

8. Ob utverzhdanii Osnov gosudarstvennoj politiki po sohraneniyu i ukrepleniyu tradicionnyh rossijskih duhovno-nravstvennyh cennostej : Ukaz Prezidenta RF ot 09.11.2022 № 809 // Sobr. zakonodatel'stva RF. 2022. № 46, st. 7977. [On approval of the Fundamentals of state policy for the preservation and strengthening of traditional Russian spiritual and moral values: Decree of the President of the Russian Federation of 09.11.2022 No. 809 // Collected legislation of the Russian Federation. 2022. No. 46, art. 7977]

9. O provedenii v Rossijskoj Federacii Goda sem'i : Ukaz Prezidenta RF ot 22.11.2023 № 875 // Sobr. zakonodatel'stva RF. 2023. № 48, st. 8560. [On holding the Year of the Family in the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of 22.11.2023 No. 875 // Collected legislation of the Russian Federation. 2023. No. 48, art. 8560.]

10. CHislennost' naseleniya Rossijskoj Federacii [Elektronnyj resurs] // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki: sajt. [Population of the Russian Federation [Electronic resource] // Federal State Statistics Service: website.] URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13284>.

11. O primenenii sudami zakonodatel'stva pri rassmotrenii del ob usynovlenii (udocherenii) detej: postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda RF ot 20.04.2006 № 8 (v red. ot 17.12.2013) // Byulleten' Verhovnogo Suda RF. 2006. № 6. [On the application of legislation by courts when considering cases of adoption of children: Resolution of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation of 20.04.2006 No. 8 (as amended on 17.12.2013) // Bulletin of the Supreme Court of the Russian Federation. 2006. No. 6.]

Елена Анатольевна Демкина

*Преподаватель кафедры гражданского права
Саратовской государственной юридической академии
E-mail.ru: elenadyomkina@yandex.ru*

Искусственный интеллект в медицине – источник повышенной опасности?

Актуальность. *Область применения искусственного интеллекта в медицине может быть достаточно широкой – от обработки данных до проведения серьезных операций, что обуславливает актуальность статьи. Предмет исследования составляет воздействие искусственного интеллекта на область медицины, а также его возможный негативный эффект, связанный с последствиями для пациентов и системы здравоохранения. Цель работы – оценка потенциальной опасности применения ИИ в медицине и выработка рекомендаций по минимизации возможных рисков. В качестве методологической основы в статье использовались общенаучные методы (анализ и синтез). Новизна работы заключается в выявлении ряда рисков, связанных с применением ИИ в медицине. «Разумное» применение ИИ повысит эффективность и качество медицинских услуг.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, источник повышенной опасности, гражданско-правовая ответственность, самообучающийся искусственный интеллект.*

Artificial Intelligence in Medicine – a Source of Increased Danger?

Annotation. *The scope of AI in medicine can be quite broad – from data processing to serious operations, which determines the relevance of the article. The subject of the study is the impact of Artificial Intelligence on the field of medicine, as well as its possible negative effect on patients and the healthcare system. The purpose of the work is to assess the potential danger of using AI in medicine and to develop recommendations for minimizing possible risks. General scientific methods (analysis and synthesis) were used as a methodological basis in the article. The novelty of the work lies in identifying a number of risks associated with the use of AI in medicine. «Reasonable» use of AI will improve the efficiency and quality of medical services.*

Keywords: *artificial intelligence, source of increased danger, civil liability, self-learning artificial intelligence.*

XXI век – век искусственного интеллекта, стремительное развитие современных IT-разработок коснулось практически всех сфер жизни человечества, в том числе и медицины. Понятие искусственного интеллекта (ИИ) было введено в 1956 г. Джоном Маккарти на конференции в Дартмутском колледже в США. Однако идеи искусственного интеллекта, использующие механические вычисления для решения задач, были сформулированы еще в 1940-х гг. Аланом Тьюрингом и Джоном фон Нейманом [1]. На данный момент в России отсутствует единый нормативный правовой акт, регулирующий вопросы ИИ. Первые упоминания об ИИ были сформулированы на подзаконном уровне Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [2]. Кроме того, в России разрабатывается Концепция развития искусственного интеллекта, которая должна стать основой для создания единой нормативно-правовой базы [3].

