



DOI: 10.22363/2313-2337-2021-25-1-107-125

Научная статья

Международно-правовое регулирование генетических исследований и его имплементация в российское законодательство

А.В. Кубышкин^{1*}, С.В. Косилкин²

¹ Адвокатская контора «СанктаЛекс» (№ 36) коллегии адвокатов
«Московская городская коллегия адвокатов»,
г. Москва, Российская Федерация

^{1,2} Научная коллаборация «Альянс правовых разработок в сфере генома (LeGenDA)»,
г. Москва, Российская Федерация
* a.kubyshkin@gmail.com

Аннотация. Анализируются актуальные вопросы международно-правового регулирования генетических исследований, проводится сравнительный анализ двух групп международных актов, регулирующих отношения, связанные с генетическими исследованиями и применением их результатов — по вопросам создания, применения и оборота генетически модифицированных организмов (кроме человека), и относительно изучения генома человека и применения их результатов. Затрагиваются вопросы объектов и методов регулирования генетических исследований, баланса интересов как основы правового регулирования общественных отношений в сфере геномных исследований, рассматриваются подходы к обеспечению баланса частных, групповых и общественных (публичных) интересов. Авторы, рассматривая положения Конвенции о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением достижений биологии и медицины, ставят вопрос о недопустимости юридического противопоставления защиты прав человека и интересов науки и общества в целом, а также выдвигают предложения об имплементации ряда международных норм в российское законодательство и его дальнейшем совершенствовании, о применении технологии блокчейн в генетических исследованиях.

Ключевые слова: баланс интересов, биоразнообразие, блокчейн, геном, генетические исследования, живые измененные организмы, имплементация, Картахенский протокол, Конвенция Овьедо, международное право

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о вкладе авторов: Кубышкин А.В. — сбор и обработка материалов, анализ данных, написание текста. Косилкин С.В. — сбор и обработка материалов, анализ данных, написание текста.

© Кубышкин А.В., Косилкин С.В., 2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Информация о финансировании. Научное исследование выполнено за счет средств гранта Российского фонда фундаментальных исследований 18-29-14054 мк, а также в рамках работы Центра права и биоэтики в сфере геномных исследований и применения генетических технологий при Университете имени О.Е. Кутафина (МГЮА) (проект Минобрнауки России 730000Ф.99.1.БВ16АА02001 «Правовое регулирование ускоренного развития генетических технологий: научно-методическое обеспечение»).

Дата поступления в редакцию: 10 декабря 2020 г.

Дата принятия к печати: 15 января 2021 г.

Для цитирования:

Кубышкин А.В., Косилкин С.В. Международно-правовое регулирование генетических исследований и его имплементация в российское законодательство // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2021. Т. 25. № 1. С. 107–125. DOI: 10.22363/2313-2337-2021-25-1-107-125

DOI: 10.22363/2313-2337-2021-25-1-107-125

Research Article

International Legal Regulation of Genetic Research and Implementation of International Legal Standards in this sphere into Russian Legislation

Aleksey V. Kubyshkin^{1*}, Sergey V. Kosilkin²

¹ Advocate's Office "SanctaLex" (N 36) of the Moscow City Bar Association,
Moscow, Russian Federation

^{1,2} Scientific Collaboration "Legal Genomics Developments Alliance (LeGenDA)",
Moscow, Russian Federation

* a.kubyshkin@gmail.com

Abstract. The article analyzes the topical issues of international legal regulation of genetic research; it provides a comparative analysis of two groups of international acts regulating relations related to genetic research and application of their results on creation, use and circulation of genetically modified organisms (except humans), on the study of human genome and application of their results. The article deals with the issues of objects and methods of genetic research regulation, balance of interests as the basis for legal regulation of public relations in the field of genomic research. It also considers approaches to ensuring a balance of private, group and common (public) interests. Criticism of certain provisions of the Convention on Human Rights and Biomedicine is given, the question of the inadmissibility of legal opposition between the protection of human rights and the interests of science and society as a whole is raised. The authors put forward proposals on the implementation of a number of international norms in Russian legislation and its further improvement, as well as on the use of blockchain technology in genetic research.

Key words: balance of interests, biodiversity, blockchain, Cartagena Protocol, genome, genetic research, international law, implementation, living modified organisms, Oviedo Convention

Conflicts of interest. The authors declared no conflicts of interest.

The participation of the authors: Kubyshkin A.V. — collection and processing of materials, data analysis, copywriting. Kosilkin S.V. — collection and processing of materials, data analysis, copywriting.

Funding information. The article was prepared within the framework of the Russian Foundation for Basic Research grant 18-29-14054 MK, as well as within the framework of the Center for Law and Bioethics in the field of genomic research and use of genetic technologies at the University named after O.E. Kutafina (Moscow State Law Academy) (project of the Ministry of Education and Science of Russia 730000Ф.99.1.БВ16АА02001 “Legal regulation of the accelerated development of genetic technologies: scientific and methodological support”).

Article received 10th December 2020

Article accepted 15th January 2021

For citation:

Kubyshkin, A.V., Kosilkin, S.V. (2021) International legal regulation of genetic research and implementation of International Legal Standards in this sphere into Russian legislation. *RUDN Journal of Law*. 25 (1), 107–125. (in Russian) DOI: 10.22363/2313-2337-2021-25-1-107-125

Введение

Не будет преувеличением сказать, что генетические исследования в последнее время являются одним из важнейших направлений развития научной мысли. Результаты генетических исследований являются предметом широкого обсуждения, причем не только на уровне ученых, непосредственно занимающихся указанной проблематикой, но и на уровне общественности. Такой интерес обусловлен бурным развитием генетической науки и не только в теоретическом плане, но и на уровне практической реализации. Все это обуславливает чрезвычайную актуальность правового регулирования общественных отношений в сфере геномных исследований и, в частности, международно-правового регулирования и имплементации международно-правовых норм в национальное законодательство, чему и посвящена настоящая работа.

