют международным нормам

5. Технический стандарт об искусственном сверхинтеллекте:

- находится на рассмотрении в Международной организации по стандартизации
- принят в 2017 году сразу после создания специального технического комитета по искусственному интеллекту
- принят в 2020 году
- отсутствует

6. Компании – лидеры в разработке продуктов, основанных на технологиях искусственного интеллекта:

- заинтересованы в скорейшем правовом урегулировании этого вопроса
- не участвуют в обсуждении формирования нормативно-правовой базы в этой области
- стремятся повлиять на процессы создания норм права
- принимают нормы права в этой области

7. Международно-правовое регулирование включает:

- стандарты, принятые Международной организацией по стандартизации
- этические нормы по искусственному интеллекту
- социальное регулирование
- нормы международного права

8. Соблюдение этических норм обеспечивается в первую очередь:

- принудительной силой государства
- сообществом, их установившим
- техническими стандартами
- нормами регионального международного права

9. Задачи международного регулирования включают:

- закрепление общих этических правил регулирования искусственного интеллекта
- индивидуализацию регулирования
- выработку общей понятийной базы
- игнорирование рисков внедрения технологий в целях развития общества

10. Разработка глобальных рекомендаций по этике искусственного интеллекта осуществляется:

- ЮНЕСКО
- Международной организацией по стандартизации
- Международной электротехнической комиссией
- Future of Life Institute

Тест № 2 по теме 4

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Азиломарские принципы – это:

- принципы, разработанные Международной организацией по стандартизации
- принципы, содержащиеся в первом международном договоре об искусственном интеллекте
- принципы для исследований в области искусственного интеллекта, зафиксированные в итоговом документе конференции
- принципы международного права

2. К Азиломарским принципам относятся:

- Совместное процветание
- Открытость сбоев в системе
- Контроль искусственного интеллекта над человеком
- Ответственность пользователей

3. Окинавская хартия глобального информационного общества принята:

- Представителями «Большой семерки»
- Премьер-министрами стран – участниц G 20
- Министрами экономики стран – участниц G 20
- Представителями «Большой восьмерки»

4. К международным техническим стандартам относятся:

- стандарты, принятые Международным союзом электросвязи
- стандарты, принятые Международной организацией по стандартизации
- этические принципы по искусственному интеллекту
- законы о техническом регулировании и контроле

5. Международная организация по стандартизации:

- вырабатывает все стандарты централизованно на общем заседании президиума организации
- занимается стандартами в области искусственного интеллекта, но не робототехники
- функционирует как межправительственная организация

- включает несколько сотен профильных технических комитетов

6. Рекурсивное обучение согласно Азиломарским принципам должно регулироваться:

- исключительно с помощью норм мягкого права
- преимущественно мягким правом
- требует общего регулирования
- требует особо жесткого регулирования

7. Синхронизация ценностей как Азиломарский принцип означает:

- сближение ценностей людей и искусственного интеллекта
- приоритет ценностей, присущих искусственному интеллекту
- согласование целей и поведения искусственного интеллекта с человеческими ценностями
- отказ от ценностей людей с выработкой новых ценностей, присущих как людям, так и искусственному интеллекту

8. Ответственность за последствия использования искусственного интеллекта согласно Азиломарским принципам возлагается на:

- продавцов
- разработчиков
- покупателей
- потребителей

9. Рекомендации ОЭСР по искусственному интеллекту:

- касаются России как члена ОЭСР
- не касаются России, так как она не входит в ОЭСР
- касаются России, хотя она и не является членом ОЭСР
- касаются всех стран мира

10. Рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта приняты ЮНЕСКО:

- в 2020 году
- в 2021 году
- в 2022 году
- только планируется к принятию

Тест № 3 по теме 4

1. Азиломарские принципы – это принципы проведения исследований в области искусственного интеллекта, утвержденные на конференции в Нью-Йорке в 2016

году.

- Верно
- Неверно

2. Одним из Азиломарских принципов является поощрение культуры взаимодействия, доверия и открытости среди исследователей и разработчиков систем искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

3. Важность международно-правового регулирования объясняется тем, что законодательство большинства государств ориентировано на международные нормы.

- Верно
- Неверно

4. Среди принципов, зафиксированных в Рекомендациях по искусственному интеллекту ОЭСР, присутствуют: искусственный интеллект должен приносить пользу людям и планете, стимулируя устойчивое развитие и повышение благосостояния; должна быть прозрачность и ответственное раскрытие информации о системах искусственного интеллекта, чтобы люди понимали основанные на искусственном интеллекте решения и могли их оспаривать.

- Верно
- Неверно

5. Согласно установленным правилам, «жизненный цикл» каждого из стандартов в области искусственного интеллекта составляет три года.

- Верно
- Неверно

6. Заявление министров экономики стран – участниц G 20 от 9 июня 2019 года, в котором от имени государств – участников так называемой «Большой двадцатки» были одобрены принципы развития искусственного интеллекта, предусматривает совместную работу по созданию устойчивого и инновационного глобального общества, признание необходимости антропоцентричности в развитии искусственного интеллекта и учета рисков возникновения новых социальных проблем, в том числе изменений на рынке труда.

- Верно
- Неверно

7. Окинавская хартия – первый международный документ, посвященный регулированию непосредственно искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

8. В структуре Международной организации по стандартизации выделен отдельный технический комитет по искусственному интеллекту

- Верно
- Неверно

9. Международные технические стандарты – это нормы международного права, регулирующие отношения по поводу создания и распространения систем искусственного интеллекта, робототехники и т.д.

- Верно
- Неверно

10. Уже подписаны первые многосторонние международные договоры – конвенции, принятые на уровне Организации объединенных наций и закрепляющие общие положения в области применения искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

Тест № 4 по теме 4

1. Международное нормативное регулирование включает социальное и техническое регулирование.

- Верно
- Неверно

2. Азиломарские принципы – это принципы проведения исследований в области искусственного интеллекта, утвержденные на конференции в Калифорнии в 2017 году.

- Верно
- Неверно

3. Одним из Азиломарских принципов является поощрение культуры взаимодействия, доверия и открытости среди исследователей и разработчиков систем искусственного интеллекта.

- Верно

- Неверно

4. Согласно установленным правилам, «жизненный цикл» каждого из стандартов Международной организации по стандартизации (ISO) в области искусственного интеллекта составляет пять лет.

- Верно

- Неверно

5. Одним из Азиломарских принципов является принцип рекурсивного автообучения, согласно которому системы искусственного интеллекта, разработанные для улучшения эффективности собственных алгоритмов и самовоспроизведения, ведущего к быстрому изменению качества и количества, должны быть объектом применения мер жесткого регулирования и контроля.

- Верно

- Неверно

6. Равноправие человека и искусственного интеллекта выделено как один из Азиломарских принципов.

- Верно

- Неверно

7. Международное этическое и техническое регулирование искусственного интеллекта формируются одними и теми же субъектами.

- Верно

- Неверно

8. Правовое регулирование искусственного интеллекта формируется быстрее, чем техническое.

- Верно

- Неверно

9. Этический принцип защиты личных данных означает, что люди должны иметь право на доступ к персональным данным, их обработку и контроль, при наличии у систем искусственного интеллекта возможности анализа и использования этих данных.

- Верно

- Неверно

10. Рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта ЮНЕСКО рассматривают искусственный интеллект как технологическую систему, способную обрабатывать данные и информацию способом, напоминающим

разумное поведение и включающим, как правило, такие аспекты, как рассуждение, обучение, распознавание, прогнозирование, планирование и контроль.

- Верно
- Неверно

Тест № 1 по теме 5

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года утвержден(а):

- Первый стандарт по искусственному интеллекту
- Федеральный проект по развитию искусственного интеллекта
- Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», включающая основные пути развития искусственного интеллекта в России
- Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в Российской Федерации

2. Среди действующих в России федеральных законов, касающихся регулирования искусственного интеллекта:

- Федеральный закон «Об электронной подписи»
- Федеральный закон «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве...»
- Федеральный закон «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»
- Федеральный закон «О национальной платежной системе»

3. Регуляторные «песочницы» согласно российскому законодательству создаются в целях:

- более строгого регулирования новых технологий
- ускоренного развития технологий, пока не урегулированных законодательством
- детального урегулирования всех вопросов, связанных с цифровыми технологиями
- запрета развития новых технологий, сопряженных с рисками

4. Проект(ы) законов о роботах в России:

- создавались в 2016 и 2021 годах

- создан впервые в 2020 году
- создан впервые в 2022 году
- отсутствует

5. Американская стратегия развития искусственного интеллекта (ИИ-инициатива) впервые сформулирована в:

- Распоряжении Президента США «О создании Национального совета по делам американских рабочих»
- Распоряжении Президента США «О сохранении американского лидерства в области искусственного интеллекта»
- Законе о будущем искусственного интеллекта
- Законе об искусственном интеллекте в государственном управлении

6. «План развития искусственного интеллекта нового поколения» в Китае включает:

- два этапа реализации
- три этапа реализации
- четыре этапа реализации
- шесть этапов реализации

7. Европейская стратегия развития искусственного интеллекта состоит из:

- целого ряда программных документов по развитию искусственного интеллекта
- Декларации о сотрудничестве в области искусственного интеллекта и Согласованного плана по искусственному интеллекту от 7 декабря 2018 года
- Декларации о сотрудничестве в области искусственного интеллекта, Согласованного плана по искусственному интеллекту от 7 декабря 2018 года и «Белой книги искусственного интеллекта»
- одного документа

8. Среди Руководящих принципов по этике искусственного интеллекта в Европейском союзе, которым должны соответствовать системы искусственного интеллекта:

- общественное и экологическое благополучие
- техническая небезопасность
- сохранение конфиденциальности
- бесплатность доступа

9. Согласно немецкой стратегии развития искусственного интеллекта указывается на необходимость фокусирования исследований в той области, в которой страна:

- пока вообще не представлена на мировом рынке

- отстает от мировых лидеров
- успешно конкурирует с другими европейскими странами
- является мировым лидером

10. В основе китайской системы социального рейтинга технологии:

- распознавания лиц
- чтения мыслей
- смысловых галлюцинаций
- распознавания речи

Тест № 2 по теме 5

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года утвержден(а):

- Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», включающая основные пути развития искусственного интеллекта в России
- Федеральный проект по развитию искусственного интеллекта
- Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в Российской Федерации
- Первый закон по искусственному интеллекту

2. Стратегия развития искусственного интеллекта Великобритании сформулирована:

- в Национальной стратегии искусственного интеллекта 2021 года
- в Национальной стратегии данных 2020 года
- в Руководстве по этике и безопасности искусственного интеллекта 2019 года
- стратегия вообще не сформулирована

3. Название закона (законопроекта) об искусственном интеллекте в Европейском союзе:

- Регламент по искусственному интеллекту
- Отчет по искусственному интеллекту
- Руководство по ответственности для искусственного интеллекта
- Указ о стратегии развития искусственного интеллекта

4. Европейская стратегия развития искусственного интеллекта состоит из:

- Декларации о сотрудничестве в области искусственного интеллекта
- Декларации о сотрудничестве в области искусственного интеллекта и Согласованного плана по искусственному интеллекту от 7 декабря 2018 года

- Декларации о сотрудничестве в области искусственного интеллекта, Согласованного плана по искусственному интеллекту от 7 декабря 2018 года и «Белой книги искусственного интеллекта»
- целого ряда программных документов по развитию искусственного интеллекта

5. Французская стратегия направлена на реализацию плана по искусственному интеллекту до 2022 года, включающего следующие основные направления развития:

- определение этических и политических проблем искусственного интеллекта
- создание высокотехнологичных рабочих мест
- адаптация нормативных рамок, как национальных, так и европейских
- инициирование политики закрытости данных

6. Российская концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники рассчитана на период до:

- 2022 года
- 2024 года
- 2025 года
- 2030 года

7. К задачам регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники согласно российской концепции развития регулирования этих отношений относятся:

- создание основ правового регулирования
- создание законченной системы правового регулирования
- создание системы международно-правового регулирования
- формирование национальной системы стандартизации

8. Среди действующих законов, регулирующих применение искусственного интеллекта, можно назвать:

- закон США о сильном искусственном интеллекте
- закон Германии о регулировании искусственного интеллекта
- закон штата Иллинойс о проведении видеопроцессинга с использованием искусственного интеллекта
- закон Великобритании о проведении голосований с участием искусственного интеллекта

9. Система социального рейтинга в Китае:

- строится на основе технологий распознавания лиц
- направлена на защиту информации и прав граждан
- касается только юридических лиц

- касается только физических лиц

10. Ключевые области внедрения искусственного интеллекта согласно Стратегии Сингапура:

- муниципальные службы
- транспорт и логистика
- контроль за потреблением алкоголя
- контроль за роскошью

Тест № 3 по теме 5

1. К российским правовым актам, регулирующим вопросы, связанные с искусственным интеллектом, могут быть отнесены национальные стандарты (ГОСТы).

