

УДК 614.2

DOI 10.24412/2312-2935-2025-2-868-881

ПРАВОВЫЕ И ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВКЛЮЧАЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЮ

М.Г. Свередюк^{1,2}, В.С. Ступа³, М.В. Пшеничнов¹

¹ ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Хабаровск

² КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края, г. Хабаровск

³ ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва.

Актуальность. Учитывая растущую важность систем искусственного интеллекта новых медицинских технологий, правовое регулирование вопросов, связанных с ними, находится на повестке дня как на международном, так и на государственном уровне. При этом использование новых медицинских технологий сопряжено с медико-правовыми рисками. Авторами исследования, с позиции неурегулированности в законодательстве таких категорий, как правоспособности, деликтоспособность искусственного интеллекта, анализируются возможные риски, включая медико-правовые. В исследовании проводится анализ этико-правовой проблематики внедрения систем искусственного интеллекта в медицинскую деятельность с учетом анализа современного законодательства в сфере здравоохранения.

Цель исследования. Анализ правовых норм Основ законодательства об охране здоровья граждан в РФ, Гражданского кодекса РФ, Уголовного кодекса РФ, регламентирующих правовые аспекты объектов гражданских прав, медицинской деятельности, юридической ответственности при сопровождении медицинских технологий с применением искусственного интеллекта, включая офтальмологию.

Материалы и методы исследования. Проведен систематический обзор законодательства Российской Федерации, положений, действующих нормативных правовых актов на федеральном и региональном уровне, регулирующих правоотношения в сфере охраны здоровья, при сопровождении медицинских технологий с применением искусственного интеллекта, включая офтальмологию. В работе использовались: логический метод (при изложении всего материала, формировании рекомендаций, предложений и выводов); метод системного анализа; метод сравнительного правоведения; метод моделирования; статистический метод.

Результаты исследования. Здравоохранение является одной из самых перспективных сфер внедрения систем искусственного интеллекта, однако, для этого необходимо предусмотреть надлежащее правовое регулирование. В настоящее время отсутствует правовая регламентация систем искусственного интеллекта при оказании медицинской деятельности, не урегулированы вопросы субъекта ответственности при причинении вреда искусственным интеллектом. Среди правовых проблем внедрения искусственного интеллекта, в том числе в сферу здравоохранения, называют: проблемы определения ответственности за ненадлежащие действия систем искусственного интеллекта, связанные с ними проблемы доказывания в случае причинения вреда; проблемы сертификации и лицензирования, включая

лицензирование медицинских систем искусственного интеллекта; наличие большого числа несовместимых и дорогих в эксплуатации медицинских информационных систем при отсутствии отраслевых стандартов; сложность создания больших медицинских информационных систем; проблемы правовой регламентации систем искусственного интеллекта.

Выводы. Анализируя вышеизложенные положения, авторы считают целесообразным при внедрении в медицинскую деятельность систем искусственного интеллекта, в особенности, как самостоятельного субъекта правоотношений, провести комплексную актуализацию действующего законодательства, с определением правового статуса, деликтоспособности и субъектности ответственности при сопровождении медицинских технологий, в целях профилактики медико-правовых рисков, в том числе в офтальмологии.

Ключевые слова: искусственный интеллект, офтальмология, медицинская деятельность, законодательство, здравоохранение, медико-правовой риск

LEGAL AND ETHICAL PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT THE PRE-MEDICAL STAGE IN MEDICAL ACTIVITIES INCLUDING OPHTHALMOLOGY

M.G. Sveredyuk^{1,2}, V.S. Stupak³, M.V. Pshenichnov¹

¹ *Federal State Institution "Eye Microsurgery Research and Development Center named after Acad. S.N. Fedorov Ministry of Health of Russia, Khabarovsk*

² *Institute for Advanced Training of Healthcare Professionals, Ministry of Health of Khabarovsk Krai, Khabarovsk*

³ *Russian Research Institute of Health, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow*

Relevance. Given the growing importance of artificial intelligence systems of new medical technologies, legal regulation of issues related to them is on the agenda both at the international and state level. At the same time, the use of new medical technologies is associated with medico-legal risks. The authors of the study analyze possible risks, including medico-legal risks, from the position of non-regulation in the legislation of such categories as legal capacity and tortability of artificial intelligence. The study analyzes the ethical and legal problems of the introduction of artificial intelligence systems in medical activities, taking into account the analysis of modern legislation in the field of health care.