В области здравоохранения технологиям ИИ отводится особая роль, это неотъемлемая часть современной медицины. Так, например, современный ИИ применяется в медицине во многих областях, таких как диагностика заболеваний; планирование лечения (помогает врачам выбрать наиболее эффективную терапию и оптимизировать лечение пациентов, учитывая их индивидуальные параметры и медицинскую историю); обработка медицинских данных (ИИ анализирует большой объем медицинских данных, электронные записи, результаты тестов для выявления связей между различными показателями и прогнозирования исходов лечения); разработка новых лекарств; роботизация хирургии для выполнения сложных операций; скрининг и профилактика заболеваний (выявляет факторы риска и разработки программ профилактики для различных заболеваний). Это лишь малая часть примеров, где используется искусственный интеллект в медицине.

Безусловно, внедрение ИИ в область медицины имеет свои преимущества и недостатки. Его использование открывает огромные возможности для улучшения качества медицинской помощи, но также накладывает ограничения и несет определенные риски. Среди главных преимуществ следует отметить

повышение точности диагностики и лечения, сокращение времени на обработку медицинской информации и улучшение эффективности лечения и реабилитации. Реализация систем ИИ, которые могут знать и предсказывать реакцию пациента на определенные медицинские препараты, может способствовать уменьшению числа возможных осложнений и повышению эффективности лечения. Среди недостатков же можно выделить, например, огромный объем информации, необходимой для обучения систем ИИ. Использование ИИ может также угрожать личным данным пациентов, если система не будет способна обработать большой объем медицинской информации. Другим сдерживающим фактором для применения ИИ в медицине является стоимость и сложность внедрения систем ИИ. Однако, если преодолеть эти препятствия, то будет возможно не только существенно повысить эффективность медицинских услуг, но и защитить пациентов от опасных ошибок, связанных с человеческим фактором. Таким образом, несмотря на некоторые недостатки, использование ИИ в медицине открывает новые возможности для борьбы с заболеваниями и улучшения качества жизни пациентов. Тем не менее необходимо уделить большое внимание прозрачности и безопасности систем ИИ и убедиться, что они представляют реальную пользу для всего общества.

Является ли ИИ в медицинской деятельности источником повышенной опасности? «Если бы не было источников повышенной опасности, то не было бы и ответственности за их причинение», — писал В. А. Тархов. В своих работах ученый неоднократно указывал на то, что «источники повышенной опасности — это такие вещи и объекты, которые при определенных условиях могут причинить вред жизни или здоровью людей, а также имуществу физических или юридических лиц» [4, с. 117]. Медицинская деятельность представляет собой сложный процесс, поскольку ошибки в диагностике, неправильное назначение лекарств или некачественное выполнение медицинских процедур могут привести к серьезным последствиям, включая смерть пациента. Однако среди цивилистов отсутствует единое мнение относительно рассматриваемой проблемы. Их точки зрения можно условно разделить на две группы. К первой можно отнести ученых-цивилистов, полагающих, что медицинская деятельность создает повышенную опасность причинения вреда и компенсация должна быть независимо от вины медицинской организации [5–8]. Вторая группа ученых придерживается мнения, что медицинская деятельность направлена на улучшение и сохранение здоровья пациентов, поэтому не создает никакой опасности для их здоровья и жизни [9–11]. На законодательном уровне медицинская деятельность не относится к источникам повышенной опасности, однако на практике и в теории она является таковой. Медицинская деятельность стремительно развивается, появляются новые технологии и оборудование, применяющиеся для лечения пациентов, поэтому невозможно конкретизировать те или иные источники повышенной опасности, которые в ней используются. Использование ИИ в медицине можно отнести к таким видам, т. к. оно может представлять определенные риски и требует особого контроля.

