

Васильев С.А., Сарманаев С.Х., Широков А.Ю.

НЕКОТОРЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРАВОВЫХ ПРЕДЕЛОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГЕНОМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕДИЦИНЕ¹

Vasiliev S.A., Sarmanaev S.K., Shirokov A.Y.

SOME SUGGESTIONS FOR DEFINING THE LEGAL LIMITS OF THE IMPLEMENTATION OF GENOMIC RESEARCH IN MEDICINE²

Настоящая статья представляет собой часть большого исследования, посвященного установлению пределов осуществления геномной медицины с помощью механизмов правового регулирования. В данной работе собраны наиболее актуальные сферы общественных отношений, требующих именно такого подхода. Российское законодательство и подзаконное правовое регулирование в данной сфере фактически отсутствует, но необходимость его становится с каждым днем все более очевидной. При этом выработать конкретные предложения в виде проектов норм или целых нормативных актов пока не представляется возможным, т.к. многие вопросы требуют политического решения. Тем не менее, разработанные подходы, которые изложены в статье могут представлять собой своего рода модель потенциально применимую на практике.

Ключевые слова: геномные исследования, право на геном, семейные отношения, донор биоматериала, информация о доноре, геном донора, ответственность, пределы регулирования, геномные организации, геномное тестирование, геномный скрининг.

This article is part of a larger research on setting the limits for the implementation of genomic medicine through regulatory mechanisms. This work contains the most relevant areas of public relations that require just such an approach. Russian legislation and subordinate legal regulation in this area is virtually absent, but the need for it is becoming more and more obvious every day. At the same time, it is not yet possible to develop specific proposals in the form of draft norms or whole normative acts, since many issues require a political solution. Nevertheless, the developed approaches that are outlined in the article can represent a kind of model that is potentially applicable in practice.

Keywords: genomic research, the right to the genome, family relationships, biomaterial donor, donor information, donor genome, a responsibility, regulation limits, genomic organizations, genomic testing, genomic screening.

64

Частно-правовые
(цивилистические) науки



¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-14064.

² The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-29-14064

Введение

На протяжении двух с лишним лет авторский коллектив проводил исследование проблем правового регулирования проведения диагностики и редактирования генома человека. На основе проделанной работы выделено большое количество ключевых аспектов, проблемность которых показала отечественная, международная и в основном зарубежная и практика.

Основная масса наших предложений касается внесения изменений в действующие нормативные правовые акты, однако вопрос о принятии самостоятельного законодательного акта остается актуальным¹.

¹ Алимов Э.В., Лещенков Ф.А. Правовые основы проведения геномных исследований в Российской Федерации и странах англосаксонской правовой семьи // Журнал российского права. 2019. № 11. С. 43-57.

1. Гражданско-правовые аспекты объектов геномных исследований

Имущественные права на биоматериал, а точнее в отношении генома человека сохраняют свою актуальность и выступают в качестве предмета дискуссии большого количества числа ученых-цивилистов². В.И. Фатхи предлагает определить органы и ткани, включая геном человека, в качестве объекта гражданского оборота с включением данных объектов в Гражданский кодекс Российской Федерации³. А.А. Пестрикова также рассматривала такую возможность, основываясь на опыте Ирана, в котором законодательно разрешен коммерческий обмен биоматериалами человека. Также данный автор отметил, что с развитием оборота геномного материала вырастет судебная практика, поэтому данный вопрос требует своей нормативной правовой регламентации⁴.

Представляется сложным вопрос об определении права на биоматериал трупа, который с гражданско-правовой точки зрения является вещью, ограниченной в обороте⁵. Если соответствующие данные попадут в руки злоумышленников, то это может привести к нежелательным последствиям для родственников.