О правовом регулировании генетических исследований, а также о статусе и обороте их результатов, написано уже довольно много. Так, в журнале *Nature* за последние два года были опубликованы некоторые статьи, указывающие на недостаточность регулирования области генетических исследований³. Ряд статей посвящены поиску баланса между публичными интересами и защитой частных интересов (Hodge, Samuel, 2018; Machado, Silva, 2019; Nwawuba, Mohammed, 2020; Samuel, Prainsack, 2018). Вместе с тем представленные источники отличаются, как правило, определенной ограниченностью, авторы, как правило, анализируют либо законодательство своей страны, либо международные акты.

³ Germline gene-editing research needs rules. *Nature*. 2019 Mar; 567(7747):145. doi: 10.1038/d41586-019-00788-5), (NIH supports call for moratorium on clinical uses of germline gene editing. *Nature*. 2019 Mar; 567:175. Doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00814-6>); (Genome-edited baby claim provokes international outcry *Nature* 563, 607–608 (2018 doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-018-07545-0>)).

В России также вышло немало работ, в той или иной степени затрагивающих изучаемую нами тематику (Kalinichenko & Nechaeva, 2019; Kalinichenko & Ponomareva, 2019; Kalinichenko, 2019; Sergeev & Mokhov, 2019). При этом можно заметить, что весьма достойные работы, выполненные именно и только генетиками, подчас не вполне основательны юридически, ограничиваются лишь постановкой проблем в этой сфере, а статьи юристов, случается, недостаточно фундированы с точки зрения генетических исследований.

Между тем новые вызовы требуют ответа, как от конкретных государств, так и от мирового сообщества, формулирования современных этико-правовых подходов, направленных на обеспечение контроля в сфере исследований генома при соблюдении прав человека, обеспечении безопасности и сохранения возможности для развития научно-технического прогресса. Эти проблемы принимают особую актуальность в связи с взятым Россией курсом на проведение масштабных геномных исследований⁴.

Методологической основой исследования, помимо материалистической диалектики, являются общенаучные и специальные методы научного познания. Также, поскольку исследование носит междисциплинарный характер, при подготовке широко использовались синергетический метод и метод конвергенции, позволяющие объединить достоинства как естественно-научных методов, так и гуманитарных методов исследования для максимального выполнения задач и достижения целей исследования.

Постановка проблемы. Объекты и методы международно-правового регулирования генетических исследований

В настоящее время международные акты, регулирующие отношения, связанные с генетическими исследованиями и применением их результатов, можно условно объединить в две группы: одна группа актов направлена на формирование регуляторной среды для общественных отношений в сфере создания, применения и оборота генетически модифицированных организмов (за исключением человека), вторая группа международных актов — направлена на формирование регуляторной среды для общественных отношений, связанных с геномными исследованиями, касающимися человека, репродукции человека, сохранения и оборота соответствующего генетического материала, обработки генетической информации, возможности коммерческого использования результатов геномных исследований в указанных сферах и других общественных отношений, связанных с научными исследованиями и медицинскими манипуляциями с геномом человека.

⁴ Владимир Путин: научный потенциал позволяет организовать в России масштабные геномные исследования // Медвестник. Портал российского врача. Доступно: <https://medvestnik.ru/content/news/Vladimir-Putin-nauchnyi-potencial-pozvolyaet-organizovat-v-Rossii-masshtabnye-genomnye-issledovaniya.html> (дата обращения: 03.12.2020).

Первая группа включает Конвенцию о биологическом разнообразии, принятой с участием России в Рио-де-Жанейро 1992 года⁵ (далее — Конвенция о биологическом разнообразии) и Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии (Монреаль, 29.01.2000)⁶ (далее — Картахенский протокол), кроме того, определенное значение имеют международные акты мягкого права, принятые в рамках работы Комиссии Кодекса Алиментариус⁷.

Что касается второй группы, то ситуация в ней не так однозначна. На универсальном уровне отсутствуют юридически обязательные документы, посвященные правовому регулированию геномных исследований, что привело к тенденции формирования международных стандартов в указанной сфере либо путем применения и своего рода адаптации общих принципов защиты прав человека к сфере геномных исследований, либо через нормы, содержащиеся в актах «мягкого права». Вместе с тем отсутствие мер по обеспечению безопасности на глобальном международно-правовом уровне в данной сфере является существенным пробелом в регулировании. На региональном уровне в рамках Совета Европы принят единственный международный договор, положения которого непосредственно посвящены геномным исследованиям — Конвенция о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением достижений биологии и медицины: Конвенция о правах человека и биомедицине (ETS № 164), принятая Советом Европы в апреле 1997 г. в Овьедо⁸.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что объекты правового регулирования указанных двух групп международных актов частично совпадают, пусть и несколько отличаются по акцентам и направленности. Так, акты, относящиеся к первой группе, объектом правового регулирования имеют не только сохранение биологического разнообразия, но и защиту и обеспечение здоровья человека, что прямо следует как из Конвенции о биологическом разнообразии, так и из Картахенского протокола. Акты, относящиеся ко второй группе, имеют непосредственным объектом права и свободы человека применительно к сфере геномных исследований.

Несмотря на различную направленность международных актов первой и второй групп, по мнению авторов, следует допустить, что основы механизмов правового регулирования в сферах пересечения предметов правового регулирования должны быть схожими. Между тем далее будет показано, что это не всегда

⁵ Конвенция о биологическом разнообразии // Собрание законодательства РФ. 6 мая 1996 г. № 19. Ст. 2254.

⁶ Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии. Доступно: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/cartagena.pdf (дата обращения: 03.12.2020).

⁷ Кодекс Алиментариус. Доступно: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/ru/> (дата обращения: 05.12.2020).

⁸ 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. Available from: <https://rm.coe.int/168007cf98> [Accessed 5th December 2020].

так, и отчасти несходство основ механизмов правового регулирования при частичном совпадении объектов снижает эффективность правового регулирования.

В настоящем исследовании будет проведен анализ международно-правового регулирования в рамках первой и второй групп международных актов, по итогам которого очевидна необходимость сближения методов правового регулирования соответствующих общественных отношений.