Purpose of the study. To analyze the legal norms of the Fundamentals of legislation on the protection of citizens' health in the Russian Federation, the Civil Code of the Russian Federation, the Criminal Code of the Russian Federation, regulating the legal aspects of civil rights objects, medical activity, legal responsibility in the support of medical technologies with the use of artificial intelligence, including ophthalmology.

Materials and methods of research. A systematic review of the legislation of the Russian Federation, provisions, current normative legal acts at the federal and regional level, regulating legal relations in the field of health protection, in the support of medical technologies with the use of artificial intelligence, including ophthalmology, was conducted. The following methods were used in the work: logical method (when presenting all the material, forming recommendations, proposals and conclusions); method of system analysis; method of comparative jurisprudence; method of modeling; statistical method.

Research results. Health care is one of the most promising areas for the introduction of artificial intelligence systems, however, it is necessary to provide for proper legal regulation. At present, there is no legal regulation of artificial intelligence systems in the provision of medical activities, the issues of the subject of liability in case of causing harm by artificial intelligence are not regulated. Among the legal problems of introduction of artificial intelligence, including in the field of healthcare, are: problems of determining responsibility for improper actions of artificial intelligence systems, related problems of proving in case of causing harm; problems of certification and licensing, including licensing of medical artificial intelligence systems; the presence of a large number of incompatible and expensive in operation medical information systems in the absence of industry standards; the complexity of creating a large medical

Conclusions. Analyzing the above-mentioned provisions, the authors consider it advisable, when introducing artificial intelligence systems in medical activity, especially as an independent subject of legal relations, to conduct a comprehensive update of the current legislation, with the definition of the legal status, delictability and subjectivity of responsibility in the support of medical technologies, in order to prevent medical and legal risks, including in ophthalmology.

Keywords: artificial intelligence, ophthalmology, medical activity, legislation, healthcare, medical and legal risk

Введение. В ходе наблюдаемой активной информатизации и цифровизации здравоохранения в настоящее время предлагаются новые научные подходы к улучшению организации и управления в системе здравоохранения, и их практическое внедрение позволяет получить системные положительные результаты. В силу больших объемов производимой человечеством информации ее «ручной» анализ крайне затруднен, поэтому требуются технологии автоматической обработки, а в силу высокого уровня сложности, многозначности, неструктурированного характера текстовой информации эти технологии должны быть интеллектуальными, т.е. основанными на методах и моделях искусственного интеллекта. Авторами исследования, с позиции неурегулированности в законодательстве таких категорий, как правоспособности, деликтоспособность искусственного интеллекта, анализируются возможные риски, включая медико-правовые. В исследовании проводится анализ этико-правовой проблематики внедрения систем искусственного интеллекта в медицинскую деятельность с учетом анализа современного законодательства в сфере здравоохранения.

Целью исследования. Анализ правовых норм Основ законодательства об охране здоровья граждан в РФ, Гражданского кодекса РФ, Уголовного кодекса РФ, регламентирующих правовые аспекты объектов гражданских прав, медицинской деятельности, юридической ответственности при сопровождении медицинских технологий с применением искусственного интеллекта, включая офтальмологию

Методы исследования. Проведен систематический обзор законодательства Российской Федерации, положений, действующих нормативных правовых актов на федеральном и региональном уровне, регулирующих правоотношения в сфере охраны здоровья, при сопровождении медицинских технологий с применением искусственного интеллекта, включая офтальмологию. В работе использовались: логический метод (при изложении всего материала, формировании рекомендаций, предложений и выводов); метод системного анализа; метод сравнительного правоведения; метод моделирования; статистический метод.

