

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

А.В. Минбалеев¹, alexmin@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5995-1802>

Е.В. Титова², titova_elena@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9453-3550>

¹ *Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина, Москва, Россия*

² *Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия*

Аннотация. Цель. Выявить и систематизировать ключевые проблемы правового регулирования использования искусственного интеллекта (ИИ) в спортивной медицине. **Материалы и методы.** Использован ряд методов правовых исследований, в частности технико-юридический метод, позволяющий проанализировать с использованием правового инструментария возможности регулирования использования современных технологий ИИ, в том числе технологии анализа данных в спортивной медицине. Метод правового моделирования позволяет сформировать ключевые модели регулирования отношений, складывающихся в процессе использования ИИ и робототехники в спортивной медицине. **Результаты.** В статье выявлено, что в наибольшей степени сегодня требуют решения вопросы обеспечения неприкосновенности частной жизни спортсменов и защиты их персональных данных о состоянии здоровья, регулирования процессов обработки больших данных в процессе использования ИИ. Алгоритмы ИИ обладают огромным потенциалом для анализа больших объемов данных и выявления закономерностей, которые могут указывать на вероятность спортивных травм, позволяют сформировать эффективные технологии реабилитации спортсменов, обеспечения оптимального функционала соревновательных нагрузок, позволяющего избежать травмы. **Заключение.** Сегодня явно существует необходимость разработки Концепции спортивной и оздоровительной медицины, разработки Отраслевой программы развития цифровизации спортивной и оздоровительной медицины. Современное правовое регулирование данной сферы отличается фрагментарностью, отсутствием единых подходов, принципов регулирования, а также системы специальных требований.

Ключевые слова: большие данные (Big Data), данные, искусственный интеллект, персональные данные спортсменов, права спортсменов, правовое регулирование и защита, спортивная медицина, спортсмены, риски

Благодарности. Исследование выполнено в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Для цитирования: Минбалеев А.В., Титова Е.В. Проблемы правового регулирования использования искусственного интеллекта в спортивной медицине // Человек. Спорт. Медицина. 2024. Т. 24, № S1. С. 108–114. DOI: 10.14529/hsm24s114

Original article
DOI: 10.14529/hsm24s114

CHALLENGES IN THE LEGAL REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SPORTS MEDICINE

A.V. Minbaleev¹, alexmin@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5995-1802>

E.V. Titova², titova_elena@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9453-3550>

¹ *Moscow State Law University (MSAL), Moscow, Russia*

² *South Ural State University, Chelyabinsk, Russia*

Abstract. Aim. The objective of this study is to identify and systematically analyze the principal challenges associated with the legal regulation of artificial intelligence (AI) applications in the field of sports medicine. **Materials and methods.** The research employs a variety of legal research techniques, including the technical-legal approach, which enables the examination of the regulatory potential of contemporary

AI technologies, such as data analysis tools, within the context of sports medicine. Additionally, the method of legal modeling is utilized to devise foundational models for governing the interactions that arise from the utilization of AI and robotics in sports medicine. **Results.** The study highlights that the pressing issues of today include the safeguarding of athletes' privacy and the protection of their personal health information, as well as the regulation of big data processing activities in the context of AI utilization. AI algorithms possess significant potential for analyzing vast datasets to identify patterns that may predict sports injuries, facilitating the development of effective rehabilitation technologies for athletes, and ensuring the optimal functionality of competitive loads to mitigate the risk of injury. **Conclusion.** There is an evident necessity to advance the Concept of Sports and Health Medicine, and to establish an Industry Program for the Digitalization of Sports and Health Medicine. The current legal framework governing this domain is characterized by fragmentation, a lack of uniform regulatory approaches, principles, and a system of special requirements.

Keywords: big data (Big Data), data, artificial intelligence, athletes' personal data, athletes' rights, legal regulation and protection, sports medicine, athletes, risks

Acknowledgements. The research was carried out within the framework of the "Priority-2030" strategic academic leadership program.