Выделим признаки источника повышенной опасности. Во-первых, источник повышенной опасности — это объект материального мира. ИИ сложно отнести к объекту, поскольку он представляет собой программу, созданную на основе определенных алгоритмов, позволяющую имитировать ряд функциональных возможностей человеческого мозга в динамической вычислительной среде. Рассматривая виды ИИ, мы упоминали о робототехнике (роботах, программируемых машинах, управляемых ИИ), которую, бесспорно, допустимо

отнести к объектам материального мира. Во-вторых, неподконтрольность и неподчиненность человеку. Все алгоритмы для ИИ создаются человеком, соответственно, могут и должны быть заранее известны. Однако новые формы ИИ могут самообучаться и совершенствоваться, решая более сложные задачи. По мнению А. П. Ивановой, данные самообучаемые алгоритмы — не что иное, как «черный ящик». Самообучаемая нейронная сеть не дает возможности продемонстрировать, каким образом и на основании чего она формировала свои выводы, в отличие от лечащего врача [12, с. 106]. Высокий уровень автономности и неподчиненности человеку стимулирует возникновение различных сбоев и патологий, которые невозможно предсказать и немедленно предотвратить. В-третьих, повышенная вероятность причинения ущерба, выражающаяся в уровне риска возникновения отрицательных, неблагоприятных последствий. Следует отметить, что ИИ не может заменить врачей и профессиональное медицинское обслуживание, он лишь помогает поставить более точный диагноз и предоставляет дополнительную информацию для принятия решения. Данные, используемые в системах ИИ, должны быть точными и безупречными. Неверные или неточные данные могут привести к неправильным выводам и, следовательно, неправильному лечению, поэтому процесс сбора и анализа данных, используемых в системах ИИ, должен быть тщательно проработан. Также стоит учитывать, что ИИ имеет свои ограничения. Поскольку отсутствуют одинаковые случаи течения болезни, невозможно создать универсальный алгоритм, подходящий для каждого пациента. Некоторые «лечебные программы» могут работать только для определенных типов заболеваний, что может приводить к неправильным выводам или неверному лечению в определенных случаях. Наконец, в-четвертых, опасность для общества. Одна из проблем использования ИИ в сфере медицины — сохранение персональных данных пациента и неразглашение врачебной тайны. Основной работой ИИ является работа с данными, и их утечка может привести к негативным последствиям.

Полагаем, что ИИ в медицине при неправильном его использовании может стать источником повышенной опасности, однако, если медицинский персонал правильно использует его в сочетании с классической медицинской практикой, то ИИ может быть ценным инструментом для более точного и эффективного лечения. Интересной представляется позиция Ю. И. Юхновой о том, что «искусственный интеллект можно как относить, так и не относить к источникам повышенной опасности. Как правило, искусственный интеллект и отдельные виды роботов работают автономно от человека. Однако некоторые виды роботов управляются непосредственно человеком, например популярный хирургический робот Da Vinci. По этим причинам, по нашему мнению, нельзя говорить, что все роботы и искусственные интеллекты являются источником повышенной опасности. Данный вопрос должен решаться индивидуально исходя из их возможной автономии» [13, с. 25].