Результаты исследования. Все чаще при оказании медицинской помощи, в том числе офтальмологической мы слышим о таких технологиях, как: искусственный интеллект, нейросети, робот хирургия, технологии виртуальной реальности, наносистема доставки лекарств, биопринтинг, телемедицина, геномная инженерия и т.п.

В последние десятилетия наблюдается значительный прогресс в области медицинских технологий, включая разработку методов компьютерного зрения и искусственного интеллекта, которые позволяют автоматизировать и улучшить процессы диагностики и лечения заболеваний глаза. Искусственный интеллект, в частности, имеет потенциал для революционизации медицинской практики, включая область офтальмологии. Применение алгоритмов машинного обучения и глубокого обучения позволяет компьютерным системам обнаруживать и анализировать патологии на изображениях сетчатки с высокой точностью и скоростью, что может значительно улучшить диагностику и управление заболеваниями глаза [1].

В учебнике «Искусственный интеллект: современный подход» [2], авторы Дж. Стюарт Рассел и Питер Норвиг искусственный интеллект рассматривается как механизм, который используя человеческие качества, осуществляет определенные функции. Также выдвигается предположение о способности механизма к саморазвитию и самообучению.

Развитие искусственного интеллекта способствует и быстрому росту цифровой медицины, так, например, большие данные, которые создают облачные хранилища и служат основой предиктивной аналитики; телемедицина и программные приложения. В частности, технологии искусственного интеллекта используются для диагностики онкозаболеваний и радиологических обследований (платформа «Watson Health» от IBM и российская разработка «TeleMD»), технология офтальмологических клиник Google «DeepMind Health», робот Da Vinci и т. д. [3].

Искусственный интеллект снижает нагрузку на систему здравоохранения. Распространённые заболевания — рак, диабетическая ретинопатия, болезнь Альцгеймера, COVID-19 — выявляются раньше. Больше пациентов получают своевременную помощь и реже сталкиваются с тяжёлыми осложнениями.

Здравоохранение является одной из самых перспективных сфер внедрения систем искусственного интеллекта, однако, как уже отмечалось выше, для этого необходимо предусмотреть надлежащее правовое регулирование.

Анализ сути искусственного интеллекта, его моделирования по внедрению в медицину заостряет внимание на следующей проблематике:

- наличие и достаточность правовой регламентации данных технологий в общеотраслевых нормативных актах;

- наличие, достаточность и актуальность правовой регламентации применительно к законодательству в сфере здравоохранения, в частности к таким аспектам, как безопасность пациентов, их информированность, соблюдение принципа врачебной тайны [4].

Как пишет Т.Я. Хабриева, «цифровизация изменяет содержание, форму, механизм действия права, но как в доктрине, так и в юридической практике пока нет достаточно четкого понимания ни вектора, ни закономерностей, ни механизма этих трансформаций» [5].

В литературе среди правовых проблем внедрения искусственного интеллекта, в том числе в сферу здравоохранения, называют: проблемы определения ответственности за ненадлежащие действия систем искусственного интеллекта, связанные с ними проблемы доказывания в случае причинения вреда; проблемы сертификации и лицензирования, включая лицензирование медицинских систем искусственного интеллекта; наличие большого числа несовместимых и дорогих в эксплуатации медицинских информационных систем при отсутствии отраслевых стандартов; сложность создания больших медицинских информационных систем; проблемы правовой регламентации систем искусственного интеллекта, осуществляющих трансграничную медицинскую деятельность, проблемы применения действующих норм договорного права, особенно при установлении факта нарушения договора и установления факта причинения вреда; проблемы установления юридических фактов, возникающих из за того, что алгоритмы, заложенные в системах искусственного интеллекта, действуют по принципу «черного ящика»; нарушение баланса интересов между услугодателем и услугополучателем, продавцом и потребителем; проблемы

доверия/недостатка знаний; проблемы конфиденциальности данных; проблемы страхования ответственности [6].