For citation: Minbaleev A.V., Titova E.V. Challenges in the legal regulation of artificial intelligence in sports medicine. *Human. Sport. Medicine.* 2024;24(S1):108–114. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm24s114

Введение. Правовые и этические проблемы, с которыми сталкивается современное общество в связи с активным использованием искусственного интеллекта (ИИ) и робототехники, в первую очередь связываются с необходимостью использования результатов анализа данных о спортсменах, обеспечения неприкосновенности частной жизни и отслеживания лечения спортсменов, их перемещений, а также предвзятостью или дискриминацией (например, по факту использования терапевтических исключений), в том числе на основе рекомендательных технологий. В ряде случаев даже стали формироваться страхи и опасения, что новые цифровые технологии могут стать новым источником утечек и незаконного использования спортивных медицинских данных, а также угрозой для нарушения иных прав и свобод спортсменов. Значительным риском при обработке больших объемов данных с использованием ИИ является возможность формирования неточных, неполных, недостоверных данных, что может привести к серьезным последствиям как для отдельно взятого спортсмена, так и для спортивной команды. Используя методы машинного обучения и компьютерного зрения, ИИ может произвести революцию в способах наблюдения за спортсменами, снизив риск серьезных травм и оптимизировав их подготовку.

Так, алгоритмы ИИ могут анализировать движения спортсмена, оценивая биомеханику и выявляя отклонения, которые могут привести к травмам. В результате обработки видеозаписей или данных захвата движения, ИИ обнаруживает «тонкие изменения углов сус-

тавов, паттернов активации мышц и общей механики движения. Затем эти алгоритмы могут выявлять потенциальные проблемы, такие как дисбаланс, чрезмерное использование или неправильные модели движения, позволяя спортсменам и их тренерам вносить обоснованные коррективы для предотвращения травм. Различные носимые устройства, оснащенные датчиками, такими как акселерометры или гироскопы, могут собирать огромное количество данных о производительности и физическом состоянии спортсмена. Алгоритмы искусственного интеллекта могут обрабатывать эти данные, чтобы выявлять аномалии или тенденции, которые могут указывать на потенциальные травмы»¹.

Если брать сферу спортивной медицины, то ошибки в процедуре или протоколе здесь могут иметь разрушительные последствия для спортсмена, ставшего жертвой такой ошибки. ИИ все чаще используется сегодня для диагностики и лечения спортсменов, для формирования реабилитационных и профилактических курсов. Поскольку спортсмены вступают в контакт с врачами в те моменты своей жизни, когда они наиболее уязвимы, они готовы доверить сведения, составляющие личную тайну, специальные категории персональных данных, что требует особой защиты. В связи с чем также встает вопрос о том, насколько

¹ The Future of Kinesiology: How AI Can Detect Potential Injuries in Athletes. URL: <https://www.inspiritai.com/blogs/ai-student-blog/ai-in-sports-medicine#:~:text=Artificial%20intelligence%20has%20found%20its,serious%20injuries%20and%20optimizing%20performance> (дата обращения: 20.10.2023 г.).

человек может доверять ИИ, будет ли информация о нем в последующем обезличена.

Между тем ИИ активно применяется в медицине для анализа данных, например, активно используется технология «компьютерного зрения» (Computer Vision) для анализа медицинских снимков происходит выявление на цифровых медицинских снимках (маммография, флюорография, КТ лёгких и КТ мозга) признаков различных патологий, в том числе онкологии на ранних стадиях, что позволяет сократить время на анализ снимков и позволяет врачу оперативнее выявить и выделить патологию. Также ИИ используется и для предиктивной аналитики, в том числе в «системах поддержки принятия врачебных решений» (СППВР), которые «анализируют персонализированные медицинские данные и помогают врачу принять оптимальное решение о профилактике или лечении заболевания»². ИИ отлично справляется с анализом исторических данных и выявлением закономерностей. Используя большие наборы данных профилей спортсменов, записей о травмах и показателях производительности, алгоритмы ИИ могут предсказывать вероятность будущих травм. Этот прогностический анализ учитывает различные факторы, такие как тренировочная нагрузка, режим сна, скорость восстановления и предыдущая история травм. Выявляя спортсменов, подверженных высокому риску, тренеры и медицинский персонал могут внедрять целенаправленные стратегии профилактики травматизма, корректировать режимы тренировок или предоставлять персонализированные вмешательства для снижения потенциальных рисков. Но все это предполагает обработку специальных категорий персональных данных спортсменов и требует обеспечения их правовой охраны.