- Верно
- Неверно

2. В тройку стран-лидеров развития искусственного интеллекта входят США, Германия и Уругвай.

- Верно
- Неверно

3. Китайская стратегия развития искусственного интеллекта называется «Made in China 2025».

- Верно
- Неверно

4. Великобритания не заинтересована в развитии сильного искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

5. С 2025 года в Сингапуре предусмотрено введение автоматизированной системы для сдачи экзаменов студентами, выдачу и проверку заданий будет осуществлять искусственный интеллект.

- Верно
- Неверно

6. Южнокорейская стратегия развития искусственного интеллекта 2019 года утверждает позитивный подход к регулированию искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

7. Первым российским законом, направленным на регулирование вопросов, связанных с искусственным интеллектом, стал Федеральный закон о проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе Москве.

- Верно
- Неверно

8. Американская стратегия развития искусственного интеллекта впервые представлена в Распоряжении Президента США от 11 февраля 2019 года «О сохранении американского лидерства в области искусственного интеллекта».

- Верно
- Неверно

9. Стратегия развития искусственного интеллекта во Франции называется «Белая книга искусственного интеллекта: европейский подход к совершенству и доверию»

- Верно
- Неверно

10. В США принимаются только федеральные законы, направленные на регулирование искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

Тест № 4 по теме 5

1. К российским нормативным документам по вопросам, связанным с искусственным интеллектом, могут быть отнесены национальные стандарты (ГОСТы).

- Верно
- Неверно

2. С 2030 года в Сингапуре предусмотрено введение автоматизированной системы для сдачи экзаменов студентами, выдачу и проверку заданий будет осуществлять искусственный интеллект.

- Верно

- Неверно

3. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта Великобритании опубликована в 2017 году.

- Верно

- Неверно

4. Вопрос о регулировании ответственности систем искусственного интеллекта пока не обсуждался на уровне Европейского союза.

- Верно

- Неверно

5. Согласно программным документам по развитию искусственного интеллекта в Германии, указывается на необходимость сфокусироваться на развитии тех областей, в которых Германия отстает.

- Верно

- Неверно

6. Постановление Правительства РФ от 28.10.2020 № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций» касается исключительно технологий искусственного интеллекта.

- Верно

- Неверно

7. Российская концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники детально регулирует отношения по развитию и внедрению на практике технологий искусственного интеллекта.

- Верно

- Неверно

8. При Росстандарте создан и функционирует технический комитет по кибер-физическим системам.

- Верно

- Неверно

9. Полноценная система нормативно-технического регулирования в области искусственного интеллекта должна быть создана в России до 2024 года.

- Верно

- Неверно

10. Регулирование развития искусственного интеллекта гражданского и военного назначения в США осуществляется одинаково.

- Верно
- Неверно

Тест № 1 по теме 6

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Уже созданы специальные государственные органы по надзору за искусственным интеллектом:

- такой орган есть в каждом государстве
- такой орган есть в США, ряде европейских и азиатских стран
- такой орган есть в Испании
- такого органа нет

2. Налог на искусственный интеллект:

- обсуждается правоведами
- не обсуждается правоведами
- уже установлен законодательством ряда стран
- оплачивается каждой системой искусственного интеллекта

3. Электронное правительство – это:

- организация деятельности органов публичной власти с широким применением новых технологий для обмена и обработки информации
- один из органов ООН
- комплекс министерств, в чьи полномочия входит регулирование вопросов связи и коммуникаций
- наименование национальной программы

4. Кто может быть субъектом преступления, связанного с использованием искусственного интеллекта?

- сам искусственный интеллект
- владелец системы искусственного интеллекта
- любой пассажир беспилотного автомобиля
- разработчик системы искусственного интеллекта

5. Вопросы, связанные с искусственным интеллектом, регулирование которых обсуждается правоведами-конституционалистами:

- защита права на частную жизнь
- ограничения по использованию искусственного интеллекта

- технические особенности искусственного интеллекта
- потенциальные возможности использования искусственного интеллекта в промышленности

6. По мнению ряда правоведов, в связи с распространением искусственного интеллекта на конституционном уровне важно закрепить:

- право знать о причинах решения, вынесенного искусственным интеллектом
- право на решение, основанное только на автоматизированной обработке
- право знать об искусственной или естественной природе субъекта, с которым общается человек
- право скрывать свою личность с помощью искусственного интеллекта

7. Технологии распознавания лиц и речи на практике:

- расширяют права человека
- сокращают право на частную жизнь
- создают конституционные гарантии прав человека в условиях цифрового общества
- снижают риски нарушения прав человека

8. Возможности машинного обучения для искусственного интеллекта могут изменить отношения между государством и гражданами:

- граждане смогут повысить свою автономию от государства
- государство сможет эффективно контролировать поведение граждан
- граждане смогут напрямую общаться с высшими органами власти государства
- граждане будут участвовать в правосудии

9. Внедрение искусственного интеллекта в судопроизводство требует внесения изменений в законодательство:

- по выделению новых процессуальных прав
- по вопросам сбора и оценки доказательств
- по гендерному признаку
- по организации работы суда

10. В связи с внедрением искусственного интеллекта в области административно-правового регулирования наиболее быстро разрабатываются законы и подзаконные акты, касающиеся:

- предметов роскоши
- беспилотного транспорта
- избирательного права
- защиты информации

Тест № 2 по теме 6

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. К основным правам искусственного интеллекта в случае наделения его правосубъектностью могут быть отнесены:

- право на защиту тела и кода
- право на отключение
- право на ликвидацию
- право на энергию

2. Киборг – это:

- сильный искусственный интеллект
- слабый искусственный интеллект
- система «человек – машина»
- человек, использующий беспилотный автомобиль

3. С точки зрения уголовного права системы искусственного интеллекта можно поделить на виды:

- искусственный интеллект, созданный для противоправной деятельности
- искусственный интеллект, предназначенный для деятельности, соответствующей закону
- искусственный интеллект, вообще не предназначенный для деятельности
- искусственный интеллект, участвующий в совершении правонарушения

4. Примерами использования искусственного интеллекта в государственном управлении могут служить:

- использование интеллектуальных систем проверки транспортных средств, граждан
- распечатка документов с электронного носителя информации
- применение систем искусственного интеллекта для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации
- согласование документов с помощью средств мобильной связи

5. Использование искусственного интеллекта в сфере налогообложения включает:

- только подачу налоговых деклараций
- прогнозирование остатков по счетам и оборотным ведомостям
- обработку налоговых уведомлений
- создание чат-ботов, консультирующих по вопросам налогообложения

6. К принципам использования искусственного интеллекта в судебной системе

согласно Европейской этической хартии 2018 года относятся:

- быстрота рассмотрения дела
- прозрачность и беспристрастность
- уважение основных прав человека
- заимствование передового опыта других стран

7. Среди принятых законов, регулирующих отношения в условиях цифровизации общества, можно назвать:

- Закон Китая «О цифровом суверенитете»
- Закон Российской Федерации «Об искусственном интеллекте»
- Закон Франции «О цифровой Республике»
- Закон Германии «О нормативных правовых актах в цифровом обществе»

8. Развитие искусственного интеллекта влияет на толкование прав человека:

- это утверждение справедливо в отношении всех прав
- это утверждение ошибочное, не влияет
- это утверждение справедливо, но только в отношении социальных прав
- это утверждение справедливо, но только в отношении политических прав

9. Электронное правительство – это:

- один из специализированных органов Организации объединенных наций
- ведомства, к полномочиям которых относится регулирование вопросов цифровых коммуникаций
- наименование российской национальной программы
- организация деятельности органов публичной власти с широким применением новых технологий для обмена и обработки информации

10. Если искусственный интеллект, обладающий способностью к самообучению, принимает решение о совершении деяния, квалифицируемого как преступление, то со временем, по мнению некоторых специалистов по уголовному праву, его можно будет признать субъектом преступления:

- такая точка зрения есть
- эта позиция не поддерживается ни одним из специалистов
- такой искусственный интеллект станет объектом преступления
- такой искусственный интеллект будет признан субъектом административного права

Тест № 3 по теме 6

1. Внедрение машинного обучения и использование искусственного интеллекта в законотворческой деятельности еще не происходит ни в одной стране мира.

- Верно
- Неверно

2. Искусственный интеллект существенно не повысит эффективность работы государственных органов.

- Верно
- Неверно

3. Ценность искусственного интеллекта в том, что он способен оптимизировать многие административные процедуры, ускорив решение вопросов и исключив «человеческий фактор» из процесса.

- Верно
- Неверно

4. Обсуждение конституционных преобразований, связанных с цифровой трансформацией, уже происходит в некоторых странах.

- Верно
- Неверно

5. Утверждение о том, что человек имеет моральное обязательство предоставить правосубъектность искусственному интеллекту, поддерживается большинством правоведов.

- Верно
- Неверно

6. В конституциях ряда стран уже закреплён статус искусственного интеллекта как субъекта права.

- Верно
- Неверно

7. Задача построения «цифрового государства» во многом сводится к стандартизации и автоматизации административных процедур.

- Верно
- Неверно

8. Одна из основных проблем использования искусственного интеллекта в административном праве – нахождение компромисса между возможностью доступа интеллектуальных систем, используемых государственными органами, к информации и правами граждан на конфиденциальность этой информации.

- Верно
- Неверно

9. Идея «электронного правительства» не связана с внедрением искусственного интеллекта в государственное управление.

- Верно
- Неверно

10. Единственной проблемой регулирования искусственного интеллекта и робототехники с точки зрения уголовного права является проблема ответственности за действия робота.

- Верно
- Неверно

Тест № 4 по теме 6

1. Привлечение искусственного интеллекта к уголовной ответственности уже имеет место в некоторых случаях в настоящее время.

- Верно
- Неверно

2. Искусственный интеллект может выступать в качестве орудия и средства совершения преступления.

- Верно
- Неверно

3. Суды с использованием технологий искусственного интеллекта уже функционируют в отдельных странах мира.

- Верно
- Неверно

4. Системы искусственного интеллекта в области процессуального права предлагается использовать в том числе для распознавания общего смысла текста документов.