Как отмечают Сегреев Ф.К., Сидорова Н.А.: «Использование искусственного интеллекта для формирования баз данных при заболеваниях сетчатки глаза представляет собой значительные потенциальные преимущества. Во-первых, автоматизация процессов анализа и интерпретации изображений позволяет значительно ускорить и улучшить диагностику, что особенно важно для заболеваний, требующих быстрого реагирования, например, диабетической ретинопатии. Во-вторых, использование больших объемов данных позволяет выявлять редкие патологии и предсказывать их развитие на ранних стадиях, что способствует более эффективному планированию лечения и мониторингу пациентов. Однако следует отметить, что есть ряд ограничений, включая необходимость высококачественных данных для обучения моделей, потребность в постоянном обновлении баз данных и решение вопросов конфиденциальности и безопасности данных» [1]

Анализ действующего законодательства позволяет сформировать имеющуюся в настоящее время проблематику данного вопроса на нормативном уровне.

В глобальной стратегии Всемирной организации здравоохранения для цифрового здравоохранения на 2020–2025 годы отмечается, что технологичная медицинская помощь должна быть доступной для пациентов. В качестве приоритетов указывается безопасность и конфиденциальность информации, прозрачность обработки данных и укрепление доверия к электронным услугам. ВОЗ считает, что технологичная медицина должна развиваться как органичная экосистема, которая обеспечит всеобщий охват услугами здравоохранения [7].

В национальной регламентации базовые аспекты заложены в части 3 статьи 34 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [8] (далее – 323-ФЗ). В данной правовой норме сказано: «Высокотехнологичная медицинская помощь, являющаяся частью специализированной медицинской помощи, включает в себя применение новых сложных и (или) уникальных методов лечения, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью, в том числе клеточных технологий, роботизированной техники, информационных технологий и методов генной инженерии, разработанных на основе достижений медицинской науки и смежных отраслей науки и техники».

С 01 июля 2020 года вступил в силу экспериментальный правовой режим разработки и внедрения искусственного интеллекта в г. Москве [9].

В данном законе содержится следующее определение искусственного интеллекта: 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.

В частности, на примере использования искусственного интеллекта в медицинской деятельности обоснованно возникнут следующие вопросы:

- можно ли отнести искусственный интеллект к категории «медицинский работник», «лечащий врач», «консультант»?

- правомерно ли проведение искусственным интеллектом самостоятельной медицинской консультации пациенту, осуществление профилактических, диагностических, лечебных мероприятий?

- может ли искусственный интеллект доводить до пациента информацию, предусмотренную в части 1 статьи 20 323-ФЗ, с правом подписи (электронной цифровой подписью) бланка информированного добровольного согласия?

- при отказе пациента от медицинского вмешательства возможно ли с помощью искусственного интеллекта зафиксировать данный факт?

- какого рода обязанности выполняет в медицинской организации искусственный интеллект? Какими локальными нормативными актами необходимо их определить?

Моделируя ответы на вышеизложенные вопросы, необходимо в первую очередь обратиться к одному из основополагающих нормативно-правовых актов – Гражданскому кодексу Российской Федерации [10] (ГК РФ). Как следует из статей 124, 128 ГК РФ искусственный интеллект не находит в настоящее время отражение ни как субъект, ни как объект права.

Помимо ГК РФ, применительно к медицине, для ответа на вышеизложенную проблематику необходимо провести детальный анализ 323-ФЗ, который в силу статьи 3 данного нормативного акта, является основным в системе здравоохранения.

Отвечая на вопрос о возможности доведения информации о медицинском вмешательстве до пациента и подписания данного бланка искусственным интеллектом, необходимо обратиться к статье 20 323-ФЗ, которая закрепляет: «Необходимым предварительным условием медицинского вмешательства является дача информированного добровольного согласия гражданина или его законного представителя на медицинское вмешательство на основании предоставленной **медицинским работником** в доступной форме полной информации о целях, методах оказания медицинской помощи, связанном с ними риске, возможных вариантах медицинского вмешательства, о его последствиях, а также о предполагаемых результатах оказания медицинской помощи».