Вместе с тем необходимо учитывать то обстоятельство, что геномный материал можно получить из тех элементов жизнедеятельности человека, которым в обычной жизни мы не придаем какой-либо ценности⁶. Именно поэтому необходимо строго разграничить ткани и органы с одной стороны и геном, который может в них содержаться – с другой⁷. В этой связи

решая вопрос о регулировании гражданско-правового оборота геномного материала, необходимо четко его определять и прямо прописывать, отграничивая от тканей и органов вообще или тех, которые используются в медицинской деятельности, не предполагающей донорство генома.

2. Организации, осуществляющие геномные исследования

Требования в отношении клиник также должны найти свое отражение в законодательстве. Очевидно, те организации, которые будут специализироваться на редактировании генома человека нуждаются в особых условиях⁸, обеспечивающих безопасность данного вида медицинской деятельности.

При этом проведено немало исследований, направленных на то, чтобы предоставить в этой части медицинским организациям максимум самостоятельности, передав львиную долю правомочий на локальное правовое регулирование⁹.

Важной составляющей является квалификация тех специалистов, которые могут работать с методами геномной медицины. Так, практика США показывает, что общегосударственное внедрение данного вида высокотехнологичной медицины выявляет такого рода проблемы¹⁰. Кроме того, очевидно развитие общественных отношений в данной сфере потребует внедрения геномного тестирования в каждой медицинской организации, проводящей анализ биоматериала. Современных медицинских работников также необходимо готовить к этой работе¹¹.

В настоящее время нормативное правовое регулирование осуществления отдельных видов медицинской деятельности на основании п. 2 ч. 1 ст. 79 Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья

² Богданова Е.Е. О правах на биоматериал человека // Гражданское право. 2019. № 4. С. 28-32; Фатхи В.И. Биологический материал человека как объект гражданских прав // Актуальные проблемы частноправового регулирования общественных отношений. Сборник материалов Всероссийской научно-теоретической конференции. – Ростов-на-Дону: Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2020. С. 124-128.

³ Фатхи В.И. О правовом статусе органов и тканей человека в гражданском обороте // Юрист-Правовед. 2020. № 4 (95). С. 31.

⁴ Пестрикова А.А. Гражданские правоотношения с участием биоматериала человека // Медицинское право. 2017. № 4. С. 32-36.

⁵ Белая О.В. Выступление в рамках секции Кутафинских чтений «Правовые проблемы защиты генетической информации», проходившей 5 апреля 2019 года в Университете имени О.Е. Кутафина (МГЮА).

⁶ Nielsen M.E.J., Kongsholm N.C.H., Schovsbo J. Property and human genetic information // Journal of Community Genetics. 2019. № 10(1). С. 95-107.

⁷ Zhang B. CRISPR/Cas gene therapy // Journal of Cellular Physiology. 2021. № 236(4). С. 2459-2481.

⁸ Su Q., Zhou M., Cheng C., Niu J. Harnessing the power of directed evolution to improve genome editing systems // Current Opinion in Chemical Biology. 2021. № 64. С. 10-19.

⁹ Машкова К.В., Варлен М.В., Зенин С.С. и др. Концептуальные основы формирования правового механизма саморегулирования в сфере геномных исследований: монография. – М.: Юрист, 2020. – 224 с.

¹⁰ Odgis J.A., Gallagher K.M., Suckiel S.A. The NYCKidSeq project: study protocol for a randomized controlled trial incorporating genomics into the clinical care of diverse New York City children // Trials. 2021. № 22(1). С. 56.

¹¹ Martyn M., McClaren B., Janinski M. «It's something I've committed to longer term»: The impact of an immersion program for physicians on adoption of genomic medicine // Patient Education and Counseling. 2021. № 104(3). С. 480-488.





граждан в Российской Федерации» регламентируется порядками и стандартами, утвержденными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации¹². На момент подготовки настоящего исследования какого-либо подзаконного акта о проведении лечения геномными средствами принято не было.

На основе вышеизложенного для внедрения процедур редактирования генома человека в России в массовом порядке можно пойти двумя путями:

- разрешить самоуправление организаций в этой сфере;
- установить стандарт оказания медицинской помощи подзаконным актом профильного ведомства.