Обеспечение баланса интересов как основа правового регулирования общественных отношений в сфере геномных исследований

Противопоставление жизни и здоровья человека с одной стороны и интересов науки и общества с другой стороны приводит к негативному эффекту в любом случае, какой бы из интересов не ставился во главу угла. Представляется, что обеспечение баланса интересов как правовое, так и организационное может рассматриваться как основа правового регулирования в рассматриваемой сфере, поэтому хотелось бы немного остановиться на этом вопросе.

Интерес характеризуется как нечто объективно значимое, нужное для индивида, коллектива, общества и т.д.⁹ При этом интерес в праве служит его важнейшим правообразующим и правореализующим фактором (Kosarenko, 2007:157).

Применительно к рассматриваемой сфере можно выделить три уровня интересов по степени их общности — это частные интересы, интересы групповые и общие или, иным словом, публичные интересы.

В числе частных интересов прежде всего необходимо отметить интересы конкретных людей, частных лиц, которые в рамках рассматриваемых общественных отношений могут выступать в различных качествах — пациента, участника научных исследований и т.п. Представляется что основной, юридически значимой направленностью, вектором частных интересов является обеспечение индивидуальных прав и свобод частных лиц.

Применительно к групповым интересам можно назвать в качестве субъектов интересы различных социальных групп или групповых социальных игроков. В рассматриваемой сфере в числе таковых можно назвать, например, интересы бизнеса, предпринимателей, в т.ч. крупных медицинских и/или фармацевтических корпораций, которые характеризуются самостоятельной направленностью, прежде всего на максимальное извлечение прибыли и зачастую вступают в противоречие с интересами частных лиц и даже с публичными интересами.

Публичные интересы можно атрибутировать государству, целью которого должно являться, прежде всего, обеспечение стабильности и безопасности развития общества, поддержание общественного консенсуса и равновесия, что и определяет направленность, вектор интереса в этом случае.

⁹ *Философский словарь* / под ред. И. Т. Фролова. М.: Политиздат, 1980. 445 с.

Таким образом, очевидно наличие как минимум трех уровней интересов, которые зачастую вступают в противоречие между собой и нуждаются при этом в нахождении баланса.

Представляется, что при определении подходов к определению баланса интересов в этом случае необходимо учитывать следующие факторы.

1. Динамичное развитие регулируемой сферы общественных отношений, обусловленной взрывным развитием технологий в сфере геномных исследований в последнее время.

2. Чрезвычайную чувствительность соответствующей сферы общественных отношений, в том числе применительно к конкретному человеку, особенно если вести речь о геномных исследованиях в сфере репродукции человека.

3. Значительное число отношений между субъектами различных государств в рассматриваемой сфере общественных отношений.

4. Тесная связь рассматриваемой сферы общественных отношений с правом человека как самостоятельной отраслью международного права.

5. Значительное влияние этики и морали на общественные отношения в рассматриваемой сфере.

Учитывая указанные факторы, можно сделать предположение, что для обеспечения баланса частных, групповых и общих интересов необходимо установление достаточно четких и разработанных норм в позитивном праве, в том числе и на уровне международного права и права межгосударственных интеграционных образований, необходимо использование симбиотического регулятора, включающего как правовые нормы, так и нормы иной социальной природы. Кроме того, необходим заслуживающий доверия надежный механизм, который бы позволил оперативно разрешать возникающие вопросы и противоречия как этического, так и правового характера.

Международно-правовое регулирование вопросов создания и оборота генно-модифицированных организмов или продукции, содержащей такие организмы

Основа для правового регулирования рассматриваемых вопросов была заложена в Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 года) (Bekeyashev & Khodakov, 1996), согласно Принципу 15 которой в целях защиты окружающей среды государства в соответствии со своими возможностями широко применяют принцип принятия мер предосторожности. В тех случаях, когда существует угроза серьезного или необратимого ущерба, отсутствие полной научной уверенности не используется в качестве причины для отсрочки принятия экономически эффективных мер по предупреждению ухудшения состояния окружающей среды.

Развитие этого принципа заложено отчасти в Конвенции о биологическом разнообразии, и, в еще большей степени — в Картахенском протоколе

(Doronina & Levitskaja, 2006:18–24). Разумеется, Конвенция о биологическом разнообразии, принятая в начале 90-х годов, в основном направлена на регулирование иных проблем, чем результаты использования биотехнологий, проблем двадцатого, а не двадцать первого века. Однако уже в ней закреплён ряд важнейших принципов, регулирующих в том числе вопросы обеспечения безопасности продукции, полученной с применением генно-модифицированных организмов или содержащей такие организмы.

Согласно ст. 19 Конвенции, пункт 3, Стороны рассматривают необходимость и условия принятия мер, возможно, в форме протокола, включая, в частности, предварительное обоснованное согласие, по разработке соответствующих процедур в области безопасной передачи, использования и применения любых живых изменённых организмов, являющихся результатом биотехнологии и способных оказать неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия.

Каждая Договаривающаяся Сторона предоставляет непосредственно или требует от любого физического или юридического лица, находящегося под ее юрисдикцией и предоставляющего упомянутые организмы, передачи любой имеющейся информации о правилах использования и технике безопасности, определяемых такой Договаривающейся Стороной при работе с такими организмами, а также любой имеющейся информации о потенциально вредном воздействии соответствующих конкретных организмов той Договаривающейся Стороне, в которую ввозятся эти организмы.

Положения Конвенции в части вопросов биобезопасности, в частности, упомянутых в ст. 19, были подробнее урегулированы в Картахенском протоколе от 29 января 2000 года, вступившем в силу 11 сентября 2003 года.

Согласно ст. 1 цель Протокола заключается в содействии обеспечению надлежащего уровня защиты в области безопасной передачи, обработки и использования живых изменённых организмов, являющихся результатом применения современной биотехнологии и способных оказать неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия, с учетом также рисков для здоровья человека и с уделением особого внимания трансграничному перемещению.

При этом авторы Протокола ссылаются на упомянутый нами Принцип принятия мер предосторожности, содержащийся в Принципе 15 Декларации Рио-Жанейро по окружающей среде и развитию. Таким образом, этот принцип, ранее отраженный в документе рекомендательного характера, все больше приобретает нормативный правовой характер, становясь общим принципом международного экологического права (Bekeyashev, 1997:146–152; Kalinichenko, 2003:565).