Как следует из пункта 13 статьи 2 323-ФЗ медицинский работник - **физическое лицо**. Следовательно, искусственный интеллект не может быть стороной информированного добровольного согласия, не вправе разъяснить пациенту информацию о целях, методах оказания медицинской помощи, связанных с ней рисках и т.п.

В отношении выполнения функций лечащего врача часть 2 статьи 70 323-ФЗ закрепляет следующее: «Лечащий врач организует своевременное квалифицированное обследование и лечение пациента, предоставляет информацию о состоянии его здоровья, по требованию пациента или его законного представителя приглашает для консультаций врачей-специалистов, при необходимости созывает консилиум врачей. Рекомендации консультантов реализуются только по согласованию с лечащим врачом, за исключением случаев оказания экстренной медицинской помощи».

Пунктом 15 статьи 2 323-ФЗ предусмотрено официальное понятие «лечащий врач» - врач, на которого возложены функции по организации и непосредственному оказанию пациенту медицинской помощи в период наблюдения за ним и его лечения».

В аспекте толкования со ссылкой на дефиницию «медицинский работник» можно сделать вывод о том, что применительно к категории «лечащий врач» речь идет о физическом лице.

Открытым остается вопрос о возможности участия искусственного интеллекта в качестве консультанта. Формулировка «консультант» фигурирует в части 2 статьи 70 323-ФЗ. Однако данное понятие не закреплено в статье 2 323-ФЗ. В статье 48 323-ФЗ речь идет о врачебной комиссии и консилиуме врачей, понятие «консультант» также отсутствует.

Помимо регламентации правового статуса новых высоких технологий, возникает вопрос о субъекте ответственности в случае причинения вреда жизни и здоровью пациента искусственным интеллектом, нейросетью, роботом-хирургом.

В аспекте уголовной регламентации из статьи 19 Уголовного кодекса РФ [11] (далее – УК РФ) следует, что уголовной ответственности подлежит только вменяемое физическое лицо, достигшее возраста, установленного настоящим Кодексом.

В этой связи искусственный интеллект не может являться самостоятельными субъектами преступления.

Относительно гражданско-правовой ответственности, в настоящее время искусственный интеллект не признается в качестве субъекта права. Искусственный интеллект не наделен правом и не несет ответственность. Соответственно, он не может нести ответственность за вред, который им причинен. По общему принципу за все действия несет ответственность человек.

При отнесении искусственного интеллекта к источникам повышенной опасности, его владелец, в частности медицинская организация, будет считаться виновной. При этом под регрессную ответственность могут подпадают следующие юридические лица, индивидуальные предприниматели и физические лица: разработчик, производитель, продавец, дилер, медицинский работник, технический специалист, контрагент, осуществляющий техническое обслуживание и другие.

Остается открытым вопрос о возможности искусственного интеллекта быть самостоятельным субъектом юридической ответственности. В качестве санкции можно предположить такие, как – ликвидация, перенастройка, удаление и т.п. Возможно, в настоящий момент данные рассуждения не вписываются в имеющуюся правовую парадигму, между тем развитие науки, техники, новых технологий стремительно набирает обороты. То, что казалось фантастическим десятилетия назад, сегодня является вполне реальным. В качестве примера можно привести правовую регламентацию криптовалюты, пару десятилетий назад было сложно предположить развитие данной сферы.

Поднимаемые вопросы, о надлежащем субъекте ответственности, в настоящий момент в законодательстве не урегулированы, ввиду отсутствия четкой регламентации новых высоких технологий как субъекта и объекта права. Думается, что в каждом конкретном случае причинения дефекта при оказании медицинской помощи потребуются индивидуальный

подход и комплексное расследование, в любой сфере юридической ответственности (уголовной, административной, гражданской, дисциплинарной, материальной) [12].