- Верно
- Неверно

5. Налог на искусственный интеллект уже предусмотрен действующим законодательством.

- Верно
- Неверно

6. Опыт использования искусственного интеллекта в уголовном процессе в качестве прокурора в мире отсутствует.

- Верно
- Неверно

7. Правила дорожного движения не требуют поправок в связи с появлением на дорогах общего пользования беспилотных автомобилей.

- Верно
- Неверно

8. Искусственный интеллект как возможный субъект преступления – тема, исследуемая рядом современных правоведов – специалистов в сфере уголовного права.

- Верно
- Неверно

9. Использование искусственного интеллекта в криминологии невозможно.

- Верно
- Неверно

10. Искусственный интеллект никогда не сможет быть судьей по той причине, что процент ошибок искусственного интеллекта – выше, чем у человека.

- Верно
- Неверно

Тест № 1 по теме 7

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Основные проблемы регулирования искусственного интеллекта с точки зрения гражданского права:

- перечисление средств с помощью систем искусственного интеллекта
- ответственность за вред, причиненный искусственным интеллектом
- заключение договоров купли-продажи продуктов технологий искусственного интеллекта
- право интеллектуальной собственности на произведения, созданные с участием искусственного интеллекта

2. Специальный правовой статус для систем искусственного интеллекта, предложенный Европейским парламентом в Резолюции относительно норм гражданского права о робототехнике в 2017 году:

- юридическое лицо
- киберфизическое лицо
- электронное лицо
- цифровое лицо

3. Почему невозможно остановить развитие искусственного интеллекта?

- потому что искусственный интеллект становится фактическим участником некоторых общественных отношений
- потому что уже приняты первые законы об искусственном интеллекте
- люди не откажутся от цифровых продуктов
- искусственный интеллект обладает способностью саморазвиваться

4. Внедрение новых технологий в производство вытеснит значительную часть работников с рабочих мест, лишив их работы, так ли это?

- цифровизация не повлияет на рабочие места
- внедрение новых технологий вытеснит часть работников с прежних рабочих мест, но работников это не коснется, так как будут созданы новые рабочие места
- внедрение новых технологий вытеснит часть работников с прежних рабочих мест, будут создаваться и новые, но работникам придется постоянно учиться
- цифровизация полностью вытеснит работников с рабочих мест в ближайшие два десятилетия

5. Институты трудового права, которые затрагивает внедрение искусственного интеллекта в производство в первую очередь:

- охрана труда
- рабочее время и время отдыха
- оплата труда
- трудовые споры

6. Некоторые правоведы предлагают признавать системы искусственного интеллекта особым видом имущества:

- такая позиция не встречается
- они предлагают это сделать по аналогии с регулированием особого вида имущества – животных
- нет, они выступают против, настаивая на необходимости признания искусственного интеллекта электронным лицом
- искусственный интеллект уже признается юридическим лицом

7. На практике уже есть решения судов, признающие искусственный интеллект изобретателем:

- таких решений нет

- такое решение всего одно
- таких решений уже несколько
- таких решений большинство

8. Безусловный базовый доход будет достойной компенсацией потери рабочего места для человека:

- да, ведь не нужно будет работать, для того чтобы иметь средства к существованию
- нет, каждый человек испытывает потребность трудиться
- это компромиссное решение, не удовлетворяющее фундаментальных потребностей человека
- это мера, которую введут только в отношении увольняемых квалифицированных работников

9. Включение в Трудовой кодекс РФ ряда норм, учитывающих внедрение искусственного интеллекта в сферу труда:

- не является необходимым как минимум в ближайшее десятилетие
- уже произошло в 2022 году
- обсуждается в российском парламенте
- будет прямым следствием принятия поправок в Гражданский кодекс РФ

10. Предпринимательское право – это отрасль, на которую меньше всего повлияет распространение искусственного интеллекта на практике:

- да, потому что предприниматели консервативны и не будут внедрять искусственный интеллект
- нет, потому что предприниматели заинтересованы во внедрении новых технологий
- да, потому что предпринимательское право – это отрасль, не регулирующая отношения, связанные с искусственным интеллектом
- нет, меньше всего распространение искусственного интеллекта повлияет на гражданское право

Тест № 2 по теме 7

Вопросы предполагают один или несколько правильных ответов

1. Дальнейшее развитие технологий искусственного интеллекта и машиностроения позволит:

- сделать роботов более дорогими, усложнив их
- сделать роботов более дешевыми, упростив их
- сделать роботов более дорогими, упростив их

- сделать роботов более дешевыми, усложнив их

2. Нейроимплантами могут быть:

- роботы, поддерживающие здоровье работников
- компьютерные программы
- искусственные устройства, предназначенные для улучшения функций нервной системы или сенсорных органов
- протезы отдельных частей тела

3. Какие варианты применительно к ответственности за ущерб, причиненный системой искусственного интеллекта, называются цивилистами?

- ответственность несет владелец системы искусственного интеллекта
- ответственность несет система искусственного интеллекта
- ответственность несет лицо, находящееся рядом с системой искусственного интеллекта
- ответственность несет разработчик

4. Какие вопросы стоят или могут быть поставлены перед предпринимательским правом в связи с развитием искусственного интеллекта?

- регулирование использования алгоритмов для автоматической торговли
- регулирование замены работников на роботов
- регулирование организации и деятельности «умных» заводов
- регулирование семейных отношений с роботами

5. Основные проблемы, связанные с использованием искусственного интеллекта в банковской сфере:

- появление новых рисков нарушения прав человека
- проблема трудоустройства
- проблема защиты авторских прав
- проблема защиты данных

6. Европейское соглашение о цифровизации – 2020:

- говорит о всех цифровых технологиях, не выделяя искусственный интеллект
- полностью посвящено регулированию искусственного интеллекта
- содержит отдельный раздел, касающийся искусственного интеллекта
- содержит одну статью, направленную на регулирование искусственного интеллекта

7. К основным проблемам регулирования искусственного интеллекта с точки зрения гражданского права относятся:

- перевод денежных средств с помощью систем искусственного интеллекта

- замена работников искусственным интеллектом
- заключение договоров купли-продажи продуктов технологий искусственного интеллекта
- право интеллектуальной собственности на произведения, созданные с участием искусственного интеллекта

8. Специальный правовой статус для систем искусственного интеллекта, предложенный Европейским парламентом в Резолюции относительно норм гражданского права о робототехнике в 2017 году:

- цифровое лицо
- виртуальное лицо
- юридическое лицо
- электронное лицо

9. Почему невозможно остановить развитие искусственного интеллекта?

- потому что искусственный интеллект становится фактическим участником некоторых общественных отношений
- люди не откажутся от цифровых продуктов
- потому что уже приняты первые законы об искусственном интеллекте
- потому что люди хотят жить рядом с роботами

10. Внедрение новых технологий в производство вытеснит значительную часть работников с рабочих мест, лишив их работы, так ли это?

- цифровизация не повлияет на рабочие места
- внедрение новых технологий вытеснит часть работников с прежних рабочих мест, создав новые, но работникам придется постоянно учиться
- цифровизация полностью вытеснит работников с рабочих мест
- в перспективе роботы окажут незначительное воздействие на ситуацию на рынке труда

Тест № 3 по теме 7

1. Установление особого статуса работника – лица с нейропротезом будет дискриминацией.

- Верно
- Неверно

2. Замена работников робототехникой на некоторых производствах является благом для всего человечества.

- Верно
- Неверно

3. Семейным правом уже урегулирован ряд вопросов, связанных с использованием искусственного интеллекта в быту.

- Верно
- Неверно

4. Вопрос об ответственности за вред, причиненный искусственным интеллектом – единственный, требующий безотлагательного правового урегулирования гражданским правом.

- Верно
- Неверно

5. Вопрос о признании искусственного интеллекта субъектом права изначально был поднят в связи с проблемой интеллектуальной собственности на произведения, созданные искусственным интеллектом.

- Верно
- Неверно

6. В урегулировании вопросов, связанных с внедрением искусственного интеллекта в производство в первую очередь заинтересованы работодатели, а не работники.

- Верно
- Неверно

7. Трудовым правом уже урегулирован ряд вопросов, связанных с участием искусственного интеллекта в трудовых отношениях.

- Верно
- Неверно

8. В мировой практике уже имеются судебные решения, признающие системы искусственного интеллекта авторами произведений творческого характера.

- Верно
- Неверно

9. Вопрос о признании авторских прав на созданные произведения касается любого робота.

- Верно
- Неверно

10. Семейное право больше других отраслей испытывает влияние искусственного интеллекта.

- Верно
- Неверно

Тест № 4 по теме 7

1. Вопрос о правосубъектности искусственного интеллекта – это вопрос, требующий немедленного урегулирования гражданским правом.

- Верно
- Неверно

2. Сложные киберфизические системы предлагается признать электронными лицами.

- Верно
- Неверно

3. Развитие искусственного интеллекта затрудняет роботизацию производства, так как более сложные роботы становятся более дорогими.

- Верно
- Неверно

4. Четвертая промышленная революция снизит зависимость промышленности от человеческой рабочей силы.

- Верно
- Неверно

5. По оценкам экономистов более 3/4 работников могут лишиться работы в ближайшие полтора – два десятилетия, исчезнут целые группы профессий.

- Верно
- Неверно

6. Некоторые сложные роботы уже могут являться субъектами семейного права.

- Верно
- Неверно

7. Банки уже привлекают искусственный интеллект чтобы минимизировать риск мошенничества.

- Верно
- Неверно

8. Замена людей на производстве робототехникой – это всегда благо для

человечества.

- Верно
- Неверно

9. Отношения в сфере бизнеса не подпадают под влияние искусственного интеллекта, поэтому не требуют регулирования со стороны предпринимательского права.

- Верно
- Неверно

10. Банковское право не будет меняться, так как искусственный интеллект в банковской сфере почти не применяется.

- Верно
- Неверно

Задания

Задания по теме 1

Задание 1.

Соотнесите области применения «сквозных» цифровых технологий и их взаимодействие между собой, визуализировав результаты своей работы на схеме.

Задание 2.

Объясните разницу между реактивными системами искусственного интеллекта, системами с ограниченной памятью и разумными системами. Приведите примеры созданных к настоящему времени таких систем и укажите области их использования.

Задание 3.

Опишите основные части, составляющие программно-аппаратный комплекс, наделенный искусственным интеллектом. Объясните разницу между виртуальными и киберфизическими системами искусственного интеллекта.

Задание 4.

Объясните разницу, имеющуюся в основных подходах к разработке систем искусственного интеллекта. Перечислите и раскройте получившие распространение способы машинного обучения.

Задание 5.

Соотнесите понятия:

- «сквозные» цифровые технологии;
- подрывные технологии.

Задания по теме 2

Задание 1.

Назовите причины первой и второй «зимы искусственного интеллекта» и поясните, в чем заключается разница между ними.

Задание 2.

Составьте схему, наглядно демонстрирующую основные цели и задачи российской стратегии развития искусственного интеллекта, а также пути достижения этих целей и реализации поставленных задач.

Задание 3.

Перечислите меры, необходимые для выполнения одной из основных задач российской стратегии развития искусственного интеллекта – создание комплексной системы регулирования общественных отношений, возникающих в связи с развитием и использованием технологий искусственного интеллекта. Объясните Вашу позицию.

Задание 4.

Постройте схему, отразив в ней все этапы развития искусственного интеллекта. Поясните, по каким критериям осуществлялось деление на этапы.

Задание 5.

Назовите основные ограничения, препятствующие развитию искусственного интеллекта, и объясните пути их устранения.