К сожалению, в России пока не существует системы четко определенных правил для решения правовых и этических проблем, возникающих в связи с использованием ИИ как в медицине в целом, так и в спортивной медицине. Спортивная медицина в этом плане подвергается особому риску, поскольку спортсмены, опасаясь возможных негативных послед-

ствий сокрытия тех или иных медицинских данных, согласны на значительные нарушения и позволяют работать с их персональными данными значительному кругу субъектов. Это требует анализа данного вопроса и выработки основных рекомендаций по развитию законодательства в данной сфере.

Методы исследования и правового регулирования. Нормативная база. Современные исследования в сфере цифровизации и отдельных ее направлений развития связаны с рядом новых способов и методов правовых исследований и методов регулирования этих отношений. Наиболее важным при этом является технико-юридический метод. Используя данный метод возможно, учитывая технические и программно-аппаратные особенности функционирования ИИ, выделить основные проблемы и риски, а также сформировать конкретные приемы и способы регулирования отдельных отношений, в том числе в сфере использования ИИ в спортивной медицине. Метод правового моделирования позволяет обеспечить эффективные модели правового обеспечения использования ИИ в анализируемой сфере.

В Российской Федерации сегодня уже сформированы основы правового регулирования по применению цифровых технологий, в том числе ИИ, в медицинской сфере³.

Результаты. Сегодня мы наблюдаем активное использование цифровых технологий в спорте, а также в спортивной медицине, увеличение объема медицинских данных спортсменов, которые обрабатываются с использованием технологий больших данных (Big Data) и технологий ИИ [3, 5, 7]. Использование ИИ рассматривается все чаще как одно из ключевых направлений реформирования современной системы обеспечения здоровья спортсменов.

Технологии ИИ, в том числе современные технологии генеративного ИИ, позволяют спортсменам повысить уровень информированности и степень знаний по вопросам здорового образа жизни и спортивной медицины, повысить информированность специалистов по спортивной медицине и спортсменов в во-

² Нормативное регулирование искусственного интеллекта в медицине. URL: <https://celsus.ai/blog/normativnoe-regulirovanie-iskusstvennogo-intellekta-v-medicine/?ysclid=lopi2nbp4m892826799> (дата обращения: 05.11.2023 г.).

³ См.: Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» // СПС Гарант; Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» // СПС Гарант и др.

просах соблюдения антидопинговой политики Российской Федерации и знаний международного антидопингового законодательства. Потенциальное применение чата GPT-4 в спортивной медицине, включая диагностическую визуализацию, назначение упражнений, медицинское наблюдение, хирургическое лечение, спортивное питание и научные исследования, может стать незаменимым средством спортивных врачей в будущем [6].

Рассмотрим основные проблемы, которые требуют своего решения для эффективного регулирования использования ИИ в здравоохранении.

1. Традиционные вычислительные алгоритмы систем ИИ представляют собой программы, которые следуют набору правил и последовательно выполняют одну и ту же задачу. Естественно, что в процессе формирования таких алгоритмов, а также их обучения очень важно четко представлять и иметь возможность доступа к ряду сведений о таких процессах. Прежде всего это источники используемой информации, государство их происхождения, законный и достоверный характер данных, обезличенность и недопустимость нарушения законодательства о персональных данных спортсменов. Важно знать, кто отвечает за разработку этих данных во избежание преднамеренных диверсий и введения заведомо ложных данных. Системы на базе ИИ могут обеспечить мониторинг спортсменов в режиме реального времени во время тренировок или соревнований, а также всех медицинских манипуляций, проводимых с ними. Система ИИ обучается правилам (функциям) через воздействие обучающих данных (входных данных).

В связи с этим на уровне нормативного правового регулирования важно зафиксировать принципы и требования к таким данным, а также к их обработке и раскрытию, требования к разработчикам и к их раскрытию, а также важно четко разграничить такую информацию по уровню доступа и возможным механизмам обеспечения конфиденциальности и открытости.

ИИ может изменить представления о заболевании, о тех или иных методах и способах лечения, извлекая новые важные сведения из огромного количества цифровых данных спортсменов, создаваемых в ходе оказания медицинской помощи. В связи с этим важно сформировать нормативные требования к сис-

теме машинного обучения систем к ИИ, используемых в спортивной медицине.

Также важно разрабатывать системы контроля как за разработкой алгоритмов и формированием онтологий, так и за результатами обучения. Такие меры позволят обеспечить большее доверие к ИИ и смогут сделать технологии более объяснимыми для врачей и пациентов.