Результаты исследования демонстрируют надлежащую правовую регламентацию, как в общепрофессиональном аспекте, так и в отрасли здравоохранения; субъектом ответственности за дефект оказания медицинской помощи в настоящее время могут быть только физические и юридические лица; требуется комплексная проработка законодательства по вопросу правоспособности, деликтоспособности медицинских технологий с применением искусственного интеллекта. Применение искусственного интеллекта в медицине требует обязательной этической экспертизы, как на уровне органов исполнительной власти, так и на локальном уровне (медицинской организации).

Выводы. Анализируя вышеизложенные положения, авторы считают целесообразным при внедрении в медицинскую деятельность систем искусственного интеллекта, в особенности, как самостоятельного субъекта правоотношений, провести комплексную актуализацию действующего законодательства, с определением правового статуса, деликтоспособности и субъектности ответственности при сопровождении медицинских технологий, в целях профилактики медико-правовых рисков, в том числе в офтальмологии. Необходимо внедрение в образовательные программы циклов для медицинских работников по изучению технической, этической и правовой составляющей искусственного интеллекта.

Список литературы

1. Сергеев Ф.К., Сидорова Н.А. Применение искусственного интеллекта для формирования базы данных при заболеваниях сетчатки глаза человека / Актуальные вопросы современной науки. Сборник тезисов XIV международной научно-практической конференции МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ». 2024:64
2. Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2009). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
3. Карцхия А. А. Информационно правовое обеспечение цифровой экосистемы здравоохранения. Правовая информатика. World Robotics Statistics. International Federation of Robotics (IFR). — URL: https://ifr.org/downloads/press2018/WR_Presentation. 2021; 1: 13-21 doi:10.21681/1994-1404-1-13-23
4. Сверхдюка М.Г. Законодательные аспекты и правовые неопределенности новых высоких технологий при осуществлении медицинской деятельности: искусственный

интеллект, робот-хирургия, генетические технологии, биоэтика»: монография / под ред..
Москва. ООО Траектория перспективных решений, 2024:13-14.

5. Хабриева Т. Я. Право перед вызовами цифровой реальности. Журнал российского права. 2018; 1: 5–16 doi:10.12737/фке_2018_9_1

6. Морхат П. М. К вопросу о специфике правового регулирования искусственного интеллекта и о некоторых правовых проблемах его применения в отдельных сферах. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/> (дата обращения 16.01.2025). doi:10.24411/2073-3313-2018-10015

7. Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>

8. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». "Официальный интернет-портале правовой информации" (<https://www.pravo.gov.ru>) (дата обращения 23.12.2024).

9. Федеральный закон от 24.04.2020 N 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» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 08.12.2024).

10. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ / Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 17.11.2024).

11. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.02.2024) / Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 09.11.2024).

12. Шевченко О.А., Свередюк М.Г. «Об итогах Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Законодательные аспекты и правовые неопределенности новых высоких технологий при осуществлении медицинской деятельности: искусственный интеллект, робот-хирургия, генетические и фармацевтические аспекты». Медицинское право: теория и практика. 2024; 10 (1-2 (23-25)): 112-117.