Второй вариант представляется предпочтительным, т.к. отечественная практика еще не отработана, требует установления мер ответственности, несет в себе большое количество угроз, а также в силу стремительного развития самих геномных медицинских технологий.

3. Испытание геномных методик

Клинические испытания геномных технологий лечения требуют участия людей в качестве «подопытных»¹³. Данная проблема имеет один из самых острых этических аспектов, требующих своего разрешения. С одной стороны, это противоречит всем этическим аспектам, с другой – в силу экспериментального характера оказания медицинской помощи может быть оказано бесплатно тем, кто в этом нуждается, но не имеет достаточных денежных средств.

В частности, направленный на это проект был реализован в Африке, южнее Сахары, где под названием «принципа взаимного использования выгод» тем не менее была оказана медицинская помощь нуждающимся в этом людям¹⁴.

По данному вопросу необходимо выработать единое решение, прежде всего, политическое. В настоящее время он урегулирован лишь частично. Пункт 2 Правил проведения клинических и клинико-лабо-

раторных испытаний (исследований) медицинских изделий, утвержденных Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 12 февраля 2016 года № 29, устанавливает участие человека в клинических испытаниях как субъекта его проведения – исследователя¹⁵. Вместе с тем М.Н. Малеина считает, что действующему законодательству не противоречит заключение договора об участии здорового гражданина в клиническом исследовании¹⁶.

Тем не менее, участие людей в клинических исследованиях с использованием геномных технологий требует своего правового регулирования. Разработка вакцины от коронавируса также прошла испытание на добровольцах. В этой связи необходим единый государственный подход с его отражением в Федеральном законе от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», и правил заключения договора в Гражданском кодексе Российской Федерации.

4. Семейно-правовая сторона вопроса

Семейные отношения между донором и реципиентом. Редактирование генома человека возможно с использованием биоматериала донора. В результате могут возникать достаточно сложные отношения между данными людьми, связанные с появлением связи, подобной той, что имеет место между родителями и их детьми. Донор может испытывать родительские чувства, осознавая, что частичка его помогла вылечиться или достигнуть иного терапевтического эффекта. Данное обстоятельство особо актуализируется в связи с тем, что основная масса геномного редактирования проводится в отношении эмбриона. Права и законные интересы таких доноров также должны учитываться, хотя нормальной практикой считается закрытие данных о том, кто предоставил биоматериал и в отношении кого он был применен.

Исходя из ряда положений гл. 10 Семейного кодекса Российской Федерации-

¹² Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ (ред. от 22 декабря 2020 года) // Собрание законодательства РФ. 2011. 28 ноября. № 48. Ст. 6724.

¹³ Shiihara M., Ishikawa T., Saiki Y. Development of a system combining comprehensive genotyping and organoid cultures for identifying and testing genotype-oriented personalised medicine for pancreaticobiliary cancers // European Journal of Cancer. 2021. № 148. С. 239-250.

¹⁴ Munung N.S., de Vries J. Benefit Sharing for Human Genomics Research: Awareness and Expectations of Genomics Researchers in Sub-Saharan Africa // Ethics and Human Research. 2020. № 42(6). С. 14-20.

¹⁵ Правила проведения клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий, утвержденных Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 12 февраля 2016 года № 29 // Официальный сайт Евразийского экономического союза. URL: <http://www.eaeunion.org/>. (дата обращения – 17 мая 2016 г.).

¹⁶ Малеина М.Н. Договор об участии здорового гражданина в клиническом исследовании новых методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации // Медицинское право. 2020. № 5. С. 17-22.

от 29 декабря 1995 года № 223-ФЗ¹⁷ семейные взаимоотношения существенным образом не привязаны к генетическим или иным медицинским данным. В этой связи допустимо при взаимном согласии лиц признания в качестве отца ребенка даже того лица, которое не имеет никакого отношения к ребенку в физиологическом плане. Вместе с тем необходимо учитывать, что в случае возникновения претензий у биологического отца, данный вопрос оспорим. И тут возникает еще одна проблема. Современные геномные технологии позволяют использовать геном двух или более доноров для достижения разного рода терапевтического результата¹⁸, в связи с чем в случае возникновения претензионной практики могут возникнуть сложности, т.к. генетическая экспертиза потенциально способна показать причастность нескольких доноров к геномному коду ребенка, тогда как отечественное семейное законодательство допускает наличие только одной матери и одного отца.