Это обстоятельство важно, поскольку означает, что принцип принятия мер предосторожности по мере расширения его применения в нормативном качестве должен учитываться как регуляторный в международных отношениях, в частности — при заключении других международных договоров, а также и во

внутригосударственном нормотворчестве в сфере биобезопасности и оборота генетически-модифицированных организмов. При этом определение конкретного воплощения этого принципа, набор конкретных мер — суверенное право каждого государства.

Другое дело, что вопрос о том, насколько целостно и эффективно воплощен принцип принятия мер предосторожности в механизмах, предусмотренных Картахенским протоколом, остается дискуссионным (Kovalev, Stepanov & Burnasov, 2019:119–133).

Заметим, что на сегодня в Картахенском протоколе участвует 173 стороны, то есть абсолютное большинство государств мира (напомним, что членами ООН являются 193 государства)¹⁰. Примечательно, что из крупных государств в Картахенском протоколе, очевидно, по разным причинам, не участвуют сегодня США, Россия и Австралия¹¹. Вместе с тем, в силу широчайшего географического охвата, не будет ошибкой утверждать, что именно нормы Картахенского протокола содержат формирующийся сегодня мировой компромисс в отношении правил биобезопасности.

Представляется необходимым отметить несколько аспектов:

Картахенский протокол делит все измененные организмы на две основные категории в зависимости от предназначения: одна — для интродуцирования в окружающую среду и другая — для непосредственного использования в качестве продовольствия или корма или для обработки.

Для этих двух категорий Картахенским протоколом предусмотрены меры предосторожности разной степени интенсивности: для первой категории меры предосторожности более значительные, прямо поименованные как процедура заблаговременного обоснованного согласия, для второй непосредственного наименования не дано, и процедура предусмотрена заметно облегченная.

Так, в соответствии со ст. 8 Протокола, в случае поставки живых измененных организмов для интродуцирования в окружающую среду сторона экспорта уведомляет или требует, чтобы экспортер обеспечил уведомление в письменном виде национального компетентного органа Стороны импорта до преднамеренного трансграничного перемещения живого измененного организма. Уведомление, как минимум, должно содержать сведения, перечисленные в Приложении I к Протоколу.

Что касается перемещения измененных организмов для непосредственного использования в качестве продовольствия или корма или для обработки, то такое решение остается суверенным правом стороны.

¹⁰ Статус Картахенского протокола по биобезопасности к Конвенции по биологическому разнообразию. Доступно: <https://bch.cbd.int/protocol> (дата обращения 01.12.2020).

¹¹ Американская критика Картахенского протокола направлена, по их мнению, на излишне сложную и дорогостоящую для экспортера процедуру, см.: (McHughen, 2006); Менее жесткая, но все же критическая позиция изложена в статье: (Hokanson, 2019).

Согласно Протоколу (ст. 15) оценки рисков проводятся научно обоснованным образом и с учетом признанных методов оценки рисков. Приложение III к Протоколу, насколько это было возможно, регламентирует методику оценки рисков.

Важной новеллой Картахенского протокола стало требование обязательной идентификации измененных организмов.

Таким образом, по результатам анализа обязательных международно-правовых актов в сфере обеспечения безопасности продукции, полученной с применением генно-модифицированных организмов или содержащей такие организмы, можно сделать вывод, что механизм правового регулирования в этой сфере основывается на принципе предосторожности, заложенном в Декларации Рио-де-Жанейро, вместе с тем закрепляется методическая обособленность процедуры оценки рисков от наличия или отсутствия научных знаний или научного консенсуса в соответствующей сфере.

Международные рекомендательные акты в сфере обеспечения безопасности продукции, полученной с применением генно-модифицированных организмов или содержащей такие организмы

В 1963 году в целях защиты здоровья потребителей и содействия добросовестной практике торговли пищевой продукцией Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) была учреждена международная межправительственная организация — Комиссия Кодекса Алиментариус (Codex Alimentarius Commission)¹².

В настоящее время она насчитывает 189 членов.

Разрабатываемый Комиссией Codex Alimentarius («Продовольственный Кодекс») — собрание международных стандартов, положений, руководств и других рекомендательных документов, в области защиты здоровья потребителей и обеспечения качества и добросовестной торговли продовольствием.

Для нашего исследования представляют наибольший интерес следующие рекомендательные акты:

— CXG 44-2003 Принципы анализа рисков пищевых продуктов, полученных с помощью современной биотехнологии, в редакции 2011;

— CXG 45-2003 Руководство по проведению оценки безопасности пищевых продуктов, полученных из растений с рекомбинантной ДНК, в редакции 2008;

— CXG 46-2003 Руководящие положения по проведению оценки безопасности пищевых продуктов, полученных с использованием микроорганизмов, выведенных методом рекомбинантной ДНК;

¹² Подробная информация доступна по адресу: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/themes/biotechnology/ru> (дата обращения: 01.12.2020).

— СХГ 68-2008 Руководство по проведению оценки безопасности пищевых продуктов, полученных от животных с рекомбинантной ДНК;

— СХГ 74-2010 Руководство по критериям эффективности и валидации методов обнаружения, идентификации и количественного определения конкретных последовательностей ДНК и конкретных белков в пищевых продуктах.

Принципы, заложенные в указанных рекомендательных актах, соответствуют заложенным в Картахенском протоколе, вместе с тем, поскольку регулируются вопросы безопасности именно пищевых продуктов, меры предосторожности предусматриваются более основательные, критерии вводятся более жесткие, и регулирование в целом, хотя и рекомендательное, более подробно.

Международно-правовое регулирование геномных исследований

Конвенция Овьедо принята в рамках Совета Европы, при этом Российская Федерация, как и целый ряд других государств, например Бельгия, Великобритания, Германия, Ирландия, в конвенции не участвуют, Италия, Люксембург, Нидерланды, Польша, Швеция конвенцию до сих пор не ратифицировали¹³.

Эта ситуация в определенной степени вызвана некоторой противоречивостью и ограниченностью содержащихся в конвенции норм, и безусловно ограничивает значение данного договора.