2. Проблемы защита персональных данных. Эффективность ИИ во многом зависит от объема предоставляемых спортсменами персональных данных, многие из которых являются специальными категориями персональных данных, биометрическими персональными данными [2]. Это позволяет сформировать персонализированный подход к лечению того или иного спортсмена, но и порождает ряд рисков и угроз. В связи с использованием ИИ эти риски увеличиваются, поскольку технологии нацелены на обработку максимального объема данных и способны связывать их между собой. В связи с этим зачастую даже обезличенные персональные данные при грамотной их обработке и невнимательности операторов могут стать основой для определения того или иного субъекта персональных данных. Например, снимки внутренних органов спортсмена хоть и предполагают в обезличенном виде идентификацию их только по определенному номеру, но сами по себе фактически являются носителями персональных данных, по которым в некоторых случаях можно идентифицировать спортсмена.

Очень часто данные о спортсменах в процессе использования ИИ формируются в режиме рейтингования, а также специального профилирования [1, 4] по тем или иным категориям, что может быть основой для их дифференциации и дискриминации. Например, на основе этих данных могут быть сделаны неверные выводы о функциональных возможностях того или иного спортсмена, что может стать основой для выбора конкретных спортсменов на соревнования независимо от фактически показываемых результатов.

При использовании ИИ не всегда заранее можно однозначно говорить о пользе конкретных персональных данных для того или иного решения. Очень сложно в связи с этим определить весь перечень целей, ради которых происходит сбор данных о спортсмене и их использование с применением ИИ. В связи с этим в законодательстве важно прописать

требования об обязательном получении согласия спортсмена, данные которого будут обрабатываться с использованием ИИ, на такую обработку с указанием целей обработки и возможных ограничений. Применительно к таким случаям возможно допустить максимально возможные цели обработки на основе целевых возможностей ИИ, допустить возможность обработки персональных данных спортсменов с использованием ИИ для отдельных целей в будущем.

С персональными данными также связана проблема их целостности и неизменности в процессе использования ИИ. Решение ее во многом должно быть связано с открытостью этих данных для спортсменов, возможностью получить доступ к информации об алгоритмах ИИ, а также усилением юридической ответственности за соответствующие нарушения. Необходимо предусмотреть нормативно, чтобы разработчики медицинских спортивных сервисов с использованием ИИ разрабатывали модели соответствующих угроз и прописывали в них меры по снижению возможностей возникновения ошибок, связанных с применением медицинских данных спортсменов, используемых для разработки программного обеспечения и машинного обучения.

3. Кибербезопасность. Использование ИИ вызывает опасения по поводу того, что он может стать источником утечки данных, а также преднамеренного введения ложных алгоритмов, искажения информации, используемой для лечения, что может угрожать жизни и здоровью спортсменов [8, 9]. Спорт высоких достижений сегодня не исключает кибератак на отечественные медицинские спортивные системы как для получения информации о состоянии здоровья спортсменов, так и для формирования фейков об употреблении спортсменами допингов и другой ложной информации. В связи с этим представляется, что необходимо не просто определять, какое программное обеспечение на основе ИИ относится к медицинским изделиям, в том числе спортивным, а также классифицировать их по уровням риска (сегодня в отношении такого программного обеспечения присвоен 3 класс – с высокой степенью риска)⁴, но и предусмотреть

специальные требования к обеспечению кибербезопасности при функционировании таких систем, а также повышенную юридическую ответственность за невыполнение установленных требований.

4. Проблемы ответственности. Использование ИИ традиционно порождает много споров, кто должен нести ответственность за решения ИИ, в том числе в сфере спортивной медицины. Более того, в данной сфере, как ни в какой другой, есть реальные угрозы жизни и здоровью спортсмена. В связи с этим важно на нормативном правовом уровне, а не только на нормативном техническом предусматривать требования к использованию систем ИИ, а также к его результатам, устанавливать возможность дифференцирования ответственности (уголовной, административной, дисциплинарной, гражданско-правовой) субъектов в зависимости от зон ответственности, формирующихся на разных стадиях создания и функционирования систем ИИ в спортивной медицине.