Такая позиция законодателя, безусловно, должна сохраниться, однако во избежании разного рода конфликтов, после того как геномная терапия приобретет более широкие масштабы в стране, целесообразно предусмотреть правила, согласно которым доноры геномного материала в определенных случаях могут претендовать на отцовство только в случае, когда это не нарушает права других лиц, а также с согласия матери ребенка. Также таким лицом должен быть исключительно мужчина, не состоящий в родственных связях с матерью.

Описанные выше проблемы, связанные с возможностями современных технологий уже показали практику использования совокупности обозначенных обстоятельств для того, чтобы во Франции судебные органы разрешили паре, состоящей из двух женщин, завести ребенка¹⁹. Встречаются случаи, когда одного ребенка воспитывают сразу трое родителей²⁰. В

этой части подход законодателя должен оставаться таким же, как в настоящее время: брак – это союз мужчины и женщины, соответственно, родителями ребенка также могут быть исключительно мужчина и женщина. Помимо очевидных этических вопросов существуют исследования, согласно которым воспитание в разного рода нетрадиционных семьях впоследствии сказывается негативным образом в социализации подрастающего ребенка²¹.

5. Юридическая ответственность

Геномные технологии открывают большие возможности не только для лечения людей, но и злоумышленники получают широкие возможности совершения злодеяний, связанных с использованием геномной информации, биоматериала, воздействием на людей, их развитие и т.д.

Для того, чтобы противостоять данным негативным явлениям, допустимо с помощью соответствующих дополнений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ, а Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года № 63-ФЗ можно дополнить ст. 120.1, которую посвятить недопущению использования незаконного геномного материала в корыстных и иных низменных целях.

Для того, чтобы оптимальным образом отслеживать вопросы привлечения к ответственности нарушителей требований осуществления геномной медицины, необходимо определить контрольно-надзорные полномочия за отдельными органами государственной власти²².

Геномные исследования могут способствовать эффективной профилактике преступности. Так, вполне целесообразно проводить данную процедуру перед тем как предоставлять лицу допуск к использованию огнестрельного оружия²³. Указанная диагностика способна обозначить маниакальные и иные предрасположенности лица, которые могут быть реализованы в случае владения им оружием. Другой уголовно-правовой составля-

¹⁷ Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 года № 223-ФЗ (ред. от 2 марта 2021 года) // Собрание законодательства РФ. 1996. 1 января. № 1. Ст. 16.

¹⁸ Rentzsch P., Schubach M., Shendure J., Kircher M. CADD-Splice—improving genome-wide variant effect prediction using deep learning-derived splice scores // *Genome Medicine*. 2021. № 13(1). С. 31.

¹⁹ Бурцев А.К., Осавелюк А.М., Сарманаев С.Х. и др. Формирование концептуальных основ механизма правового регулирования диагностики генома и геномного редактирования: монография, - М.: Юрист, 2020. – 250 с.

²⁰ Yancura L., Walsh B.A., Barnett M.A., Hoover M. Tri-parenting or Try Parenting? Online posts about a potentially stigmatized family structure // *Journal of Family Issues*. 2021. № 42(2). С. 474-498.

²¹ Avant D.W., Miller-Ott A.E., Houston D.M. «I Needed to Aim Higher»: Former Foster Youths' Pathways to College Success // *Journal of Child and Family Studies*. 2021. № 30(4). С. 1043-1058.

²² Алимов Э.В., Лещенков Ф.А. Правовые основы проведения геномных исследований в Российской Федерации и странах англосаксонской правовой семьи // *Журнал российского права*. 2019. № 11. С. 43-57.