Конвенция по большей части ограничивается провозглашением нескольких принципов, часть из которых вызывает некоторые сомнения, а также установлением запретов.

Так, согласно ст. 2 Конвенции интересы и благо отдельного человека превалируют над интересами общества или науки.

По нашему мнению, противопоставление жизни и здоровья человека с одной стороны и интересов науки и общества с другой стороны приводит к негативному эффекту в любом случае, какой бы из интересов не ставился во главу угла. В связи с этим нет смысла определять, какие интересы более приоритетны — конкретного человека или науки в целом. Необходимо определять и находить баланс между этими интересами. Только сбалансированный подход позволит избежать негативных ситуаций.

В частности, пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 со всей очевидностью поставила перед человечеством вопрос о нахождении такого баланса, и большинство государств, вне зависимости от формы правления и политического режима, пошли на определенные ограничения прав каждого отдельного человека для спасения жизни и здоровья многих.

Ст. 13 Конвенции запрещает вмешательство в геном человека, влекущее изменение генома его наследников.

¹³ Статус Конвенции доступен: https://www.coe.int/ru/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/164/signatures?p_auth=bdXMkSrd (дата обращения: 01.12.2020).

При этом уже сегодня применяется генетическая терапия, не влекущая изменение генома потомков (Watson, Davis & Berry, 2019). Попытки по редактированию генома на уровне бластулы, вызывающие вопросы как с точки зрения этики, так и с точки зрения результативности, ведутся и за рубежом (Fogarty, McCarthy, 2017:67–73), и в нашей стране (Kodyleva, 2018:80–83). Сегодня в международном регулировании геномных исследований преобладают рекомендательные акты (Kubyshekin, Kosilkin & Astrelina, 2019:29–34)¹⁴.

В указанных актах заложены принципы регулирования геномных исследований. В частности, обратим внимание на принцип предварительной оценки потенциальных опасностей и преимуществ¹⁵. В сущности, этот тот же самый принцип предосторожности, что и в международном экологическом праве.

Конечно, с учетом быстрого развития науки была бы крайне желательна выработка универсального международного договора, содержащего сбалансированный механизм регулирования исследований генома человека и использования их результатов, уравнивающий защиту прав и свобод человека с одной стороны, и развитие науки — с другой. Представляется, что в сегодняшней редакции Конвенция Овьедо не может считаться наилучшим прообразом для такого универсального договора. Вместо однозначного запрета было бы гораздо эффективнее последовательно реализовать, по аналогии с международными актами об обороте генетически-модифицированных организмов, принцип разумной предосторожности, и согласовать методологические и этические основы для оценки возможных рисков.

Вопросы имплементации международно-правовых норм в области регулирования генетических исследований, в российское законодательство

В Федеральном законе «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности»¹⁶ приводится понятие генной терапии как совокупности генно-инженерных (биотехнологических) и медицинских методов,

¹⁴ Тексты международных рекомендательных актов см. напр.: Всеобщая декларация ЮНЕСКО о геноме человека и правах человека 1997 года. Доступны: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/human_genome.shtml (дата обращения: 01.12.2020); Международная декларация ЮНЕСКО о генетических данных человека 2003 года. Доступно: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/genome_dec.shtml (дата обращения: 01.12.2020); Всеобщая декларация ЮНЕСКО о биоэтике и правах человека 2005 года. Доступно: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/bioethics_and_hr.shtml (дата обращения: 01.12.2020); Резолюция ЭКОСОС «Генетическая конфиденциальность и недискриминация» 2004 года. Доступно: <https://www.un.org/ecosoc/sites/www.un.org.ecosoc/files/documents/2004/resolution-2004-9.pdf> (дата обращения: 01.12.2020); Рекомендации Совета министров Совета Европы об исследованиях биологических материалов человеческого происхождения (2006 года, в редакции 2016 года). Доступно: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=090000168064e8ff (дата обращения: 01.12.2020).

¹⁵ Ст. п. 85 Декларации 1997г., ст. 15 Декларации 2003г., ст. 4 и 20 Декларации 2005 г.

¹⁶ Собрание законодательства Российской Федерации от 8 июля 1996 г. N 28, ст. 3348.

направленных на внесение изменений в генетический аппарат соматических клеток человека в целях лечения заболеваний.

В настоящее время ставится вопрос о внесении изменений в данный закон¹⁷.

Действительно, ФЗ № 86 принят более 20 лет назад, за это время далеко продвинулись и геномные исследования, и механизмы правового регулирования. В этих условиях недостатки текста ФЗ № 86 стали носить системный характер. Задачи регулирования, принципы, терминология — все это следовало бы пересмотреть с учетом новых реалий биотехнологий и нужд отрасли.

При этом было бы желательно унифицировать терминологию с пусть и не совершенной, но общепринятой, закрепленной в Картахенском протоколе.

Международные стандарты регулирования геномных исследований в весьма существенной степени нашли отражение в Федеральном законе от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах», действующем с изменениями 2018 года¹⁸. Не будет ошибкой утверждать, что указанный закон в целом не противоречит ранее упомянутым международным актам.

Так, принципами осуществления деятельности в сфере обращения биомедицинских клеточных продуктов в законе названы:

1) добровольность и безвозмездность донорства биологического материала;

2) соблюдение врачебной тайны и иной охраняемой законом тайны;

3) недопустимость купли-продажи биологического материала;

4) недопустимость создания эмбриона человека в целях производства биомедицинских клеточных продуктов;

5) недопустимость использования для разработки, производства и применения биомедицинских клеточных продуктов биологического материала, полученного путем прерывания процесса развития эмбриона или плода человека или нарушения такого процесса;

б) соблюдение требований биологической безопасности в целях защиты здоровья доноров биологического материала, работников, занятых на производстве биомедицинских клеточных продуктов, медицинских работников, пациентов и окружающей среды.

Вместе с тем хотелось бы видеть в законе более четко прописанные механизмы информирования общественности и обратной связи с донором. При разработке такого рода законопроектов могут быть использованы международные акты мягкого права.

¹⁷ Решение Совета по вопросам агропромышленного комплекса и природопользования при Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации от 16 июля 2020 года. Доступно: <http://council.gov.ru/media/files/NIEQUIt4ehKh96BATDgstQeYStej5p5f.pdf> (дата обращения: 01.12.2020).