5. Проблемы развития регулирования использования ИИ в спортивной медицине. Сегодня в России сформировалась солидная основа нормативного технического регулирования использования ИИ в клинической медицине, которое частично распространяется и на спортивную медицину, закрепляются технические требования, которые должны выполнять производители систем ИИ. Но спортивная медицина имеет значительную специфику, что требует, на наш взгляд, разработки и принятия специальных нормативных технических актов. До сих пор отсутствует комплексное стратегическое регулирование данных вопросов. Сегодня явно существует необходимость разработки Концепции спортивной и оздоровительной медицины, разработки Отраслевой программы развития цифровизации спортивной и оздоровительной медицины. Современное правовое регулирование данной сферы отличается фрагментарностью, отсутствием единых подходов, принципов регулирования, а также системы специальных требований. Отсутствие решения данного вопроса на федеральном уровне не позволяет в должной мере оценить его для развития спортивной медицины в регионах. Так, примерная стратегия развития спортивной медицины в субъекте Российской Федерации предпола-

изделий по классам в зависимости от потенциального риска их применения») // СПС Гарант.

⁴ Приказ Минздрава России от 06.06.2012 № 4н (в ред. от 07.07.2020) «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий» (вместе с «Номенклатурная классификация медицинских изделий по типам», «Номенклатурная классификация медицинских

гает, что каждый субъект Российской Федерации осуществляет «анализ оснащенности медицинских организаций информационными системами и их интеграции в федеральные информационные системы, а также осуществляет разработку и модернизацию информационно-аналитической базы данных лиц, занимающихся физической культурой и спортом, создание единой информационной медицинской платформы для спортивной медицины, с последующей интеграцией с региональными и федеральными информационными системами спорта и здравоохранения»⁵. Сбор данных и функционирование платформы наиболее оптимальны в современных условиях только при использовании ИИ, что требует мер по профессиональной подготовке региональных кадров и активного внедрения соответствующих технологий.

Заключение. Развитие системы цифровизации и внедрение ИИ в спортивной медицине является естественным эволюционным процессом и происходит в целях обеспечения здоровья спортсменов, повышения качества оказываемых им медицинских услуг. В связи с чем сегодня можно прогнозировать развитие отечественного законодательства в этой сфере. Проведенный анализ показывает наличие ряда рисков и угроз для спортсменов в процессе использования ИИ, в том числе в части нарушения прав на персональные данные, а также возможные случаи преднамеренного незаконного использования данных для дискредитации спортсмена. В связи с этим важно сегодня выявить такие риски и угрозы и обеспечить надлежащую правовую охрану информации о спортсменах в случаях ее использования с использованием ИИ.

Список литературы

1. Виноградова, Е.В. Цифровой профиль: понятие, механизмы регулирования и проблемы реализации / Е.В. Виноградова, Т.А. Полякова, А.В. Минбалеев // *Правоприменение*. – 2021. – Т. 5, № 4. – С. 5–19. DOI: 10.52468/2542-1514.2021.5(4).5-19
2. Конева, Н.С. Правовой режим персональных данных спортсмена и этика цифровых технологий / Н.С. Конева // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2020. – Т. 20, № S2. – С. 120–125. DOI: 10.14529/hsm20s219
3. Минбалеев, А.В. Проблемы использования технологий искусственного интеллекта в спортивной сфере и правовые ограничения / А.В. Минбалеев, Е.В. Титова // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2020. – Т. 20, № S2. – С. 114–119. DOI: 10.14529/hsm20s218
4. Минбалеев, А.В. Цифровой профиль спортсмена: проблемы правового регулирования и защиты / А.В. Минбалеев, Е.В. Титова // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2021. – Т. 21, № S2. – С. 154–160. DOI: 10.14529/hsm21s222
5. Основные направления правового регулирования использования искусственного интеллекта в условиях пандемии / М.А. Егорова, А.В. Минбалеев, О.В. Кожевина, А. Дюфло // *Вестник С.-Петерб. ун-та. Право*. – 2021. – Т. 12, № 2. – С. 250–262. DOI: 10.21638/spbu14.2021.201
6. Artificial Intelligence in Sports Medicine: Could GPT-4 Make Human Doctors Obsolete? / K. Cheng, Q. Guo, Y. He et al. // *Ann Biomed Eng.* – 2023. – Vol. 51 (8). – P. 1658–1662. DOI: 10.1007/s10439-023-03213-1
7. Definition of artificial intelligence in the context of the Russian legal system: a critical approach / V. V. Arkhipov, A. V. Gracheva, V. B. Naumov [et al.] // *State and Law*. – 2022. – No. 1. – P. 168–178. DOI: 10.31857/S102694520018288-7
8. Nikolskaia, K. Legal Support of Cybersecurity in the Field of Application of Artificial Intelligence Technology / K. Nikolskaia, A. Minbaleev // *2020 in International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS)*. DOI: 10.1109/ITQMIS51053.2020.9322905
9. Review of Modern Ddos-Attacks, Methods and Means of Counteraction / K.Yu. Nikolskaya, S.A. Ivanov, V.A. Golodov, G.D. Asyaev // *2017 in Proceedings of the International Conference “Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies”, IT and QM and IS*. DOI: 10.1109/ITMQIS.2017.8085769