²³ Баклаушев В.П. Выступление в рамках международного Симпозиума «Право и современные технологии в медицине», прошедшего 15-17 мая 2019 года в Московском государственном юридическом университете.



ющей является тот факт, что в настоящее время распространяется практика использования геномных технологий в террористической деятельности, когда преступники заражают таким образом продукты питания и размещают их на полках супермаркетов. В этой связи можно также говорить о совершенствовании уголовно-правового законодательства, соединив использование геномных технологий и противодействие террористической деятельности²⁴.

Заключение

Применение в правотворческой деятельности вышеперечисленных предложений способно явить собой концептуальные основы установления правовых пределов для эффективного регулирова-

ния общественных отношений в сфере геномных технологий. Развитие данного рода высокотехнологичной медицины стремительно движется к тому, чтобы полностью интегрироваться в повседневную жизнь людей. С учетом динамики меняющегося мира необходимо, на наш взгляд, устанавливать только рамочные пределы ее осуществления, сохраняя незыблемыми фундаментальные этические ценности. Важно определить правовое регулирование в данном случае не как бюрократическое препятствие, а как дополнительный фактор модернизации медицины, защиты прав и свобод человека и гражданина, а главное – лечение нуждающихся в этом больных людей.

Литература

1. Алимов Э.В., Лещенков Ф.А. Правовые основы проведения геномных исследований в Российской Федерации и странах англосаксонской правовой семьи // Журнал российского права. 2019. № 11. С. 43–57.
2. Богданова Е.Е. О правах на биоматериал человека // Гражданское право. 2019. № 4. С. 28–32.
3. Бурцев А.К., Осавелюк А.М., Сарманаев С.Х. и др. Формирование концептуальных основ механизма правового регулирования диагностики генома и геномного редактирования: монография, - М.: Юрист, 2020. – 250 с.
4. Малеина М.Н. Договор об участии здорового гражданина в клиническом исследовании новых методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации // Медицинское право. 2020. № 5. С. 17–22.
5. Машкова К.В., Варлен М.В., Зенин С.С. и др. Концептуальные основы формирования правового механизма саморегулирования в сфере геномных исследований: монография. – М.: Юрист, 2020. – 224 с.
6. Пестрикова А.А. Гражданские правоотношения с участием биоматериала человека // Медицинское право. 2017. № 4. С. 32–36.
7. Прохорова Е.Н. Противодействие современным вызовам и угрозам безопасности правоохранительными органами Российской Федерации // Сборник выступлений по итогам проведения III Севастопольского юридического форума, прошедшего 27 сентября 2020 года на базе Юридического института Севастопольского государственного университета / отв. ред. С.А. Васильев. – М.: Центркаталог, 2021. С. 76–79.
8. Фатхи В.И. Биологический материал человека как объект гражданских прав // Актуальные проблемы частноправового регулирования общественных отношений. Сборник материалов Всероссийской научно-теоретической конференции. - Ростов-на-Дону: Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2020. С. 124–128.
9. Фатхи В.И. О правовом статусе органов и тканей человека в гражданском обороте // Юристы-Правоведы. 2020. № 4 (95). С. 27–32.
10. Avant D.W., Miller-Ott A.E., Houston D.M. «I Needed to Aim Higher»: Former Foster Youths' Pathways to College Success // Journal of Child and Family Studies. 2021. № 30(4). С. 1043–1058.
11. Martyn M., McClaren B., Janinski M. «It's something I've committed to longer term»: The impact of an immersion program for physicians on adoption of genomic medicine // Patient Education and Counseling. 2021. № 104(3). С. 480–488.
12. Munung N.S., de Vries J. Benefit Sharing for Human Genomics Research: Awareness and Expectations of Genomics Researchers in Sub-Saharan Africa // Ethics and Human Research. 2020. № 42(6). С. 14–20.
13. Nielsen M.E.J., Kongsholm N.C.H., Schovsbo J. Property and human genetic information // Journal of Community Genetics. 2019. № 10(1). С. 95–107.
14. Ogdish J.A., Gallagher K.M., Suckiel S.A. The NYCKidSeq project: study protocol