¹⁸ Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» // Собрание законодательства Российской Федерации от 27 июня 2016 г. № 26 (часть I) ст. 3849.

Применение технологии блокчейн в геномных исследованиях в целях нахождения баланса интересов и разрешения этико-правовых вопросов

Одним из ярких технологических проявлений последнего времени является информационная технология блокчейн, т.н. технология распределенного реестра.

Блокчейн (англ. «blockchain», «block» — блок, «chain» — цепь) — это распределенная база данных, состоящая из «цепочки блоков», устройства хранения блоков не подключены к общему серверу, база данных позволяет контролировать достоверность транзакций без надзора каких-либо финансовых регуляторов. Блокчейн является распределенной и децентрализованной базой данных, сформированной участниками, в которой невозможно фальсифицировать данные из-за хронологической записи и публичного подтверждения всеми участниками сети транзакции (Fedotova, Emelyanov, 2018:40–48).

Первоначально указанная технология использовалась для формирования и обращения так называемых криптовалют. Тем не менее, эта технология обладает рядом характеристик, позволяющих использование ее не только в финансовой сфере, но и в других сферах жизни общества, например для нотариата, кадастров, реестров прав собственности, налогов и пособий, нарушений и штрафов, идентификации пользователей, регистрации актов гражданского состояния, госуслуг, в здравоохранении, образовании, трансфере объектов искусства, поставках, системах честного голосования, программах лояльности, лотереях и др. (Nagrodskaya, 2019).

Основными характеристиками этой технологии, определяющими ее привлекательность для использования в различных сферах общественных отношений, являются:

- 1) децентрализованность;
- 2) анонимность;
- 3) автономность;
- 4) использование криптографии;
- 5) добавление к каждой транзакции особых меток времени (Nagrodskaya, 2019).

Идею использовать технологию блокчейн в здравоохранении нельзя назвать абсолютно новой. В настоящее время известен ряд проектов, основанных на использовании этой технологии, которые благополучно внедрены и работают в реальной жизни.

Например, Эстония стала первой страной, внедрившей блокчейн в национальных масштабах. Фонд электронного здравоохранения eHealth Foundation Эстонии действует с 2005 года. В 2016 году eHealth Foundation объединился с Guardtime, компанией, которая специализируется на обеспечении безопасности данных. Guardtime помогли фонду внедрить KSI (Keyless signature infrastructure) — блокчейн-технологию, обеспечивающую масштабные проверки

подлинности данных без опоры на централизованный доверенный орган. Сейчас в проекте находится более 1 миллиона записей о пациентах и их данных. Инфраструктура KSI обеспечивает высокую безопасность медицинских данных, их сохранность и целостность¹⁹.

Правительство Монголии совместно с компанией ФармаТраст (FarmaTrust) запустило проект по внедрению системы отслеживания лекарств на технологии блокчейн, направленную на исключение фальсификаций лекарств в стране²⁰.

Новгородская область стала пилотным регионом, в котором впервые в России Внешэкономбанк (ВЭБ) запустил программу мониторинга оборота лекарств в больнице с помощью системы блокчейна. Такой способ учета поможет бороться с фальсификатом и утечкой дорогих рецептурных лекарств, купленных на бюджетные деньги²¹.

Использование технологии блокчейн также возможно и при проведении клинических исследований с целью обеспечения достоверности, надежности результатов и достижения иных целей. В настоящее время ведется разработка информационной системы клинических исследований на базе технологии блокчейн консорциумом, в который входят следующие организации: Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова, Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина, Национальный медицинский исследовательский центр радиологии, Министерство здравоохранения РФ, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова. В числе участников также представлены локальные этические комитеты и пациентские организации. Создаваемая информационная система позволит улучшить качество клинических исследований, обеспечить доступность и защищенность данных, сократить сроки выпуска современных противоопухолевых препаратов, повысить уровень технологической оснащенности отрасли в целом. Валидация системы будет проводиться по международным стандартам (Belyaev, et al., 2018:100–105).

Таким образом, технология блокчейн могла бы стать основой для реализации механизма, который бы позволил оперативно разрешать этические и правовые вопросы, возникающие в ходе проведения геномных исследований. Также необходимо отметить возможный положительный эффект от использования технологии блокчейн для государственного управления в сфере геномных исследований в целом, для выработки такой методологии разрешения этических и иных противоречий, которая позволит в динамике принимать значимые ре-

¹⁹ Блокчейн в медицине: Топ 5 актуальных примеров блокчейн проектов в здравоохранении. Доступно: <https://digiforest.io/blog/blockchain-examples-in-healthcare> (дата обращения: 07.12.2020).

²⁰ Монголия запустит пилотную систему отслеживания лекарств на блокчейне. Доступно: <https://www.securingsindustry.com/pharmaceuticals/mongolia-to-pilot-national-blockchain-drug-traceability-system/s40/a8869/#.X1aR33kzZPZ> (дата обращения: 07.12.2020).

²¹ В Новгородской области запустили мониторинг оборота лекарств с помощью системы блокчейна. Доступно: <https://tass.ru/ekonomika/5123036> (дата обращения: 07.12.2020).

шения в сфере геномных исследований. Кроме того, применительно к правовому регулированию геномных исследований использование технологии блокчейн в перспективе может позволить в режиме реального времени решать спорные вопросы, связанные с исследованиями, в досудебном порядке.

Заключение

По результатам проведенных в настоящей статье исследований представляется возможным сделать следующие выводы.

Регулирование исследований и оборота генетически-модифицированных организмов и исследований генома человека характеризуют общие объекты защиты — здоровье и жизнь человека. Там, где есть перекрещивающиеся объекты регулирования, основы механизмов правового регулирования также должны быть сходны.

Закрепление безусловного приоритета прав отдельного человека над интересами науки и общества, установление запрета на применение определенных геномных технологий, как это сделано в Конвенции Овьедо — пожалуй, отчетливо несовершенно, более того, отвергается в практике. В связи с этим нет смысла определять, какие интересы более приоритетны — конкретного человека или науки в целом. Необходимо определять и находить баланс между этими интересами.