Кто же будет выступать субъектами ответственности при использовании системы ИИ? Вопрос является актуальным и дискуссионным среди ученых-цивилистов. В 2021 г. был разработан Кодекс этики в сфере ИИ [14], устанавливающий общие этические принципы и стандарты поведения субъектов отношений в данной сфере. Согласно п. 1.3 Кодекса субъектами отношений в данной области являются физические и юридические лица, непосредственно участвующие в использовании систем ИИ на территории Российской Федерации или относящиеся к лицам, находящимся на этой территории. Среди таких лиц могут быть: разработчики, заказчики (как отдельные лица, так и

организации), получающие продукт или услугу, поставщики, эксперты, изготовители, операторы, а также лица, принимающие участие в регулировании сферы ИИ, включая разработчиков нормативно-технической документации и других субъектов. В процессе разработки систем ИИ, как следует из перечисленных категорий, задействовано множество участников, что делает сложным определение «виновника» гражданско-правовой ответственности. Важно отметить, что положения Кодекса этики в сфере ИИ имеют дополнительный характер и действуют в соответствии с законодательством и техническими стандартами в области искусственного интеллекта. Если пациенту причинен вред, то ответственность может нести как медицинская организация, так и врач. В данном случае медицинская организация является источником повышенной опасности, т. к. она осуществляет медицинскую деятельность, которая может потенциально причинить вред пациентам.

К существенным вопросам использования ИИ в контексте гражданско-правовых отношений относится вопрос гражданско-правовой ответственности за вред, причиненный системами ИИ и робототехники. Подлинный уровень развития технологий ИИ и робототехники не предполагает кардинальных изменений в регулировании института юридической ответственности, однако требует постепенной доработки его отдельных элементов. В научной литературе относительно вопроса правового регулирования ИИ и привлечения субъектов к данной ответственности существует много точек зрения. Так, В. А. Лаптев полагает, что при достижении достаточно высокого уровня развития ИИ системы способны разрабатывать и принимать решения, которые не могут быть предугаданы или контролируются человеком. Он аргументирует свою точку зрения тем, что непреодолимая сила — это внешние обстоятельства, не подконтрольные операторам системы ИИ. В данном случае непрогнозируемые действия ИИ способны рассматриваться как обстоятельства непреодолимой силы, освобождающие от ответственности их создателей и операторов [15, с. 33]. Частичное освобождение от ответственности за действия систем ИИ может быть обосновано тем, что в процессе работы системы ИИ невозможно полностью проконтролировать и предугадать все ее действия, особенно в сложных ситуациях, следовательно, необходимо предусмотреть механизмы компенсации потерпевшим в случае возникновения вреда, без полной юридической ответственности для производителей или пользователей системы ИИ. Предложенные Е. Н. Агибаловой [16, с. 20] и В. А. Лаптевым [17, с. 34] варианты возмещения потерпевшим компенсации имеют свои преимущества и недостатки. Страхование гражданской ответственности может создать дополнительный экономический стимул для производителей и пользователей систем ИИ обеспечить их безопасность и снизить риски возникновения вреда. Однако данное страхование может быть дорогим и недоступным для некоторых компаний или отдельных лиц.

Виновная ответственность в данном случае наступает при наличии вины конкретного субъекта, это может быть либо пользователь или разработчик ИИ, либо владелец или иное лицо. Рассмотрим различные варианты ответственности. Во-первых, производители могут нести ответственность за дефекты или неправильную работу робота, поскольку должны гарантировать, что робот соответствует необходимым стандартам безопасности. Они также могут быть обязаны предоставить информацию о возможных рисках и способах управления ими. Во-вторых, владельцы роботов могут быть ответственными за несанкционированное использование робота или его неправильное обслуживание

и должны обеспечить безопасную эксплуатацию, регулярное техническое обслуживание и обновление программного обеспечения робота. В-третьих, операторы роботов могут быть ответственными за действия робота в рамках их контроля, т. к. они должны использовать робота в соответствии с правилами и инструкциями, быть подготовленными к его управлению и уметь реагировать на возможные аварийные ситуации. Безусловно, возможны разнообразные сочетания ответственности, например, солидарная ответственность нескольких субъектов, поскольку система ИИ имеет свою специфику. В случае безвиновной ответственности за действия роботизированного ИИ ответственность лежит на конкретном лице, таком как производитель или владелец. Важно отметить, что данная ответственность является безвиновной, но при этом имеет ограниченный характер, поскольку одним из условий такой ответственности может быть страхование рисков, связанных с использованием робота, чтобы возместить возможные ущербы, вызванные действиями ИИ, а для этого может создаваться специализированный фонд, из которого выплачивается компенсация при необходимости. Альтернативно, полная безвиновная ответственность за действия роботизированного ИИ предполагает, что определенное лицо всегда считается ответственным за действия роботов. В такой модели производители и владельцы роботов, признаваемых источником повышенной опасности, будут чаще всего являться ответственными сторонами.