²⁴ Прохорова Е.Н. Противодействие современным вызовам и угрозам безопасности правоохранительными органами Российской Федерации // Сборник выступлений по итогам проведения III Севастопольского юридического форума, прошедшего 27 сентября 2020 года на базе Юридического института Севастопольского государственного университета / отв. ред. С.А. Васильев. – М.: Центркаталог, 2021. С. 76–79.



for a randomized controlled trial incorporating genomics into the clinical care of diverse New York City children // *Trials*. 2021. № 22(1). С. 56.

15. Rentzsch P., Schubach M., Shendure J., Kircher M. CADD-Splice—improving genome-wide variant effect prediction using deep learning-derived splice scores // *Genome Medicine*. 2021. № 13(1). С. 31.

16. Shiihara M., Ishikawa T., Saiki Y. Development of a system combining comprehensive genotyping and organoid cultures for identifying and testing genotype-oriented personalised medicine for pancreaticobiliary cancers // *European Journal of Cancer*. 2021. № 148. С. 239–250.

17. Su Q., Zhou M., Cheng C., Niu J. Harnessing the power of directed evolution to improve genome editing systems // *Current Opinion in Chemical Biology*. 2021. № 64. С. 10–19.

18. Yancura L., Walsh B.A., Barnett M.A., Hoover M. Tri-parenting or Try Parenting? Online posts about a potentially stigmatized family structure // *Journal of Family Issues*. 2021. № 42(2). С. 474–498.

19. Zhang B. CRISPR/Cas gene therapy // *Journal of Cellular Physiology*. 2021. № 236(4). С. 2459–2481.

References

1. Alimov E.V., Leshchenkov F.A. Pravovyye osnovy provedeniya genomnykh issledovaniy v Rossiyskoy Federatsii i stranakh anglosaksonskoy pravovoy sem'i // *Zhurnal rossiyskogo prava*. 2019. № 11. С. 43–57.

2. Bogdanova Ye.Ye. O pravakh na biomaterial cheloveka // *Grazhdanskoye pravo*. 2019. № 4. С. 28–32.

3. Burtsev A.K., Osavelyuk A.M., Sarmanayev S.KH. i dr. Formirovaniye kontseptual'nykh osnov mekhanizma pravovogo regulirovaniya diagnostiki genoma i genomnogo redaktirovaniya: monografiya, - M.: Yurist, 2020. – 250 s.

4. Maleina M.N. Dogovor ob uchastii zdorovogo grazhdanina v klinicheskom issledovanii novykh metodov profilaktiki, diagnostiki, lecheniya i reabilitatsii // *Meditsinskoye pravo*. 2020. № 5. С. 17–22.

5. Mashkova K.V., Varlen M.V., Zenin S.S. i dr. Kontseptual'nyye osnovy formirovaniya pravovogo mekhanizma samoregulirovaniya v sfere genomnykh issledovaniy: monografiya. – M.: Yurist, 2020. – 224 s.

6. Pestrikova A.A. Grazhdanskiye pravootnosheniya s uchastiyem biomateriala cheloveka // *Meditsinskoye pravo*. 2017. № 4. С. 32–36.

7. Prokhorova Ye.N. Protivodeystviye sovremennym vyzovam i ugrozam bezopasnosti pravookhranitel'nymi organami Rossiyskoy Federatsii // *Sbornik vystupleniy po itogam provedeniya III Sevastopol'skogo yuridicheskogo foruma, proshedshego 27 sentyabrya 2020 goda na baze Yuridicheskogo instituta Sevastopol'skogo gosudarstvennogo universiteta / otv. red. S.A. Vasil'yev. – M.: Tsentrkatalog, 2021. С. 76–79.*

8. Fatkhi V.I. Biologicheskii material cheloveka kak ob"yekt grazhdanskikh prav // *Aktual'nyye problemy chastnopravovogo regulirovaniya obshchestvennykh otnosheniy. Sbornik materialov Vserossiyskoy nauchno-teoreticheskoy konferentsii. - Rostov-na-Donu: Rostovskiy yuridicheskii institut Ministerstva vnutrennikh del Rossiyskoy Federatsii, 2020. С. 124–128.*

9. Fatkhi V.I. O pravovom statuse organov i tkaney cheloveka v grazhdanskom oborote // *Yurist"-Pravoved"*. 2020. № 4 (95). С. 27–32.