Принцип разумной предосторожности, по существу отраженный как в Картахенском протоколе, так и в международных актах мягкого права по геномным исследованиям, как представляется, может являться основой для формирования правового регулирования и в сфере геномных исследований человека, а также для гармонизации подходов к оценке рисков в указанной сфере.

Для обеспечения баланса частных, групповых и общих интересов необходимо установление достаточно четких и разработанных норм в позитивном праве, в том числе и на уровне международного права и права межгосударственных интеграционных образований, необходимо использование симбиотического регулятора, включающего как правовые нормы, так и нормы иной социальной природы. Кроме того, необходим заслуживающий доверия надежный механизм, который бы позволил оперативно разрешать возникающие вопросы и противоречия как этического, так и правового характера. Основой указанного механизма может являться технология блокчейн.

Библиографический список / References

- Bekeyashev, K.A. & Khodakov, A.G. (1996) *International public law. Collection of documents*. In two volumes. Vol. 2. Moscow, BEK Publ. (in Russian).
Международное публичное право. Сборник документов. В 2-х томах / Сост. К.А. Бекяшев, А.Г. Ходаков. М.: БЕК, 1996. Т. 2. 539 с.

- Bekyashev, K.A. (1997) The role of the UN in the codification and progressive development of international environmental law. *Proceedings of the Orenburg Institute (branch) of the Moscow State Law Academy*. (1), 146–152. (in Russian).
Бекашев К.А. Роль ООН в кодификации и прогрессивном развитии международного экологического права // Труды Оренбургского института (филиала) Московской государственной юридической академии. 1997. № 1. С. 146–152.
- Belyaev, A.M., et al. (2018) Blockchain in Health Care: Opportunities for use in Clinical Trials. *Lechebnoye delo*. (2), 100–105. (in Russian).
Беляев А.М., и др. Блокчейн в здравоохранении: возможности для использования в клинических исследованиях // Лечебное дело. 2018. № 2. С. 100–105.
- Doronina, O.D., Levitskaja, A.B. (2006) Principle “Precaution Measures Adoption” Role in Human Health Environmental Safety Guaranteeing. *Bulletin of the Scientific Council “Medical and Ecological Problems of Working People”*. (2), 18–24. (in Russian).
Доронина О.Д., Левицкая А.Б. Роль принципа «принятие мер предосторожности» для обеспечения безопасной окружающей человека среды // Бюллетень научного совета «Медико-экологические проблемы работающих». 2006. № 2. С. 18–24.
- Fedotova, V.V., Emelyanov, B.G. & Tipner, L.M. (2018) The concept of blockchain and the possibilities of its use. *EUROPEAN SCIENCE*. 1 (33), 40–48. (in Russian).
Федотова В.В., Емельянов Б.Г., Типнер Л.М. Понятие блокчейн и возможности его использования // EUROPEAN SCIENCE. 2018. № 1 (33). С. 40–48.
- Fogarty, Norah, M.E.; McCarthy, Afshan; Snijders, Kirsten E.; Powell, Benjamin E.; Kubikova, Nada; Blakeley, Paul; Lea, Rebecca; Elder, Kay; Wamaita, Sissy E. (2017). “Genome editing reveals a role for OCT4 in human embryogenesis”. *Nature*. 550 (7674), 67–73.
- Hodge, S. (2018) Current Controversies in the Use of DNA in Forensic Investigations. *University of Baltimore Law Review*. 48(1), Article 3. Available from: <https://scholarworks.law.ubalt.edu/ubl/vol48/iss1/3> [Accessed 1st December 2020].
- Hokanson, K.E. (2019) When Policy Meets Practice: The Dilemma for Guidance on Risk Assessment Under the Cartagena Protocol on Biosafety. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. (7), 82. Doi: 10.3389/fbioe.2019.00082.
- Kalinichenko, P.A. (2019) Development of Court Practice in Cases Involving Human Genomics: World Experience and Russia. *Lex Russica*. 6(151), 30–36. (in Russian).
Калиниченко П.А. Развитие судебной практики по делам в сфере геномики человека: мировой опыт и Россия // Lex Russica (Русский закон). 2019. № 6 (151). С. 30–36.
- Kalinichenko, P.A. (2003) *International environmental law*. Globalistics: An Encyclopedia. Moscow, Raduga Publ. (in Russian).
Калиниченко П.А. Международное экологическое право. Глобалистика: Энциклопедия. М.: Радуга, 2003. 565 с.
- Kalinichenko, P.A. & Nechaeva, E.K. (2019) Legal regulation of research and development in the field of the human genome and their practical use: Russia's experience based on international standards. *International Legal Courier*. 2 (19), 25–28. (in Russian).
Калиниченко П.А., Нечаева Е.К. Правовое регулирование исследований и разработок в области человеческого генома и их практического использования: опыт России на основе международных стандартов // Международный правовой курьер. 2019. № 2(19). С. 25–28.
- Kalinichenko, P.A. & Ponomareva, D.V. (2019) Ethical and legal aspects of regulating genomic research in international and Russian practice. *Medical Radiology and Radiation Safety*. 5 (64), 69–70. (in Russian).
Калиниченко П.А., Пономарева Д.В. Этико-правовые аспекты регулирования геномных исследований в международной и российской практике // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019. № 5(64). С. 69–70.