С внедрением ИИ в нашу жизнь в научной литературе уже давно ведутся активные дискуссии о наделении роботизированного ИИ особым статусом электронного лица, с целью освобождения от будущей ответственности создателей данных изобретений. Однако вопрос о том, насколько это рационально, остается открытым. Наделяя ИИ правосубъектностью, мы приравниваем его к человеку, что представляется не совсем верным, т. к. в соответствии с Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 г. ИИ — это новая технология, а не субъект правоотношений.

Автор проекта «Робоправо» А. В. Незнамов указывает на несколько важных аспектов, которые следует учитывать при анализе вопроса об ответственности систем ИИ. Различные категории роботов могут иметь разные институты ответственности, их общественная опасность, контролируемость и способность к обучению могут влиять на уровень ответственности. В некоторых случаях затруднительно установить фактические обстоятельства причинения вреда роботом, это может создавать трудности при определении ответственности и поиске ее компенсации. Разные юрисдикции могут принимать различные решения по одним и тем же ситуациям. Национальные особенности правовой системы могут ограничивать применение опыта других стран [18]. При анализе вопроса об ответственности систем ИИ необходимо учитывать эти особенности, чтобы разработать эффективные правовые механизмы, способные урегулировать вопросы ответственности в области ИИ.

Таким образом, применение ИИ в медицине имеет свои преимущества и большой потенциал, однако может представлять опасность при ненадлежащем использовании. Оно должно сопровождаться тщательной проверкой и контролем, а также соблюдением правовых и этических аспектов. Ответственность за риски и ошибки, связанные с использованием ИИ, должна быть четко определена и распределена между врачами, инженерами-разработчиками и другими участниками процесса.

Пристатейный библиографический список

1. Алан Тьюринг, отец современного компьютера. URL: <https://habr.com/ru/companies/ua-hosting/articles/471308/> (дата обращения: 21.12.2023).

2. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»): Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 // Собр. законодательства РФ. 2019. № 41, ст. 5700.

3. Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года: распоряжение Правительства РФ от 19.08.2020 № 2129-р // Собр. законодательства РФ. 2020. № 35, ст. 5593.

4. Тархов В. А. Источник повышенной опасности // Вестник Саратовской государственной академии права. 1997. № 2. С. 115–120.

5. Иоффе О. С. Советское гражданское право: курс лекций. Л.: Изд-во Ленинградск. ун-та, 1961.

6. Муравьева Е. В. Гражданско-правовая ответственность в сфере медицинской деятельности: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Ростов н/Д, 2004.

7. Мохов А. А. Некачественное медицинское обслуживание как источник повышенной опасности для окружающих // Современное право. 2004. № 10. С. 2–6.

8. Токуев М. М. Гражданско-правовая ответственность медицинских работников за причинение вреда пациенту // Пробелы в российском законодательстве. 2011. № 6. С. 104–107.

9. Абдуллина В. С. Условия гражданско-правовой ответственности за нарушения в сфере оказания медицинских услуг // Казанский медицинский журнал. 2007. Т. 88, № 2. С. 197–200.

10. Поцелуев Е. Л., Горбунов А. Е. Гражданско-правовая ответственность за ненадлежащее врачевание // Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство». 2016. Т. 4, № 4.

11. Сергеев Ю. Д., Ломакина И. Г., Канунникова Л. В. Проблемы гражданско-правовой ответственности при оказании медицинской помощи // Российский судья. 2005. № 9. С. 19–22.