10. Avant D.W., Miller-Ott A.E., Houston D.M. «I Needed to Aim Higher»: Former Foster Youths' Pathways to College Success // *Journal of Child and Family Studies*. 2021. № 30(4). С. 1043–1058.

11. Martyn M., McClaren B., Janinski M. «It's something I've committed to longer term»: The impact of an immersion program for physicians on adoption of genomic medicine // *Patient Education and Counseling*. 2021. № 104(3). С. 480–488.

12. Munung N.S., de Vries J. Benefit Sharing for Human Genomics Research: Awareness and Expectations of Genomics Researchers in Sub-Saharan Africa // *Ethics and Human Research*. 2020. № 42(6). С. 14–20.

13. Nielsen M.E.J., Kongsholm N.C.H., Schovsbo J. Property and human genetic information // *Journal of Community Genetics*. 2019. № 10(1). С. 95–107.

14. Odgis J.A., Gallagher K.M., Suckiel S.A. The NYCKidSeq project: study protocol for a randomized controlled trial incorporating genomics into the clinical care of diverse New York City children // *Trials*. 2021. № 22(1). С. 56.

15. Rentzsch P., Schubach M., Shendure J., Kircher M. CADD-Splice—improving genome-wide variant effect prediction using deep learning-derived splice scores // *Genome Medicine*. 2021. № 13(1). С. 31.

16. Shiihara M., Ishikawa T., Saiki Y. Development of a system combining comprehensive genotyping and organoid cultures for identifying and testing genotype-oriented personalised medicine for pancreaticobiliary cancers // *European Journal of Cancer*. 2021. № 148. С. 239–250.

17. Su Q., Zhou M., Cheng C., Niu J. Harnessing the power of directed evolution to improve genome editing systems // *Current Opinion in Chemical Biology*. 2021. № 64. С. 10–19.

18. Yancura L., Walsh B.A., Barnett M.A., Hoover M. Tri-parenting or Try Parenting?



Online posts about a potentially stigmatized family structure // Journal of Family Issues. 2021. № 42(2). С. 474–498.

19. Zhang B. CRISPR/Cas gene therapy // Journal of Cellular Physiology. 2021. № 236(4). С. 2459–2481.

ВАСИЛЬЕВ Станислав Александрович, кандидат юридических наук, заместитель директора Юридического института Севастопольского государственного университета. 299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33. E-mail: mnogoslov@mail.ru

САРМАНАЕВ Салават Хамитович, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой токсикологии и клинической фармакологии Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 91. E-mail: ssarm@bk.ru

ШИРОКОВ Алексей Юрьевич, кандидат медицинских наук, доцент, профессор кафедры профильных гигиенических дисциплин Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 91. E-mail: alexey.shirokov@gmail.com

VASILIEV Stanislav Alexandrovich, PhD in Law, Deputy Director of the Law Institute Sevastopol State University. 299053, Sevastopol, st. University, 33. E-mail: mnogoslov@mail.ru

SARMANAEV Salavat Khamitovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation Head of the Department of Toxicology and Clinical Pharmacology Academy of Postgraduate Education FGBU FSCC FMBA of Russia. 125371, Moscow, Volokolamsk highway, 91. E-mail: ssarm@bk.ru

SHIROKOV Alexey Yurievich, PhD in Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of specialized hygienic disciplines Academy of Postgraduate Education FGBU FSCC FMBA of Russia. 125371, Moscow, Volokolamsk highway, 91. E-mail: alexey.shirokov@gmail.com