Задания по теме 3

Задание 1.

Перечислите наиболее серьезные юридические проблемы в области регулирования искусственного интеллекта, обсуждаемые в настоящее время. Поясните: почему именно эти вопросы требуют разрешения в первую очередь?

Задание 2.

Объясните разницу между сформировавшимися основными подходами к правовому регулированию искусственного интеллекта.

Задание 3.

Назовите причины интереса разных государств к созданию машиночитаемого права. Какова степень разработанности вопроса на сегодняшний день?

Задание 4.

Охарактеризуйте основные этические проблемы в области искусственного интеллекта. Что будет, если не учитывать их при создании правового регулирования?

Задание 5.

Объясните за счет чего право может устранить или существенно снизить риски, связанные с развитием искусственного интеллекта.

Задания по теме 4

Задание 1.

Оцените, насколько продвинулось формирование этической основы регулирования искусственного интеллекта на международном уровне с 2017 года к настоящему времени.

Задание 2.

Дайте общую характеристику (акцентировав внимание на «плюсах» и «минусах») принятой Генеральной конференцией ЮНЕСКО в ноябре 2021 года Рекомендации об этических аспектах искусственного интеллекта.

Задание 3.

Выделите блоки вопросов, нашедшие отражение в принятых техническим комитетом по искусственному интеллекту Международной организации по стандартизации технических стандартах.

Задание 4.

Сформулируйте основные вопросы в области развития и применения искусственного интеллекта, требующие первостепенного международно-правового регулирования на уровне конвенций ООН.

Задание 5.

Оцените перспективы развития международно-правового регулирования искусственного интеллекта на ближайшее десятилетие, аргументировав свою позицию.

Задания по теме 5

Задание 1.

Объясните, как соотносятся национальные стратегии развития искусственного интеллекта и нормативно-правовые базы по данному вопросу в разных странах.

Задание 2.

Выделите основные направления в области развития и применения искусственного интеллекта, формирование законодательства по которым идет в России быстрее, чем в других направлениях.

Задание 3.

Назовите ключевые моменты, характерные для китайского регулирования отношений, связанных с развитием и использованием искусственного интеллекта.

Задание 4.

Перечислите основные достоинства и недостатки регулирования искусственного интеллекта в европейских странах. Как это повлияет на перспективы развития данных стран?

Задание 5.

Укажите особенности формирующегося американского правового регулирования в области искусственного интеллекта и соотнесите его с китайским.

Задания по теме 6

Задание 1.

Перечислите основные вопросы, касающиеся искусственного интеллекта, которые должны быть урегулированы на Ваш взгляд в конституциях. Аргументируйте свою точку зрения.

Задание 2.

Сформулируйте уголовно-правовую норму(-ы), которую(-ые) следует изменить или включить в Уголовный кодекс РФ, по вашему мнению, при выпуске на дороги общего пользования беспилотных автомобилей.

Задание 3.

Объясните каких изменений в административном законодательстве потребует широкое распространение беспилотных летательных аппаратов для доставки грузов на территории России.

Задание 4.

Как вы оцениваете вероятность введения налога на искусственный интеллект и безусловного базового дохода в России и в мире в целом? Поясните свою позицию.

Задание 5.

У вас есть выбор: обратиться к судье-человеку или к системе искусственного интеллекта с целью разрешения вопроса о возмещении причиненного вам ущерба. Какой из вариантов вы выберете и почему?

Задания по теме 7

Задание 1.

Ответьте на вопрос: может ли искусственный интеллект в ближайшие годы быть признан автором создаваемых им произведений законодательством большинства стран мира? Почему? Аргументируйте свою позицию.

Задание 2.

Предложите дополнения и поправки в Гражданский кодекс РФ, связанные с развитием искусственного интеллекта, его влиянием на гражданский оборот. Объясните, почему именно эти вопросы и таким образом нужно урегулировать (либо обоснуйте мнение об отсутствии необходимости в подобных изменениях).

Задание 3.

Назовите основные риски, которые влечет внедрение искусственного интеллекта в банковскую сферу. Предложите нормы права, закрепление которых в законодательстве сможет устранить или многократно уменьшить эти риски.

Задание 4.

Представьте, что вы собственник компании, в которой трудятся более 1000 работников. На рынке появились новые программные продукты – виртуальные системы искусственного интеллекта, позволяющие заменить треть работников компании, по расчетам экономистов приобретение вашей компанией этих программных продуктов окупится за ближайшие три года. Ваши действия? Соотнесите свои решения с действующим трудовым законодательством.

Задание 5.

Перечислите основные вопросы, которые ставит перед трудовым правом внедрение систем искусственного интеллекта в сфере труда. Почему именно эти вопросы? Каковы наиболее вероятные варианты решения этих вопросов? К каким социальным последствиям это приведет?

Таблицы

Заполните таблицы, найдя недостающую информацию в сети Интернет

Таблицы по теме 1

Таблица 1. Субтехнологии искусственного интеллекта

№	Наименование субтехнологии	Примеры технологических решений	Уровень развития в России (в сравнении с мировыми лидерами)
1.			
2.			
3			
...			

Таблица 2. «Сквозные» цифровые технологии

№	Наименование технологии (группы технологий)	Основные области применения на практике	Уровень развития в России (в сравнении с мировыми лидерами)
1.			
2.			
3			
...			

Таблица 3. Области применения искусственного интеллекта на практике

№	Сфера экономики	Применение
1.	Промышленность	
2.	Сельское хозяйство	
3.	...	
...		

Таблицы по теме 2

Таблица 1. Тенденции в развитии искусственного интеллекта

№	Тенденция	Причина
1.		
2.		
3.		
...		

Таблица 2. Компании – мировые лидеры в области искусственного интеллекта

№	Наименование компании	Область или области, в которых компания является лидером разработок (субтехнологии)
1.		
2.		
3.		
...		

Таблица 3. Ограничения в развитии искусственного интеллекта

№	Препятствие	Причина	Пути устранения
1.			
2.			
3.			
...			

Таблицы по теме 3

Таблица 1. Социальные изменения – следствия распространения ИИ на практике

№	Позитивные изменения	Негативные изменения
1.		
2.		
3.		
...		

Таблица 2. Основные этические проблемы, связанные с искусственным интеллектом

№	Проблема	Причина
1.		
2.		
3.		
...		

Таблица 3. Основные юридические проблемы, связанные с искусственным интеллектом

№	Проблема	Причина
1.		
2.		
3.		
...		

Таблицы по теме 4

Таблица 1. Основные технические стандарты в области ИИ

№	Стандарты ISO	ГОСТы
1.		
2.		
3.		
...		

Таблица 2. Основные документы международно-правового характера в области ИИ

№	Наименование и дата принятия	Принявший орган / международная организация	Цель принятия
1.			
2.			
3.			
...			

Таблица 3. Развитие этического регулирования в сфере ИИ на международном уровне

№	Вопросы	Упоминание в Азиломарских принципах 2017 года	Упоминание в Рекомендациях ЮНЕСКО 2021 года
1.			
2.			
3.			
...			

Таблицы по теме 5

Таблица 1. Регулировании ИИ в разных странах мира*

№	Страна	Степень разработанности регулирования ИИ (наличие стратегии, общей концепции регулирования, законов, подзаконных актов и т.д.)
1.		
2.		
3.		
...		

* Выберите 10 – 15 стран, учитывая их политический вес на международной арене

Таблица 2. Регулирование ИИ в США, Китае и ЕС

№	Сравниваемые позиции	США	Китай	ЕС
1.	Приоритет прав человека			
2.	Эффективность защиты персональных данных			
3.	...			
...				

Таблица 3. Регулирование ИИ в России

№	Области регулирования	Наличие законодательных актов	Наличие проектов в разработке
1.			
2.			
3.			
...			

Таблицы по теме 6

Таблица 1. Проблемы конституционно-правового характера в связи с использованием ИИ

№	Проблема	Решение в конституционном праве
1.		
2.		
3.		
...		

Таблица 2. **Основные вопросы уголовного права в сфере ИИ**

№	Вопрос	Суть вопроса	Возможное решение
1.			
2.			
3.			
...			

Таблица 3. **Новые возможности и новые риски от использования ИИ в государственном управлении**

№	«Плюсы» (возможности)	«Минусы» (риски)
1.		
2.		
3.		
...		

Таблицы по теме 7

Таблица 1. **Основные проблемы, связанные с ИИ, в гражданском праве**

№	Проблема	Варианты решения
1.		1) 2)
2.		
3.		
...		

Таблица 2. Влияние искусственного интеллекта на сферу труда

№	Основные области изменений	Основные проблемы из-за внедрения ИИ в сферу труда	Меры, необходимые для урегулирования проблем
1.			
2.			
3.			
...			

Таблица 3. Институты и нормы трудового права, требующие изменения в связи с внедрением ИИ в сферу труда

№	Правовые институты / правовые нормы	Имеющееся регулирование	Требуемые изменения в регулировании
1.			
2.			
3.			
...			

Раздел IV. Перечни вопросов к зачету и тем для научных работ

Примерный перечень вопросов к зачету (экзамену)

1. Понятие искусственного интеллекта
2. Значение искусственного интеллекта в современном мире
3. Области применения искусственного интеллекта
4. *Legal Tech*: понятие и содержание
5. Виды искусственного интеллекта
6. Формы искусственного интеллекта
7. Пути создания искусственного интеллекта
8. Понятие и значение «сквозных» цифровых технологий
9. Исторические предпосылки создания искусственного интеллекта
10. Основные этапы в развитии искусственного интеллекта
11. Современное состояние развития искусственного интеллекта
12. Тенденции в развитии искусственного интеллекта
13. Существующие ограничения для развития искусственного интеллекта
14. Стратегии развития искусственного интеллекта: понятие, виды
15. Воздействие искусственного интеллекта на право
16. Необходимость правового регулирования искусственного интеллекта
17. Подходы к правовому регулированию искусственного интеллекта
18. Российские исследования и инициативы в области правового регулирования искусственного интеллекта
19. Иностранные исследования и инициативы в области правового регулирования искусственного интеллекта
20. Предпосылки развития международно-правового регулирования искусственного интеллекта
21. Значение Азиломарских принципов искусственного интеллекта
22. Современное состояние международно-правового регулирования
23. Международные технические стандарты
24. Тенденции развития международно-правового регулирования
25. Российская национальная стратегия развития искусственного интеллекта
26. Основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта по российской стратегии, роль правового регулирования

27. Регулирование искусственного интеллекта в США
28. Основы регулирования искусственного интеллекта в Китае
29. Регулирование искусственного интеллекта в странах Европейского союза
30. Стратегии развития искусственного интеллекта как основа для правового регулирования: зарубежный опыт
31. Тенденции в конституционно-правовом регулировании искусственного интеллекта
32. Административно-правовое регулирование и искусственный интеллект
33. Уголовно-правовое регулирование и искусственный интеллект
34. Искусственный интеллект и финансовое право
35. Процессуальное право под влиянием внедрения цифровых технологий
36. Проблемы регулирования искусственного интеллекта в гражданском праве
37. Предпринимательское право и технологии искусственного интеллекта
38. Искусственный интеллект и развитие банковского права
39. Применение искусственного интеллекта в сфере труда и трудовое право
40. Перспективы урегулирования искусственного интеллекта семейным правом

Примерный перечень тем научных работ*

1. Искусственный интеллект как «сквозная» цифровая технология: применение на практике и особенности регулирования.
2. Искусственный интеллект и робототехника: соотношение, внедрение на практике и потребности в изменении действующего российского законодательства.
3. Искусственный интеллект и нейротехнологии: перспективы симбиоза и необходимость учета этого законодательством.
4. Особенности регулирования отдельных типов систем искусственного интеллекта: реальность и перспективы.
5. Новые потребности в защите данных с развитием искусственного интеллекта: правовые последствия.
6. Нейросети: виды, применение, значение законодательного регулирования их использования.
7. Экспериментальные правовые режимы в сфере искусственного интеллекта.
8. Формирование международно-правового регулирования искусственного интеллекта.
9. Соотношение правовых норм и технических стандартов по искусственному интеллекту.
10. Сравнительный анализ регулирования искусственного интеллекта в США, Европейском союзе и Китае.
11. Особенности российского правового регулирования в сфере искусственного интеллекта в сравнении с зарубежным опытом.
12. Основные конституционно-правовые проблемы, связанные с развитием искусственного интеллекта.
13. Развитие уголовного законодательства под влиянием технологий искусственного интеллекта.
14. Искусственный интеллект: новые возможности в криминологии.
15. Административно-правовое регулирование в связи с распространением искусственного интеллекта на практике: право и правоприменение.