References

1. Sergeev F.K., Sidorova N.A. Application of artificial intelligence to form a database for diseases of the human retina / Actual issues of modern science. Collection of abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference ICNS "SCIENCE AND PROSECUTION". 2024:64 (InRussian)
2. Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2009). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
3. Kartskhia A. A. Information and legal support of digital ecosystem of health care. Legal Informatics. World Robotics Statistics. International Federation of Robotics (IFR). - URL: https://ifr.org/downloads/press2018/WR_Presentation. 2021; 1: 13-21 doi:10.21681/1994-1404-1-13-23 (InRussian)
4. Sveredyuka M.G. Legislative aspects and legal uncertainties of new high technologies in the implementation of medical activities: artificial intelligence, robot surgery, genetic technologies, bioethics": monograph / edited by M.G. Sveredyuka. Moscow. OOO Trajectory of promising solutions, 2024:13-14. (InRussian)
5. Khabrieva T. Ya. Pravo перед вызовами цифровой реальности. Journal of Russian law. 2018; 1: 5-16 doi:10.12737/fke_2018_9_1 (InRussian)
6. Morhat P. M. To the question of the specificity of legal regulation of artificial intelligence and some legal problems of its application in certain spheres. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/> (date of circulation 16.01.2025). doi:10.24411/2073-3313-2018-10015 (InRussian)
7. Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization; 2021. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
8. Federal Law of 21.11.2011 No. 323-FZ "On the Fundamentals of Health Protection of Citizens in the Russian Federation" / "Official Internet Portal of Legal Information" (<https://www.pravo.gov.ru>) (date of circulation 23.12.2024).
9. Federal Law of 24.04.2020 N 123-FZ "On conducting an experiment to establish special regulation in order to create the necessary conditions for the development and implementation of artificial intelligence technologies in the subject of the Russian Federation - the city of federal significance Moscow and amending Articles 6 and 10 of the Federal Law 'On Personal Data' / / Official Internet Portal of Legal Information <http://www.pravo.gov.ru> (accessed 08.12.2024).
10. Civil Code of the Russian Federation from November 30, 1994 N 51-FZ / Official Internet portal of legal information <http://www.pravo.gov.ru> (date of address 17.11.2024).

11. Criminal Code of the Russian Federation from 13.06.1996 N 63-FZ (ed. from 14.02.2024) / Official Internet portal of legal information <http://www.pravo.gov.ru> (date of circulation 09.11.2024).

12. Shevchenko O.A., Sveredyuk M.G. "On the results of the All-Russian scientific-practical conference with international participation 'Legislative aspects and legal uncertainties of new high technologies in the implementation of medical activities: artificial intelligence, robot surgery, genetic and pharmaceutical aspects'. Medical Law: Theory and Practice. 2024; 10 (1-2 (23-25)): 112-117.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Сверedyuk Максим Геннадьевич - начальник юридического отдела, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д.211; доцент кафедры «Организация здравоохранения и медицинское право» КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения», г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9А; E-mail: uristms27@bk.ru, ORCID 0000-0002-8722-1142; SPIN-код 1979-5387

Ступак Валерий Семенович - доктор медицинских наук, доцент, начальник отдела общественного здоровья и демографии, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: vsstupak@rambler.ru, ORCID 0000-0002-8722-1142; SPIN-code: 3720-1479

Пшеничнов Максим Валерьевич - кандидат медицинских наук, директор, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д.211, e-mail: naukakhvmntk@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4879-1900;

Information about the authors

Maxim Sveredyuk - Head of Legal Department of the Federal State Institution National Medical Research Center MNTK Eye Microsurgery named after. acad. S.N. Fedorov" of the Ministry of Health of Russia, Khabarovsk, Pacific street, 211; associate Professor of the Department of health care organization and medical law of the Territorial State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education «Postgraduate Institute for Public Health Workers» under the Health Ministry of Khabarovsk Territory, Khabarovsk, Krasnodarskaya str., 9A, E-mail: uristms27@bk.ru. ORCID 0000-0002-8722-1142; SPIN-код 1979-5387

Valery Stupak - MD, PhD, Head of the Department of Public Health and Demography, Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian

Federation, 127254, Russia, Moscow, Dobrolyubova str. 11, e-mail: stupak@mednet.ru, ORCID
0000-0002-8722-1142; SPIN-code: 3720-1479

Maxim Pshenichnov, candidate of medical sciences, director of the Federal State Institution National
Medical Research Center MNTK Eye Microsurgery named after. acad. S.N. Fedorov" of the Ministry
of Health of Russia, Khabarovsk, Pacific street, 211, e-mail: naukakhvmntk@mail.ru, ORCID: 0000-
0002-4879-1900

Статья получена: 31.03.2025 г.
Принята к публикации: 25.06.2025 г.