12. Иванова А. П. Правовые и этические проблемы использования искусственного интеллекта в сфере здравоохранения // Право, цифровые технологии и искусственный интеллект: сборник статей / отв. ред. Е. В. Алферова. М.: ИНИОН РАН, 2021. С. 106–116.

13. Юхнова Ю. И. Искусственный интеллект и роботы в медицине: проблема ответственности за причинение вреда пациентам // Юрист. 2023. № 1. С. 21–26.

14. Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта. URL: <https://rg.ru/2021/10/26/v-rossii-podpisan-kodeks-etiki-iskusstvennogo-intellekta.html> (дата обращения: 21.12.2023).

15. Гражданский кодекс РФ (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (в ред. от 01.09.2021, с изм. от 08.09.2021) // Собр. законодательства РФ. 1996. № 5, ст. 410; 2021. № 27, ч. 1, ст. 5123.

16. Лаптев В. А. Ответственность «будущего»: правовое существо и вопрос оценки доказательств // Гражданское право. 2017. № 3. С. 32–35.

17. Агибалова Е. Н. Юридическая ответственность при применении систем искусственного интеллекта // Государство, право и общество: вопросы теории

и практики : материалы II Всерос. науч.-практ. конференции (Сочи, 7–8 февраля 2020 г.) / отв. ред. В. И. Скрябин. Сочи, 2020. С. 15–24.

18. Робоправа. URL: <https://roborravo.ru> (дата обращения: 21.12.2023).

References

1. Alan T'yuring, otec sovremennogo komp'yutera [Alan Turing, the father of the modern computer] URL: <https://habr.com/ru/companies/ua-hosting/articles/471308/> (access date: 12/21/2023).

2. O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossijskoj Federacii (vmeste s «Nacional'noj strategiej razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030 goda»): Ukaz Prezidenta RF ot 10.10.2019 № 490 // Sobr. zakonodatel'stva RF. 2019. № 41. St. 5700. [On the development of artificial intelligence in the Russian Federation (together with the «National strategy for the development of artificial intelligence for the period up to 2030»): Decree of the President of the Russian Federation of 10.10.2019 No. 490 // Collected legislation of the Russian Federation. 2019. No. 41, art. 5700.]

3. Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya regulirovaniya otnoshenij v sfere tekhnologij iskusstvennogo intellekta i robototekhniki do 2024 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 19.08.2020 № 2129-r // Sobr. zakonodatel'stva RF. 2020. № 35, st. 5593. [On approval of the Concept for the development of regulation of relations in the field of artificial intelligence and robotics technologies until 2024: Order of the Government of the Russian Federation of 19.08.2020 No. 2129-r // Collected legislation of the Russian Federation. 2020. No. 35, art. 5593.]

4. Tarhov V. A. Istochnik povyshennoj opasnosti // Vestnik Saratovskoj gosudarstvennoj akademii prava. [Source of increased danger // Bulletin of the Saratov State Law Academy] 1997. № 2. Pp. 115–120.

5. Ioffe O. S. Sovetskoe grazhdanskoe pravo: kurs lekcij. [Soviet civil law : course of lectures] L. : Izd-vo Leningrad. uni-ta [Publishing house of Leningrad University], 1961.

6. Murav'eva E. V. Grazhdansko-pravovaya otvetstvennost' v sfere medicinskoj deyatel'nosti : avtoref. dis. ... kand. jurid. nauk. [Civil liability in the field of medical activity : author's abstract to dissertation for candidate degree in legal sciences] Rostov n/D, 2004.

7. Mohov A. A. Nekachestvennoe medicinskoje obsluzhivanie kak istochnik povyshennoj opasnosti dlya okruzhayushchih // Sovremennoe pravo. [Poor-quality medical care as a source of increased danger to others // Modern law] 2004. No. 10. Pp. 2–6.