* Под научной работой в данном случае понимается проведение научного исследования студентами с целью участия в конкурсе, конференции, для защиты выпускной квалификационной работы и т.д.

16. Трансформация процессуального права под влиянием цифровых технологий.
17. Искусственный интеллект и авторские права на созданные им произведения: современное состояние вопроса и предпосылки к изменению законодательства.
18. Правосубъектность систем искусственного интеллекта: аргументы «за» и «против».
19. Искусственный интеллект как фактор снижения потребности в работниках: социально-правовые последствия.
20. Безусловный базовый доход как возможное будущее людей: причины, следствия, роль правового регулирования.

Список использованной литературы

1. Абышко А.О., Сабиров Г.С. Искусственный интеллект и произведения машинного творчества: применимость опыта стран общего права к российскому регулированию // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2021. № 12. С. 60–72.
2. Аверинская С.А., Севостьянова А.А. Создание искусственного интеллекта с целью злонамеренного использования в уголовном праве Российской Федерации // Закон и право. 2019. № 2. С. 94–96.
3. Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. М.: Радио и связь. 1992. 256 с.
4. Алексеев Н.В. Искусственный интеллект и роботизация: правовые проблемы интеллектуальной собственности // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 3. С. 42–46.
5. Алексеева Е.А. Противостояние символизма и коннекционизма в истории развития искусственного интеллекта // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2020. Т. 11. № 11 (97). С. 30.
6. Алексеенко А.П. Регулирование использования поисковых алгоритмов в соответствии с Законом КНР «Об электронной коммерции» // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2020. Т. 12. № 2. С. 118–126.
7. Этика и «цифра»: от проблем к решениям: коллективная монография, под ред. Потаповой Е.Г., Шклярук М.С. М.: Изд-во РАНХиГС. 2021. 184 с.
8. Андреев В.К. Приобретение и осуществление прав юридического лица с использованием искусственного интеллекта // Предпринимательское право. 2021. № 4. С. 11–17.
9. Арановский К.В., Князев С.Д. Конституция и безопасность // Государство и право. 2018. № 1. С. 17–28.
10. Арзамасцев М.В. Конституционные основы уголовно-правовых запретов в сфере общественной безопасности // Криминалистика. 2020. № 2 (31). С. 10–14.
11. Архипов В.В. и др. Регулирование робототехники: введение в «робоправо». Правовые аспекты развития робототехники и технологий искусственного интеллекта / под ред. А.В. Незнамова. М.: Infotropic Media. 2018. 232 с.
12. Архипов В.В., Наумов В.Б. Искусственный интеллект и автономные устройства в контексте права: о разработке первого в России закона о робототехнике // Труды СПИИРАН. 2017. № 6 (55). С. 46–62.

13. Архипов В.В., Наумов В.Б. О некоторых вопросах теоретических оснований развития законодательства о робототехнике: аспекты воли и правосубъектности // Закон. 2017. № 5. С. 157–170.
14. Афанасьев А.Ю. Искусственный интеллект в уголовном процессе // Юридическая техника. 2021. № 15. С. 571–574.
15. Бахтеев Д.В. Предпосылки становления и этапы развития технологии искусственного интеллекта // Genesis: исторические исследования. 2019. № 8. С. 89–98.
16. Бегишев И.Р. Социальная обусловленность уголовно-правового регулирования общественных отношений, связанных с робототехникой и киберфизическими системами // Сибирское юридическое обозрение. 2021. Т. 18. № 1. С. 17–29.
17. Бегишев И.Р. Уголовно-правовое регулирование робототехники. М.: Блок-принт. 2022. 320 с.
18. Бегишев И.Р. Глава 1. Регулирование робототехнических технологий: столкновение этики и закона / в кн.: Социально-психологические проблемы современного общества в условиях цифровизации: личность, организация, управление. Барияк И.А., Бегишев И.Р. и др. Тверь: Изд-во ТвГУ. 2021. С. 141–152.
19. Бегишев И.Р., Латыпова Э.Ю., Кирпичников Д.В. Искусственный интеллект как правовая категория: доктринальный подход к разработке дефиниции // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14. № 1. С. 79–91.
20. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Искусственный интеллект и робототехника: теоретико-правовые проблемы разграничения понятийного аппарата // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2020. Т. 30. № 5. С. 706–713.
21. Бирюков П.Н. Деятельность США в сфере использования искусственного интеллекта // Вестник ВГУ. Серия: Право. 2019. № 3. С. 324–334.
22. Бондарь Н.С. Информационно-цифровое пространство в конституционном измерении: из практики Конституционного Суда Российской Федерации // Журнал российского права. 2019. № 11. С. 25–42.
23. Васильева Л.Н., Григорьев А.В. Цифровизация общества и перспективы конституционного развития // Журнал российского права. 2020. № 10. С. 40–58.
24. Войниканис Е.А., Семенова Е.В., Тюляев Г.С. Искусственный интеллект и право: вызовы и возможности самообучающихся алгоритмов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2018. № 4 (35). С. 137–148.

25. Гаврилин А.В., Филатов А.А. Юнит искусственного интеллекта как субъект права: целесообразность и перспективы развития идеи в контексте цифрового банкинга // Теория и практика общественного развития. 2021. № 11 (165). С. 127–131.
26. Гаджиев Г. А., Войниканис Е. А. Может ли робот быть субъектом права? (поиск правовых форм для регулирования цифровой экономики) // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2018. № 4. С. 24–48.
27. Гаджиев Г.А. Является ли робот-агент лицом? (поиск правовых форм для регулирования цифровой экономики) // Журнал российского права. 2018. № 1 (253). С. 15–30.
28. Герасимова Е.В. Конституционные принципы и применение высоких технологий: вопросы соотношения в современном мире / в сб. «Этико-правовые основания регулирования высоких технологий в современном мире»: сборник статей по итогам международной научно-практической конференции. Отв. ред. О.В. Белая. Калининград, 2020. С. 27–32.
29. Горский-Мочалов В. Охраняется ли Матрица как интеллектуальная собственность? // [Zakon.ru](https://zakon.ru/blog/2021/9/26/ohranyaetsya_li_matrica_kak_intellektualnaya_sobstvennost), 26.09.2021. https://zakon.ru/blog/2021/9/26/ohranyaetsya_li_matrica_kak_intellektualnaya_sobstvennost (дата обращения: 10.12.2021).
30. Горян Э.В. Перспективы использования искусственного интеллекта в финансово-банковском секторе: опыт Сингапура // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2020. Т. 12. № 3. С. 86–99.
31. Губанов А. Момотов рассказал, откуда в российские суды придет искусственный разум // [LegalReport](https://legal.report/momotov-rasskazal-otkuda-v-rossijskie-sudy-pridet-iskusstvennyj-razum/), 28.05.2021. URL: <https://legal.report/momotov-rasskazal-otkuda-v-rossijskie-sudy-pridet-iskusstvennyj-razum/> 90856 (дата обращения: 10.12.2021).
32. Денисов Н.Л. Концептуальные основы формирования международного стандарта при установлении уголовной ответственности за деяния, связанные с искусственным интеллектом // Международное уголовное право и международная юстиция. 2019. № 4. С. 18–20.
33. Добровольский Р.О. Правовое регулирование технологий искусственного интеллекта в банковской сфере // Финансовый бизнес. 2021. № 9 (219). С. 21–24.
34. Дремлюга Р.И., Дремлюга О.А. Искусственный интеллект – субъект права: аргументы за и против // Правовая политика и правовая жизнь. 2019. № 2. С. 120–125.
35. Дремлюга Р.И. Право и этика искусственного интеллекта: учебное пособие. Владивосток: Изд-во ДВФУ. 2021. 94 с.

- 36.Егоркин С. Исчезновение юридической профессии. Мысли после прохождения гарвардского курса по искусственному интеллекту // *Zakon.ru*, 09.06.2020. URL: https://zakon.ru/blog/2020/06/09/ischeznovenie_yuridicheskoy_professii_mysli_posle_prohozhdeniya_garvardskogo_kursa_po_iskusstvennomu (дата обращения: 10.12.2021).
- 37.Емелин В.А. Киборгизация и инвалидизация технологически расширенного человека // *Национальный психологический журнал*. 2013. № 1 (9). С. 62–70.
- 38.Емельянцева В.П. Цифровизация экономики и ее влияние на реновацию институтов гражданского права // *Журнал российского права*. 2021. № 11. С. 36–53.
- 39.Иванов А.А. О глубине механизации права // *Закон*. 2018. № 5. С. 35–41.
- 40.Иванов А. Мечтают ли андроиды об электроовцах? 2017 // *Zakon.ru*, 15.02.2017. URL: https://zakon.ru/blog/2017/2/15/mechtayut_li_androidy_ob_elektroovcakh (дата обращения: 20.04.2020)
- 41.Зорькин В. Размышление на полях Петербургского международного юридического форума. URL: <https://rg.ru/2018/05/29/zorkin-zadacha-gosudarstva-priznavat-i-zashchishchat-cifrovye-prava-grazhdan.html> (дата обращения: 20.04.2020)
- 42.Казанцева С.Ю., Казанцев Д.А. Тенденции развития нормативного правового регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники в Российской Федерации в сфере финансового контроля // *Экономика и предпринимательство*. 2021. № 6 (131). С. 1279–1282.
- 43.Камалова Г.Г. Вопросы правосубъектности роботов и систем искусственного интеллекта // *Информационное право*. 2019. № 2. С. 35–39.
- 44.Камалова Г.Г. Некоторые вопросы уголовно-правовой ответственности в сфере применения систем искусственного интеллекта и робототехники // *Вестник Удмуртского университета. Сер.: Экономика и право*. 2020. Т. 30, № 3. С. 382–388.
- 45.Камалова В.М. Использование искусственного интеллекта при заключении и исполнении кредитного договора // *Юридическая наука*. 2021. № 6. С. 45–49.
- 46.Кант И. Лекции по этике. М.: Наука. 2000. 431 с.
- 47.Карелов С. Четыре важнейших откровения человека. № 1 в области ИИ. Демис Хассабис о переопределении правил в Большой игре с ИИ, 02.11.2021 // Телеграм-канал «Малоизвестное интересное». URL: <https://t.me/s/theworldisnoteasy> (дата обращения: 10.12.2021).