- Kosarenko, N.N. (2007) The category “interest” in the system of public and private law. *Znanie. Poniimanie. Umenie.* (3), 157–162. (in Russian)
Косаренко Н.Н. Категория «интерес» в системе публичного и частного права // Знание. Понимание. Умение. 2007. № 3. С. 157–162.
- Kovalev, Yu.Yu., Stepanov, A.V. & Burnasov, A.S. (2019) International Policy for the Protection and Use of Biological Diversity in the World: Goals, Stages of Development, Problems of Implementation. *Bulletin of the Ural Federal University. Social Sciences.* 4(194), 119–133. (in Russian).
Ковалев Ю.Ю., Степанов А.В., Бурнасов А.С. Международная политика защиты и использования мирового биологического разнообразия: цели, этапы развития, проблемы реализации // Известия Уральского федерального университета. Сер. 3. Общественные науки. 2019. Т. 14. № 4 (194). С. 119–133.
- Kodyleva, T.A., Kirillova, A.O., Tyschik, E.A., Makarov, V.V., Khromov, A.V. & Guschin, V.A., et al. (2018) The efficacy of CRISPR-Cas9-mediated induction of the CCR5Delta32 mutation in the human embryo. *Bulletin of the Russian State Medical University.* (4), 80–83. Doi: 10.24075/vrgmu.2018.052. (in Russian).
Кодылева Т.А. Кириллова А.О., Тыщик Е.А., Макаров В.В., Хромов А.В., Гуцин В.А. и др. Эффективность создания делеции CCR5Delta32 методом CRISPR-Cas9 в эмбрионах человека // Вестник РГМУ. 2018. № 4. С. 80–83. Doi: 10.24075/vrgmu.2018.052
- Kubyschkin, A.V., Kosilkin, S.V. & Astrelina, T.A. (2019) International legal regulation of genetic research, biobanking, bioinformatics and human reproduction: analysis of the main international legal acts. *International legal courier.* (2), 29–34. (in Russian).
Кубышкин А.В., Косилкин С.В., Астрелина Т.А. Международно-правовое регулирование генетических исследований, биобанкинга, биоинформатики и репродукции человека: анализ основных международно-правовых актов // Международный правовой курьер. 2019. № 2. С. 29–34.
- Machado, H. & Silva, S. (2019) What influences public views on forensic DNA testing in the criminal field? A scoping review of quantitative evidence. *Hum Genomics.* 13(1), 23. Doi: 10.1186/s40246-019-0207-5.
- McHughen, A. (2006) Problems with the Cartagena Protocol. *Asiabiotech.* 10(12), 684–687. Doi.org/10.1142/S0219030306000942.
- Montgomery, J. (2018) Modification of the Human Genome: Challenges from the Human Rights Sphere due to Scientific and Technological Advances. *Precedents of the European Court of Human Rights.* 3(51), 42–56. (in Russian).
Монтгомери Дж. Модификация генома человека: вызовы со стороны сферы прав человека, обусловленные научно-техническими достижениями // Прецеденты Европейского Суда по правам человека. 2018. № 3 (51). С. 42–56.
- Nagrodskaya, V.B. (2019) *New technologies (blockchain / artificial intelligence) in the service of law: scientific and methodological manual.* Novoselova L.A. (ed.). Moscow, Prospect Publ. (in Russian).
Нагородская В.Б. Новые технологии (блокчейн / искусственный интеллект) на службе права: научно-методическое пособие / под ред. Л.А. Новоселовой. М.: Проспект. 2019. 128 с.
- Nwawuba, St.U, Mohammed, Kh.A, Bukola, A.T., Omusi P.I. & Ayevbomwan Davidson, E. (2020) Forensic DNA Profiling: Autosomal Short Tandem Repeat as a Prominent Marker in Crime Investigation. *Malays J Med Sci.* 27(4), 22–35. Doi: 10.21315/mjms2020.27.4.3
- Samuel, G. & Prainsack, B. (2018) *The regulatory landscape of forensic DNA phenotyping in Europe VISAGE.* London, King’s College London. Available from: http://www.visage-h2020.eu/PDF/Deliverable_5.1_for_posting_online_DECEMBER_2018.pdf [Accessed 21th November 2020].

- Sergeev, Yu.D., Mokhov, A.A. & Yavorskiy, A.N. (2019) Pilot (experimental) legal regime for national biomedical science and practice. *Medical Law*. (4), 3–13. (in Russian).
Сергеев Ю.Д., Мохов А.А., Яворский А.Н. Пилотный (экспериментальный) правовой режим для отечественной биомедицинской науки и практики // *Медицинское право*. 2019. № 4. С. 3–13.
- Schegoleva, A. M. (2014) Elaboration and adoption of the Cartagena Protocol on biosafety 2000: travaux préparatoires. *RUDN Journal of Law*. (2), 300–310. (in Russian).
Щеголева А.М. История разработки и принятия Картахенского Протокола по биобезопасности 2000 г.: travaux préparatoires // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Юридические науки. 2014. № 2. С. 300–310.
- Watson, J.D., Davis, K. & Berry, A. (2019) *DNA. History of the genetic revolution*. Saint Petersburg, Piter Publ. (in Russian).
Уотсон Дж.Д., Дэвис К., Берри Э. ДНК. История генетической революции. С. Петербург: Питер, 2019. 512 с.

Об авторах:

Кубышкин Алексей Викторович — кандидат юридических наук, партнер научной коллаборации «Альянс правовых разработок в сфере генома (LeGenDA)», адвокат, адвокатская контора № 36 «СанктаЛекс» коллегии адвокатов «Московская городская коллегия адвокатов»; 109147, Российская Федерация, г. Москва, ул. Талалихина д.2/1 корп. 4

ORCID ID: 0000-0002-6430-4391

e-mail: a.kubyshkin@gmail.com

Косилкин Сергей Вячеславович — кандидат юридических наук, эксперт научной коллаборации «Альянс правовых разработок в сфере генома (LeGenDA)»; 117574, Российская Федерация, г. Москва, Вильнюсская ул., 17/136

ORCID ID: 0000-0002-1759-0735

e-mail: kosilkins@mail.ru

About the authors:

Aleksey V. Kubyshkin — Candidate of Legal Sciences, Partner, Scientific Collaboration “Legal Genomics Developments Alliance (LeGenDA)”, Lawyer, Advocate’s Office “SanctaLex” (N 36) of the Moscow City Bar Association; 2/1 house building 4 Talalikhina str., Moscow, 109147, Russian Federation

ORCID ID: 0000-0002-6430-4391

e-mail: a.kubyshkin@gmail.com

Sergey V. Kosilkin — Candidate of Legal Sciences, Expert, Scientific Collaboration “Legal Genomics Developments Alliance (LeGenDA)”; 17/136 Vilnius str., Moscow, 117574, Russian Federation

ORCID ID: 0000-0002-1759-0735

e-mail: kosilkins@mail.ru