8. Tokuev M. M. Grazhdansko-pravovaya otvetstvennost' medicinskih rabotnikov za prichinenie vreda pacientu // Probely v rossijskom zakonodatel'stve. [Civil liability of medical workers for causing harm to a patient // Gaps in Russian legislation] 2011. No. 6. Pp. 104–107.

9. Abdullina V. S. Usloviya grazhdansko-pravovoj otvetstvennosti za narusheniya v sfere okazaniya medicinskih uslug // Kazanskij medicinskij zhurnal. [Conditions of civil liability for violations in the provision of medical services // Kazan Medical Journal] 2007. Vol. 88, No. 2. Pp. 197–200.

10. Poceluev E. L., Gorbunov A. E. Grazhdansko-pravovaya otvetstvennost' za nenadlezhashchee vrachevanie // Elektronnyj nauchnyj zhurnal «Nauka. Obshchestvo. Gosudarstvo». [Civil liability for improper medical care // Electronic scientific journal “Science. Society. State”] 2016. Vol. 4, No. 4.

11. Sergeev YU. D., Lomakina I. G., Kanunnikova L. V. Problemy grazhdansko-pravovoj otvetstvennosti pri okazanii medicinskoj pomoshchi // Rossijskij sud'ya.

[Problems of civil liability in the provision of medical care // Russian Judge] 2005. No. 9. Pp. 19–22.

12. Ivanova A. P. Pravovye i eticheskie problemy ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta v sfere zdravoohraneniya // Pravo, cifrovye tekhnologii i iskusstvennyj intellekt : sbornik statej [Legal and ethical issues of using artificial intelligence in healthcare // Law, digital technologies and artificial intelligence: collection of articles] / editor in charge E. V. Alferova. M. : INION RAN, 2021. Pp. 106–116.

13. YUhnova YU. I. Iskusstvennyj intellekt i roboty v medicine: problema otvetstvennosti za prichinenie vreda pacientam // Yurist. [Artificial intelligence and robots in medicine: the problem of liability for harm to patients // Jurist] 2023. No. 1. Pp. 21–26.

14. Kodeks etiki v sfere iskusstvennogo intellekta. [Code of Ethics in the Sphere of Artificial Intelligence] URL: <https://rg.ru/2021/10/26/v-rossii-podpisan-kodeks-etiki-iskusstvennogo-intellekta.html> (access date: 12/21/2023).

15. Grazhdanskij kodeks RF (chast' vtoraya) ot 26.01.1996 № 14-FZ (v red. ot 01.09.2021, s izm. ot 08.09.2021) // Sobr. zakonodatel'stva RF.1996. № 5, st. 410; 2021. № 27, ch.1, st. 5123. [Civil Code of the Russian Federation (Part Two) of January 26, 1996 No. 14-FZ (as amended on September 1, 2021, as amended on September 8, 2021) // Collected legislation of the Russian Federation. 1996. No. 5, art. 410; 2021. No. 27, part 1, art. 5123]

16. Laptev V. A. Otvetstvennost' «budushchego»: pravovoe sushchestvo i vopros ocenki dokazatel'stv // Grazhdanskoe pravo. [Liability of the “future”: legal essence and the issue of assessing evidence // Civil Law] 2017. No. 3. Pp. 32–35.

17. Agibalova E. N. YUridicheskaya otvetstvennost' pri primenenii sistem iskusstvennogo intellekta // Gosudarstvo, pravo i obshchestvo: voprosy teorii i praktiki : materialy II Vseros. nauch.-prakt. konferencii (Sochi, 7–8 fevralya 2020 g.) [Legal liability in the use of artificial intelligence systems // State, law and society: issues of theory and practice: materials of the II All-Russian scientific-practical. conferences (Sochi, February 7–8, 2020)] / editor in charge V. I. Skryabin. Sochi, 2020. Pp. 15–24.

18. Roboprava. URL: <https://robopravo.ru> (access date: 12/21/2023).