48. Карелов С. Технологии так превзошли эволюцию. Ни одно существо на Земле не умеет так летать, 11.12.2021 // Телеграм-канал «Малоизвестное интересное». URL: <https://t.me/s/theworldisnoteasy> (дата обращения: 10.12.2021).
49. Карташов И.И., Карташов И.И. Искусственный интеллект: уголовно-правовой и процессуальный аспекты // Актуальные проблемы государства и права. 2021. Т. 5. № 17. С. 75–89.
50. Кашкин С.Ю. Искусственный интеллект и робототехника: возможность вторжения в права человека и правовое регулирование этих процессов в ЕС и мире // Lex russica. 2019. № 7 (152). С. 151–159.
51. Кибальник А.Г., Волосюк П.В. Искусственный интеллект: вопросы уголовно-правовой доктрины, ожидающие ответов // Вестник Нижегородской академии МВД России. 2018. № 4. С. 173–178.
52. Ковачич Л. Китайский опыт развития отрасли искусственного интеллекта: стратегический подход, 07.07.2020. URL: <https://carnegieendowment.org/2020/07/07/ru-pub-82172> (дата обращения: 07.01.2022).
53. Козаев Н.Ш. Состояние уголовной политики и вопросы преодоления кризисных явлений в уголовном праве // Юридический вестник ДГУ. 2016. № 1. С. 96–101.
54. Колин К.К. Новый этап развития искусственного интеллекта: национальные стратегии, тенденции и прогнозы // Стратегические приоритеты. 2019. № 2 (22). С. 4–12.
55. Колонин А. О глубине, прозрачности и «силе» ИИ в текущем моменте, 08.12.2021. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/o-glubine-prozrachnosti-i-sile-ii-v-tekushchem-momente/> (дата обращения: 10.12.2021).
56. Колоткина О.А., Ягофарова И.Д. Право личности на безопасность: к вопросу о расширении перечня конституционных прав и свобод // Законы России: опыт, анализ, практика. 2017. № 10. С. 94–96.
57. Коробеев А.И., Чучаев А.И. Беспилотные транспортные средства: новые вызовы общественной безопасности // Lex Russica. 2019. № 2. С. 9–28.
58. Кулешов А., Игнатъев, Абрамова А., Маршалко Г., Федоров М. Актуальные задачи международного взаимодействия по развитию и регулированию искусственного интеллекта, 20.02.2020. URL: <http://d-russia.ru/aktualnye-zadachi-mezhdunarodnogo-vzaimodejstviya-po-razvitiyu-i-regulirovaniyu-iskusstvennogo-intellekta.html> (дата обращения: 20.04.2020).
59. Лаптев В.А. Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2019. № 2. С. 79–102.

60. Липчанская М.А. Конституционализация отношений с использованием систем искусственного интеллекта // Социально-гуманитарное обозрение. 2021. № 2. С. 76–79.
61. Липчанская М.А., Отставнова Е.А. Конституционно-правовые и нравственные основы использования искусственного интеллекта в реализации социальных прав и свобод человека // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2020. № 3 (134). С. 69–78.
62. Липчанская М.А., Заметина Т.В. Социальные права граждан в условиях использования искусственного интеллекта: правовые основы и пробелы законодательного регулирования в России // Журнал российского права. 2020. № 11. С. 77–96.
63. Лопашенко Н.А. Новые реалии преступности в цифровом мире и в эпоху развития искусственного интеллекта и уголовно-правовая реакция на них: не стоит «прогибаться под изменчивый мир»? / В кн.: Уголовный закон в эпоху искусственного интеллекта и цифровизации. сборник трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках I Саратовского международного юридического форума, посвященного 90-летию юбилею Саратовской государственной юридической академии. Саратов, 2021. С. 15–31.
64. Любимов А.П., Пономарева Д.В., Барабашев А.Г. К вопросу о понятии искусственного интеллекта в российском праве // Актуальные вопросы экономики, управления и права: сборник научных трудов (ежегодник). 2019. № 2-3. С. 16–34.
65. Лютова О.И. Налог на искусственный интеллект: перспективы введения в Российской Федерации // Финансовое право. 2020. № 11. С. 20–22.
66. Майленова Ф.Г. Любовь и роботы. Станет ли человечество дигисексуальным? // Вестник РУДН. Серия: Философия. 2019. Вып. 23 № 3. С. 312–323.
67. Малышкин А.В. Интегрирование искусственного интеллекта в общественную жизнь: некоторые этические и правовые проблемы // Вестник СПбГУ. Право. 2019. Т. 10. Вып. 3. С. 444–460.
68. Мартынов А.В., Бундин М.В. О правовых принципах применения искусственного интеллекта при осуществлении органами исполнительной власти контрольно-надзорной деятельности // Журнал российского права. 2020. № 10. С. 59–75.
69. Минбалеев А.В. Проблемы регулирования искусственного интеллекта // Вестник ЮУрГУ. Серия «Право». 2018. Т. 18. № 4. С. 82–87.
70. Минбалеев А.В. Проблемы социальной эффективности и защиты прав человека при использовании искусственного интеллекта в рамках

- социального скоринга // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. 2020. Т. 20. № 2. С. 96–101.
71. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд. М.: Буки Веди. 2017. 257 с.
72. Морхат П.М. Концепт гибридного авторства (юнит искусственного интеллекта как соавтор человека в создании результатов интеллектуальной деятельности) // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 3 (44). С. 292–295.
73. Морхат П.М. Концепт отсутствия авторов на созданное искусственным интеллектом произведение // Юридический мир. 2019. № 1. С. 33–35.
74. Морхат П.М. Особенности развития права интеллектуальной собственности в контексте использования искусственного интеллекта / в сб. «Право будущего: Интеллектуальная собственность, инновации, Интернет». М.: РАН. ИНИОН. 2018. Вып. 1. С. 65–69.
75. Морхат П.М. Правосубъектность искусственного интеллекта в сфере права интеллектуальной собственности: гражданско-правовые проблемы: диссертация на соискание ученой степени доктора юридических наук. М.: РГАИС. 2018. 414 с.
76. Мосечкин И.Н. Искусственный интеллект и уголовная ответственность: проблемы становления нового вида субъекта преступления // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2019. № 3. С. 461–476.
77. Мосечкин И.Н. Искусственный интеллект в уголовном праве: перспективы совершенствования охраны и регулирования. Киров: ВятГУ. 2020. 111 с.
78. Наумов В. Б. Общие вызовы права и государственного управления в цифровую эпоху // Ленинградский юридический журнал. 2019. № 1 (55). С. 43–57.
79. Наумов В.Б. Право в эпоху цифровой трансформации: в поисках решений // Российское право: образование, практика, наука. 2018. № 6 (108). С. 4–11.
80. Наумов В.Б., Камалова Г.Г. Вопросы построения юридических дефиниций в сфере искусственного интеллекта // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2020. Т. 15. № 1. С. 81–93.
81. Наумов В.Б., Тытюк Е.В. К вопросу о правовом статусе «творчества» искусственного интеллекта // Правоведение. 2018. Т. 62. № 3. С. 531–540.
82. Незнамов А.В., Наумов В.Б. Стратегия регулирования робототехники и киберфизических систем // Закон. 2018. № 2. С. 69–90.
83. Незнамов А.В. Правовые аспекты реализации Национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года // Вестник Университета им. О.Е. Кутафина. 2019. № 12. С. 82–88.

84. Незнамов А.В. Правовые аспекты внедрения технологий искусственного интеллекта в финансовой сфере // Труды Института государства и права РАН / Proceedings of the Institute of State and Law of the RAS. 2020. Т. 15. № 5. С. 186.
85. Нечкин А.В. Конституционно-правовой статус искусственного интеллекта в России: настоящее и будущее // Lex russica (Русский закон). 2020. № 8 (165). С. 78–85.
86. Огородникова И.И. Цифровая трансформация налогового контроля: эволюция и тенденции // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2019. № 46. С. 152–162.
87. Основы государственной политики в сфере робототехники и технологий искусственного интеллекта / под ред. А.В. Незнамова. М.: Инфотропик Медиа. 2019. 184 с.
88. Павлов С.Н. Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие. В 2-х частях. Томск: Эль Контент. 2011. Ч. 1. 176 с.
89. Понкин И.В., Редькина А.И. Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2018. № 1. С. 91–109.
90. Понкин И.В., Редькина А.И. Цифровая формализация права // International Journal of Open Information Technologies. 2019. Вып. 7. № 1. С. 39–48.
91. Разин Н., Отоцкий П. Закон на языке искусственного интеллекта // ЭКОНС. Экономический разговор, 08.04.2021. URL: <https://econs.online/articles/opinions/zakon-na-yazyke-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 10.12.2021).
92. Резникова Ж.И., Пантелеева С.Н., Новиковская А.А., Левенец Я.В. Эволюция поведенческих стереотипов и представлений о них // Журнал общей биологии, 2021. Т. 82. № 1. С. 27.
93. Ручкина Г.Ф., Демченко М.В., Попова А.В., Шайдуллина В.К., Лапина М.А., Попова Н.Ф., Горохова С.С., Рахматуллина Р.Ш., Свиридова Е.А., Исмаилов И.Ш., Баракина Е.Ю., Вавилова Е.М. Теория правового регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники: монография. М.: Изд-во: Прометей. 2020. 296 с.
94. Садовников Д. Обзор закона КНР о защите персональной информации (Personal Information Protection Law of the People's Republic of China (PIPL)) // Zakon.ru, 17.09.2021. URL: https://zakon.ru/blog/2021/9/17/obzor_zakona_knr_o_zaschite_personalnoj_informacii_personal_information_protection_law_of_the_peoples (дата обращения: 07.01.2022).

95. Сесицкий Е.П. Проблемы правовой охраны результатов, создаваемых системами искусственного интеллекта: диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М.: РГАИС. 2018. 218 с.
96. Смирнов Е.Н., Поспелов С.В., Нуриев Б.Д. К вопросу о влиянии цифровых трансформаций на регулирование международной электронной коммерции // Дискуссия. 2021. Вып. 107. С. 21–28.
97. Созыкин А.В. Обзор методов обучения глубоких нейронных сетей // Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2017. Т. 6. № 3. С. 28–59.
98. Соменков С.А. Искусственный интеллект: от объекта к субъекту? // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. 2019. № 2 (54). С. 75–85.
99. Трофимов Е.В., Мецкер О.Г. Искусственный интеллект в праве и публичном управлении: опыт разработок и исследований. В сборнике: Актуальные проблемы науки и практики: Гатчинские чтения–2019. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 84–90.
100. Умнова-Конюхова И.А. Право быть человеком - фундаментальное право и конституционный нарратив в системе личных прав и свобод в парадигме гуманизма // Конституционное и муниципальное право. 2021. № 12. С. 41–46.
101. Федотова Г.В., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Глущенко А.В. Тренды научно-технического развития и повышения конкурентоспособности сельского хозяйства России // Вестник Академии знаний. 2019. № 3 (32). С. 251–255.
102. Филипова И.А. Влияние цифровых технологий на труд: ориентиры для трудового права: монография. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет. 2021. 106 с.
103. Филипова И.А. Искусственный интеллект в системе трудовых отношений с учетом концепции служебного произведения // Право интеллектуальной собственности. 2020. № 1 (59). С. 21–25.
104. Филипова И.А. Искусственный интеллект и нейротехнологии: потребности в конституционно-правовом регулировании // Lex russica (Русский закон). 2021. № 9 (178). С. 119–130.
105. Филипова И.А. Нейротехнологии: развитие, применение на практике и правовое регулирование // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2021. Т. 12. № 3. С. 502–521.
106. Филипова И.А. Правовое регулирование искусственного интеллекта: регулирование в России, иностранные исследования и практика // Государство и право. 2018. № 9. С. 79–88.