⁵ Примерная стратегия развития спортивной медицины в субъекте Российской Федерации. URL: <https://sportmed.ru/images/biblioteka/dokumenty/sportivnaya-meditsina/primernaya-strategiya-razvitiya-sportivnoj-meditsiny-v-subekte-rossijskoj-federatsii.pdf> (дата обращения: 20.10.2023 г.).

References

1. Vinogradova E.V., Polyakova T.A., Minbaleev A.V. [Digital Profile. Concept, Regulatory Mechanisms and Implementation Problems]. *Pravoprimereniye* [Law Enforcement], 2021, vol. 5, no. 4, pp. 5–19. (in Russ.) DOI: 10.52468/2542-1514.2021.5(4).5-19
2. Koneva N.S. Legal Regime of Personal Data of an Athlete and Ethics of Digital Technologies. *Human. Sport. Medicine*, 2020, vol. 20, no. S2, pp. 120–125. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm20s219
3. Minbaleev A.V., Titova E.V. Problems of Using Artificial Intelligence Technologies in the Sports Field and Legal Restrictions. *Human. Sport. Medicine*, 2020, vol. 20, no. S2, pp. 114–119. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm20s218
4. Minbaleev A.V., Titova E.V. Digital Profile of an Athlete: Problems of Legal Regulation and Protection. *Human. Sport. Medicine*, 2021, vol. 21, no. S2, pp. 154–160. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm21s222
5. Egorova M.A., Minbaleev A.V., Kozhevina O.V., Duflo A. [Main Directions of Legal Regulation of the Use of Artificial Intelligence in a Pandemic]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Pravo* [Bulletin of St. Petersburg University. Right], 2021, vol. 12, no. 2, pp. 250–262. (in Russ.) DOI: 10.21638/spbu14.2021.201
6. Cheng K., Guo Q., He Y. et al. Artificial Intelligence in Sports Medicine: Could GPT-4 Make Human Doctors Obsolete? *Ann Biomed Eng.*, 2023, vol. 51 (8), pp. 1658–1662. DOI: 10.1007/s10439-023-03213-1
7. Arkhipov V.V., Gracheva A.V., Naumov V.B. et al. Definition of Artificial Intelligence in the Context of the Russian Legal System: a Critical Approach. *State and Law*, 2022, no. 1, pp. 168–178. DOI: 10.31857/S102694520018288-7
8. Nikolskaia K., Minbaleev A. Legal Support of Cybersecurity in the Field of Application of Artificial Intelligence Technology. *2020 in International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS)*, 2020. DOI: 10.1109/ITQMIS51053.2020.9322905
9. Nikolskaya K.Yu., Ivanov S.A., Golodov V.A., Asyaev G.D. Review of Modern Ddos-Attacks, Methods and Means of Counteraction. *2017 in Proceedings of the International Conference “Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies”, IT and QM and IS*, 2017. DOI: 10.1109/ITMQIS.2017.8085769

Информация об авторах

Минбалеев Алексей Владимирович, доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой информационного права и цифровых технологий, Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина, Москва, Россия.

Титова Елена Викторовна, доктор юридических наук, директор юридического института, заведующий кафедрой конституционного и административного права, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Information about the authors

Aleksey V. Minbaleev, Doctor of Juridical Sciences, Professor, Head of the Department of Information Law and Digital Technologies, Kutafin Moscow State Law University, Moscow, Russia.

Elena V. Titova, Doctor of Juridical Sciences, Director of the Law Institute, Head of the Department of Constitutional and Administrative Law, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 16.10.2023

The article was submitted 16.10.2023