107. Харитоновна Ю.С. К вопросу об охраноспособности результата деятельности искусственного интеллекта / в сб. «Право будущего: Интеллектуальная собственность, инновации, Интернет». М.: РАН. ИНИОН. 2018. Вып. 1. С. 52–64.
108. Харитоновна Ю.С., Савина В.С. Технология искусственного интеллекта и право: вызовы современности // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2020. Вып. 49. С. 524–549.
109. Хисамова З.И., Бегишев И.Р. Уголовная ответственность и искусственный интеллект: теоретические и прикладные аспекты // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 4. С. 564–574.
110. Хопкрофт Д., Мотвани Р., Ульман Дж. Введение в теорию машин Тьюринга. Глава 8 в кн.: Введение в теорию автоматов, языков и вычислений (Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation). М.: Вильямс. 2002. 528 с.
111. Цуканова Е.Ю., Скопенко О.Р. Правовые аспекты ответственности за причинение вреда роботом с искусственным интеллектом // Matters of Russian and International Law. 2018. Вып. 8. № 2А. С. 42–47.
112. Чуева У. За искусственным интеллектом признали авторские права // [Zakon.ru](https://zakon.ru), 09.10.2020. https://zakon.ru/blog/2020/10/9/za_iskusstvennym_intellektom_priznali_avtorskie_prava (дата обращения: 10.12.2021).
113. Шахназарова Э.А. Правовое регулирование отношений, возникающих по поводу объектов интеллектуальной собственности, созданных технологией искусственного интеллекта, на примере опыта Великобритании, США и ЕС // Журнал Суда по интеллектуальным правам. 2021. № 2 (32). С. 34–45.
114. Шестак В.А., Волеводз А.Г. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13, № 2. С. 197–206.
115. Шестак В.А., Волеводз А.Г., Ализаде В.А. О возможности доктринального восприятия системой общего права искусственного интеллекта как субъекта преступления: на примере уголовного законодательства США // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 4. С. 547–554.
116. Щетинина Н. Ю. Индустрия 4.0: практические аспекты реализации в российских условиях // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2017. № 1 (21). С. 75–84.
117. Щукина Т.В. Административное усмотрение и его проявление в административных процедурах: новые трансформации в условиях

- цифрового государства и информационного общества // Юридическая наука. 2018. № 2. С. 137–141.
118. Якушев П.А. Проблемы использования систем искусственного интеллекта в семейных отношениях в контексте традиционных ценностей // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 1. С. 33–37.
119. Ястребов О.А. Искусственный интеллект в правовом пространстве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2018. Т. 22. № 3. С. 315–328.
120. Ястребов О.А. Правосубъектность электронного лица: теоретико-методологические подходы // Труды Института государства и права РАН. 2018. Т. 13. № 2. С. 36–55.
121. Ясюкова Л.А. Изменение типа интеллекта подростков за период с 1990 г. по 2020 г. / в сб. «Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен». М. 2020. С. 496–505.
122. Яцуренко А. Абсолютный алгоритм. Проблемы развития искусственного интеллекта // Новый оборонный заказ. Стратегии. 2021. № 5 (70). URL: <https://dfnc.ru/arhiv-zhurnalov/2021-5-70/absolyutnyj-algoritm-problemy-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 10.12.2021).
123. Abbott R. *The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law*. Cambridge University Press. 2020. 156 p.
124. Acemoglu D., Restrepo P. *The Wrong Kind of AI? Artificial Intelligence and the Future of Labor Demand*. Cambridge: National Bureau of Economic Research. 2019. Working paper No. 25682. URL: <https://www.nber.org/papers/w25682.pdf> (дата обращения: 10.12.2021).
125. Anglin W.S., Lambek J. *The Heritage of Thales*. Springer-Verlag New York. 1995. 331 p.
126. Armour J., Eidenmüller H. *Self-Driving Corporations?* // *Harvard Business Law Review*. 2020. Vol. 10. P. 87–116.
127. Ashley K.D. *Modeling Legal Argument: Reasoning with Cases and Hypotheticals*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. 1990. 329 p.
128. Ashley K.D. *Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Law Practice in the Digital Age*. Cambridge University Press. 2017. 450 p.
129. Avila Negri S.M.C. *Robot as Legal Person: Electronic Personhood in Robotics and Artificial Intelligence* // *Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. Art. 789327.
130. Balkin J.M. *The Path of Robotics Law* // *California Law Review*. 2015. Vol. 6. P. 45–60.

131. Barfield W., Williams A. Law, Cyborgs, and Technologically Enhanced Brains. *Philosophies*. 2017. Vol. 2. No. 6. URL: https://www.researchgate.net/publication/313836493_Law_Cyborgs_and_Technologically_Enhanced_Brains (дата обращения: 10.12.2021)
132. Barr A., Cohen P.R., Feigenbaum E.A. *The Handbook of Artificial Intelligence*. 1st ed. Stanford University: HeurisTech Press. 1981. 397 p.
133. Bertolini A. Robots and Liability – Justifying a Change in Perspective / in book: *Rethinking Responsibility in Science and Technology*, ed. by F. Battaglia, N. Mukerji, J. Nida Rumelin. Pisa: Pisa University Press. 2014. P. 143–166.
134. Bertuzzi L. EU and US seek united Western front to confront China’s tech ascent // *EURACTIV.com*, 30.09.2021. URL: <https://www.euractiv.com/section/digital/news/eu-and-us-seek-united-western-front-to-confront-chinas-tech-ascent/> (дата обращения: 07.01.2022).
135. Buchanan B.G., Headrick T.E. Some Speculation About Artificial Intelligence and Legal Reasoning // *Stanford Law Review*. 1970. Vol. 23. No. 1. P. 40–62.
136. Buiten M.C. Towards Intelligent Regulation of Artificial Intelligence // *European Journal of Risk Regulation*. 2019. No. 10. P. 41–59.
137. Burrige N. Artificial Intelligence Gets a Seat in the Boardroom // *Nikkei Asian Review*. 2017. May. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Companies/Artificial-intelligence-gets-a-seat-in-the-boardroom> (дата обращения: 10.12.2021).
138. Calo R., Fromkin A.M., Kerr I. *Robot Law*. Edward Elgar Publishing. 2016. 424 p.
139. Cath C. Governing artificial intelligence: ethical, legal and technical opportunities and challenges // *Philosophical Transactions of the Royal Society a Mathematical Physical and Engineering Sciences*. 2018. P. 376.
140. Chae Y. U.S. AI Regulation Guide: Legislative Overview and Practical Considerations // *Robotics, Artificial Intelligence & Law*. 2020. Vol. 3. No. 1. P. 17–40.
141. Choo K., Espejo D., Jayasinghe D. Predictive Judicial Analytics: Implications for Rule of Law and the Legal Profession. *Sydney University Law Society*, 25.09.2020. URL: <https://www.suls.org.au/citations-blog/2020/9/25/predictive-judicial-analytics-implications-for-rule-of-law-and-the-legal-profession> (дата обращения: 10.12.2021).
142. Christensen C.M. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press. 1997. 228 p.

143. Ciampi C. Artificial Intelligence and Legal Information Systems. Vol. I: Edited Versions of Selected Papers from the International Conference on “Logic, Informatics, Law”. Florence, Italy. April 1981. North-Holland, Amsterdam. 1982. 476 p.
144. Coeckelbergh M. Artificial Intelligence, Responsibility Attribution, and a Relational Justification of Explainability // Science and Engineering Ethics. 2020. Vol. 26. P. 2051–2068.
145. Conway M.E. How to Set Up a Project Organization? // Harvard Business Review. 1967. March – April. P. 73.
146. Cuthbertson A. Robots Will have civil rights by 2045, claims creator of 'I will destroy humans' android. The Independent., 25.05.2018. URL: <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/robots-civil-rights-android-artificial-intelligence-2045-destroy-humans-sophia-singularity-a8367331.html> (дата обращения: 10.12.2021).
147. Davies A., Veličković P., Buesing L. et al. Advancing mathematics by guiding human intuition with AI // Nature. 2021. Vol. 600. P. 70–74.
148. De Pagter J. Speculating About Robot Moral Standing: On the Constitution of Social Robots as Objects of Governance // Frontiers in Robotics and AI 2021. Vol. 8 Art. 769349.
149. De Sio F.S., Mecacci, G. Four Responsibility Gaps with Artificial Intelligence: Why They Matter and How to Address Them // Philosophy & Technology. 2021. Vol. 34. P. 1057–1084.
150. Eidenmueller H. The rise of robots and the law of humans. Oxford. 2017. No. 27. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2941001> (дата обращения: 10.12.2021)
151. Erdelyi O.J., Goldsmith J. Regulating Artificial Intelligence Proposal for a Global Solution. 2018. URL: https://www.aies-conference.com/2018/contents/papers/main/AIES_2018_paper_13.pdf (дата обращения: 10.12.2021)
152. Eun-jin K. Korean Government to Repeal Regulations in AI Industry // BusinessKorea. Korea's Premium Business News Portal, 18.12.2019. URL: <http://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=39324> (дата обращения: 10.12.2021)
153. Filipova I. Impact of artificial intelligence on labor relations: Russian experience / in book: Inteligência Artificial nas Relações de Trabalho. Mizuno LTDA. 2022.
154. Filipova I., Anosova N.E. The Creative Factor in the Competition Between Human and Artificial Intelligence: A Challenge for Labor Law // Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. T. 345 LNNS. C. 182–191.

155. Foerst A. Artificial sociability: from embodied AI toward new understandings of personhood // *Technology in Society*. 1999. Vol. 21. Iss. 4. P. 373–386.
156. Fox J., North J., Dean J. AI in the Boardroom: Could Robots Soon be Running Companies? // *Governance Directions*. 2019. Vol. 71 (10). P. 559–564.
157. Frey M., Tanni S., Perrodin C., O'Leary A., Nau M., Kelly J., Banino A., Bendor D., Lefort J., Doeller C.F., Barry C. Interpreting wide-band neural activity using convolutional neural networks // *Elife*. 2021. No. 10. Art. e66551.
158. Gruber-Risak M. Working in 2030: Heaven or Hell? Why Regulation, Standards, and Workers' Representation Will Still Matter / in book: *Managing Work in the Digital Economy. Challenges, Strategies and Practices for the Next Decade*. Springer. 2021. P. 99–110.
159. Guerra A., Parisi F., Pi D. Liability for robots I: legal challenges // *Journal of Institutional Economics*. 2021. P. 1–13.
160. Hallevy G. *When Robots Kill: Artificial Intelligence under Criminal Law*. University Press of New England. 2013. C. 177–178.
161. Heikkilä M. AI: Decoded: The world's first AI treaty – Timnit Gebru's new gig – The European Parliament starts work on the AI Act // *Politico*, 08.12.2021. URL: <https://www.politico.eu/newsletter/ai-decoded/the-worlds-first-ai-treaty-timnit-gebrus-new-gig-the-european-parliament-starts-work-on-the-ai-act-2/> (дата обращения: 05.01.2022).
162. Hickman E., Petrin M. Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU's Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective // *European Business Organization Law Review*. 2021. Vol. 22. P. 593–625.
163. Hortmann Ch. Universal basic income and artificial intelligence. UNIO-EU Law Journal. The official blog, 19.06.2020. <https://officialblogofunio.com/2020/06/19/universal-basic-income-and-artificial-intelligence/> (дата обращения: 10.12.2021).
164. Huq A.Z. Constitutional Rights in the Machine-Learning State // *Cornell Law Review*. 2020. Vol. 105. Iss. 7. P. 1879.
165. Karpa D., Klarl T., Rochlitz M. Artificial Intelligence, Surveillance, and Big / *Diginomics Research Perspectives: The Role of Digitalization in Business and Society*. Springer Nature, ed. L. Hornuf. 2022.
166. Kelso L.O. Does the Law Need a Technological Revolution? *Rocky Mountain Law Review*. 1945–1946. Vol. 18. P. 378–383.
167. Kong A. et al. Selection against variants in the genome associated with educational attainment // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2017. Vol. 114 (5). P.727–732.

168. Kondrashov A.S. *Crumbling Genome. The Impact of Deleterious Mutations on Humans*. John Wiley & Sons Limited. 2017. 296 p.
169. Koops E.-J., Di Carlo A., Nocco L., Casamassima V., Stradella E. *Robotic Technologies and Fundamental Rights: Robotics Challenging the European Constitutional Framework // International Journal of Technoethics*. Vol. 4. 2013. No 2. P. 1198–1219.
170. Krasadakis G. *Artificial intelligence: the impact on employment and the workforce*, 2018. URL: <https://medium.com/innovation-machine/artificial-intelligence-3c6d80072416> (дата обращения: 10.12.2021).
171. Książak P., Wojtczak S. *AI versus robot: in search of a domain for the new European civil law // Law, Innovation and Technology*. 2020. Vol. 12. Iss. 2. P. 297–317.
172. Kurzweil R. *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. NY: Viking Press. 1999. 400 p.
173. Lemley M.A., Casey B. *Remedies for Robots // The University of Chicago Law Review*. 2019. Vol. 86 (5). P. 1311–1396.
174. Lima G., Cha M., Jeon Ch., Park K.S. *The Conflict Between People's Urge to Punish AI and Legal Systems // Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8 Art. 756242.
175. Lyon H.M., Gaedt-Sheckter C.L., Waldmann F. *United States: Artificial Intelligence // Global Data Review*, 28.10.2021. URL: <https://globaldatareview.com/insight/handbook/2022/article/united-states-artificial-intelligence> (дата обращения: 07.01.2022).
176. Loevinger L. *Jurimetrics – The Next Step Forward*. *Minnesota Law Review*. 1949. Vol. 33. No 5. P. 455–493.
177. Mamak K. *Whether to Save a Robot or a Human: On the Ethical and Legal Limits of Protections for Robots // Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. Art. 712427.
178. Martínez E., Winter C. *Protecting Sentient Artificial Intelligence: A Survey of Lay Intuitions on Standing, Personhood, and General Legal Protection // Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. Art. 788355.
179. McCarty L.T. *Finding the Right Balance in Artificial Intelligence and Law / in book: Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Chapter: 3. Publisher: Edward Elgar Publishing. 2017. P.55–87.
180. McCarty L.T. *Reflections on "Taxman": An Experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning // Harvard Law Review* 1977. Vol. 90. P. 837–893.
181. McCulloch W.S., Pitts W. *A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity // Bulletin of Mathematical Biophysics*. 1943. № 5. P. 115–133.

182. Mocanu D. Gradient legal personhood for AI systems - Painting continental legal shapes made to fit analytical molds // *Frontiers in Robotics and AI*. 2021. Vol. 8. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2021.788179/abstract> (дата обращения: 10.12.2021).
183. Moravec H.P. *Mind children. The future of robot and human intelligence*. Cambridge: Harvard University Press, 1988. 224 p.
184. Moravec H.P. *Robot: Mere Machine to Transcendent Mind*. Oxford University Press. 2000. 227 p.
185. Mori M. *The Uncanny Valley: The Original Essay by Masahiro Mori "The Uncanny Valley" by Masahiro Mori is an influential essay in robotics. The first English translation authorized by Mori. Translated by Karl F. MacDorman and Norri Kageki // IEEE Spectrum, 12.06.2012. URL: https://spectrum.ieee.org/the-uncanny-valley* (дата обращения: 10.12.2021).
186. Möslin F. *Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Corporate Law / in book: Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, ed. by Barfield W., Pagallo U. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. 2018. P. 649–670.*
187. Mueller B. *How Much Will the Artificial Intelligence Act Cost Europe? 2021. URL: https://www2.datainnovation.org/2021-aia-costs.pdf* (дата обращения: 07.01.2022).
188. Murphy B.J. *Do robots deserve the right to Unionize? 09.11.2019. URL: https://medium.com/@BJ_Murphy/do-robots-deserve-the-right-to-unionize-6a683d4dc999* (дата обращения: 10.12.2021).
189. Nagele-Piazza L. *How is artificial intelligence changing the workplace? Society for human resource management, 2018. URL: https://www.shrm.org/resourcesandtools/legal-and-compliance/employment-law/pages/artificial-intelligence-is-changing-the-workplace.aspx* (дата обращения: 10.12.2021)
190. Navon M. *The Virtuous Servant Owner—A Paradigm Whose Time has Come (Again) // Frontiers in Robotics and AI. 2021. Vol. 8. Art. 715849.*
191. Nemitz P. *Constitutional Democracy and Technology in the Age of Artificial Intelligence. Philosophical Transactions of the Royal Society. Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 18.08.2018. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3234336* (дата обращения: 10.12.2021)
192. Nevejans N. *Règles européennes de droit civil en robotique. Étude. Bruxelles : Departement thematique C : Droits des citoyens et affaires constitutionnelles, 2016. URL:*

- http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU%282016%29571379_FR.pdf (дата обращения: 10.12.2021)
193. Nijssen S.R.R., Müller B.C.N., Baaren R.B.v., Paulus M. Saving the Robot or the Human? Robots Who Feel Deserve Moral Care // *Social Cognition*. 2019. Vol. 37. No. 1. P. 41–62.
 194. Nissim G., Simon T. The future of labor unions in the age of automation and at the dawn of AI // *Technology in Society*. 2021. Vol. 67. Art. 101732.
 195. Pagallo U. *The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts* (Law, Governance and Technology Series). Springer Science & Business Media. 2013. 181 p.
 196. Pattison-Gordon J. Senate Committee Advances Bill to Create Deepfake Task Force // *Government technology*, 06.08.2021. URL: https://www-govtech-com.translate.google.com/security/senate-committee-advances-bill-to-create-deepfake-task-force?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=op,sc (дата обращения: 10.01.2022).
 197. Petit N. Law and Regulation of Artificial Intelligence and Robots – Conceptual Framework and Normative Implications. URL: <http://ssrn.com/abstract=2931339> (дата обращения: 10.12.2021)
 198. Poletaeva I.I., Perepelkina O.V., Zorina Z.A. Animal cognition (reasoning) in the light of genetic ideas // *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2017. Т. 21. № 4. С. 422.
 199. Rachum-Twaig O. Whose Robot is it Anyway? Liability for Artificial-Intelligence-Based Robots // *University of Illinois Law Review*. 2020. Vol. 4. P. 1141–1176.
 200. Rissland E.L. Artificial Intelligence and Law: Stepping Stones to a Model of Legal Reasoning // *Yale Law Journal*. 1990. Vol. 99. No 8. P. 1957–1981.
 201. Rodrigues R. Legal and human rights issues of AI: Gaps, challenges and vulnerabilities // *Journal of Responsible Technology*. 2020. Vol. 4. Art. 100005.
 202. Rosenblatt F. *Principles of Neurodynamics: Perceptrons and the Theory of Brain Mechanisms*. Spartan Books. 1962. 616 p.
 203. Russell S.J., Norvig P. *Artificial intelligence: a modern approach*. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey. 1995. 932 p.
 204. Sætra H.S. Confounding Complexity of Machine Action: a Hobbesian Account of Machine Responsibility // *International Journal of Technoethics*. 2021. Vol. 12. P. 87–100.
 205. Scherer M.U. Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies // *Harvard Journal of Law & Technology*. 2016. Vol. 29. No 2. P. 353–400.

206. Schrimpf M., Blank I.A., Tuckute G., Kauf C., Hosseini E.A., Kanwisher N., Tenenbaum J.B., Fedorenko E. The neural architecture of language: Integrative modeling converges on predictive processing // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2021. Vol. 118 (45). Art. e2105646118.
207. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. What It Means and How to Respond // Foreign Affairs, 12.12.2015. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> (дата обращения: 10.12.2021).
208. Shavell S. On the Redesign of Accident Liability for the World of Autonomous Vehicles // The Journal of Legal Studies. 2020. Vol. 49 (2). P. 243–285.
209. Smuhaa N.A. From a "Race to AI" to a "Race to AI Regulation": Regulatory Competition for Artificial Intelligence // Law, Innovation and Technology. 2021. Vol. 13. Iss. 1.
210. Southwell A.H., Vandeveld E.D., Walther M. 2019 Artificial Intelligence and Automated Systems Annual Legal Review. Gibson, Dunn & Crutcher LLP. 2020. 45 p.
211. Stone P. et al. Artificial Intelligence and Life in 2030. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015–2016. Stanford. Stanford University. 2016. 52 p.
212. Susskind R.E. Expert systems in law: a jurisprudential approach to artificial intelligence and legal reasoning // Modern Law Review. 1986. Vol. 49. Iss. 2. P. 168–194.
213. Susskind R. Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future 2nd Edition. Oxford University Press. 2017. 218 p.
214. Thomas R. Introduction: Building the AI bank of the future, 18.05.2021. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/introduction-building-the-ai-bank-of-the-future> (дата обращения: 10.12.2021).
215. Turner J. Robot Rules. Regulating Artificial Intelligence. Palgrave Macmillan, 2019. URL: <https://www.palgrave.com/gp/book/9783319962344> (дата обращения: 10.12.2021)
216. Uskova O. An Army of Grain-Harvesting Robots Marches Across Russia. Aftermarket AIs drive combines, 25.08.2021. URL: <https://spectrum.ieee.org/robotic-farming-russia> (дата обращения: 10.12.2021)
217. Villani C. «Donner un sens à l'intelligence artificielle». Paris: Direction de l'information légale et administrative. 2018. 233 p.

218. Wickers Th. L'intelligence artificielle et la justice. Les applications possibles et le cadre de déploiement // Cahiers de droit de l'entreprise. 2019. No. 4. P. 33–36.
219. Xavier B. Chapitre 7. Vers un statut juridique des androïdes? // Journal International de Bioéthique. 2013. Vol. 24. No. 4. P. 85–98.
220. Yadong C. Artificial Intelligence and Judicial Modernization. Springer. 2020. 224 p.
221. Yan S. Artificial intelligence will replace half of all jobs in the next decade, says widely followed technologist, 27.04.2017. URL: <https://www.cnbc.com/2017/04/27/kai-fu-lee-robots-will-replace-half-of-all-jobs.html> (дата обращения: 10.12.2021)
222. Younas A. Redefining Family: Introducing the Case for Humanoid Robotics in Family Law Jurisprudence in Central Asia // Academia Letters: preprint. 2022.
223. Yuktowsky E. Artificial Intelligence as a Positive and Negative Factor in Global Risk. Global Catastrophic Risks. New York: Oxford University Press. 2008. 46 p.
224. Zogg B. L'Europe et la course à l'Intelligence Artificielle // Politique de sécurité: analyses du CSS. 2019. No. 247. P. 1–4.
225. Zyryanov I.A. Problems of Constitutional and Legal Regulation of Artificial Intelligence / 2nd International Scientific and Practical Conference “Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth” (MTDE 2020). Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. Vol. 138. P. 531–537.

Ирина Анатольевна Филипова

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

2-е издание, обновленное и дополненное

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.

Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печать цифровая. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. Заказ Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии

Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского
603600, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, 37