

IV. УГОЛОВНОЕ ПРАВО И ПРОЦЕСС

Информация для цитирования:

Блинов А. Г., Лапунин М. М. Пределы вмешательства уголовного права в сферу исследования генома человека // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2020. Вып. 50. С. 804–831. DOI: 10.17072/1995-4190-2020-50-804-831.

Blinov A. G., Lapunin M. M. Predely vmeshatel'stva ugovnogo prava v sferu issledovaniya genoma cheloveka [Limits of Criminal Law Intervention in Human Genome Research]. *Vestnik Permskogo universiteta. Juridicheskie nauki* – Perm University Herald. Juridical Sciences. 2020. Issue 50. Pp. 804–831. (In Russ.). DOI: 10.17072/1995-4190-2020-50-804-831.

УДК 343

DOI: 10.17072/1995-4190-2020-50-804-831

**ПРЕДЕЛЫ ВМЕШАТЕЛЬСТВА УГОЛОВНОГО ПРАВА
В СФЕРУ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕНОМА ЧЕЛОВЕКА**

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-14036
«Угрозы безопасности человечества в сфере исследования генома живых организмов
и уголовно-правовая модель их предупреждения», 2018-2020 гг.

А. Г. Блинов

Доктор юридических наук, профессор,
зав. кафедрой уголовного
и уголовно-исполнительного права

Саратовская государственная юридическая академия
410056, Россия, г. Саратов, ул. Вольская, 1

ORCID: 0000-0003-2332-7789

ResearcherID: AAR-7421-2020

Статьи в БД «Scopus» / «Web of Science»:

DOI: 10.1007/978-3-030-39797-5_58

E-mail: blinovag2008@yandex.ru

М. М. Лапунин

Кандидат юридических наук, доцент,
доцент кафедры уголовного
и уголовно-исполнительного права

Саратовская государственная юридическая академия
410056, Россия, г. Саратов, ул. Вольская, 1

ORCID: 0000-0002-1774-436X

ResearcherID: AAM-6531-2020

Статьи в БД «Scopus» / «Web of Science»:

DOI: 10.1007/978-3-030-39797-5_58

E-mail: lapuninm@yandex.ru

Поступила в редакцию 11.07.2020

Введение: прорывные достижения современных ученых-генетиков открыли перед человечеством широчайшие возможности в части улучшения качества и увеличения продолжительности жизни. В то же время инновационные технологии в области работы с наследственным материалом создали предпосылки для появления новых угроз, на которые обязаны оперативно отреагировать государство и общество. Сформировалась потребность в конкретизации пределов вмешательства уголовного права в отношения, связанные с исследованиями ДНК человека. **Цель:** определить пределы уголовно-правового вмешательства в отношения, связанные с исследованием генома. **Задачи:** классифицировать пределы уголовно-правового вмешательства, сформулировать подлежащие криминализации формы общественно опасного поведения; разграничить действия уголовного и административного законодательства в сфере исследования генома живых организмов. **Методы:** общенаучные и частнонаучные методы, включая диалектический, дедукции и индукции, контент-анализ, сравнительно-правовой, статистиче-



ский, анкетирование, интервьюирование. **Результаты:** обозначены границы вмешательства уголовного права в сферу исследования генома человека исходя из пяти оснований. Государству предстоит тщательно установить такие пределы, соблюдая баланс интересов всех участников отношений. Признан неприемлемым акцент на уголовный закон в соответствующем направлении правовой политики. Однако уже сейчас следует выделить несколько общественно опасных деяний, подлежащих криминализации. Исходя из пяти аспектов проявления генома в правоотношениях обозначены возможности по совершенствованию российского уголовного закона с учетом перспектив охраны каждой из ипостасей генома. В интересах прогресса генетических исследований существует потребность в активном развитии института обстоятельств, исключающих преступность деяния. **Выводы:** формирование темпоральных, пространственных, субъектных, предметно-содержательных и межотраслевых пределов вмешательства уголовного права в сферу исследования ДНК человека позволит генетикам точнее определить реперные точки научных изысканий, направить свои силы исключительно в созидательное русло, а всем заинтересованным лицам активнее оказывать организационную, финансовую и научную помощь таким исследователям.

Ключевые слова: геном человека; генетика; пределы ответственности; уголовно-правовые пределы; криминализация; обоснованный риск; генетическая дискриминация; защита генетической информации

LIMITS OF CRIMINAL LAW INTERVENTION IN HUMAN GENOME RESEARCH

Acknowledgments: The reported study was funded by the Russian Foundation for Basic Research, project No. 18-29-14036 'Threats to human security in the field of research on the genome of living organisms and a criminal law model of their prevention', 2018–2020

A. G. Blinov

Saratov State Law Academy
1, Volskaya st., Saratov, 410056, Russia

ORCID: 0000-0003-2332-7789

ResearcherID: AAP-7421-2020

Articles in Scopus / Web of Science:

DOI: 10.1007/978-3-030-39797-5_58

E-mail: blinovag2008@yandex.ru

M. M. Lapunin

Saratov State Law Academy
1, Volskaya st., Saratov, 410056, Russia

ORCID: 0000-0002-1774-436X

ResearcherID: AAM-6531-2020

Articles in Scopus / Web of Science:

DOI: 10.1007/978-3-030-39797-5_58

E-mail: lapuninm@yandex.ru

Received 11.07.2020

Introduction: the unprecedented successes of genetics have created a clear need to specify the limits of intervention of criminal law in relations associated with research into the human genome. When addressing this issue, it is essential to take into account not only the advantages that genetic engineering offers to mankind but also the threats posed by the technologies in question. **Purpose:** to determine the potential limits of criminal law interference in relations associated with the study of the genome. **Objectives:** to classify the limits of criminal law intervention, to identify the forms of socially dangerous behavior to be criminalized; to differentiate between the protective functions of criminal and administrative legislation in relation to the category of offenses under consideration; to designate areas that are off-limits to criminal law interference. **Methods:** both general and specific scientific methods were used, including dialectic, deduction and induction, content analysis, comparative legal method, statistical method, questioning, interviewing. **Results:** the limits of intervention within the protective function of criminal law have been analyzed based on five grounds, and none of the listed limits has been

*found to be properly defined for the field of genetic research. Based on five aspects of the manifestation of the genome in legal relations, the paper outlines the possibilities for improving the Russian criminal law taking into account the protection of each of the aspects. The accent on criminal law in the corresponding area of legal policy appears to be unacceptable. However, it is important to designate several socially dangerous acts affecting relations in the field of genetics as those that should be criminalized. On the other hand, in the interest of progress in genetic research, there is a need to actively develop the institute of circumstances excluding criminality of an act. **Conclusions:** the formation of temporal, spatial, subjective, substantive and interbranch limits of criminal law intervention in the human DNA research will allow geneticists to more accurately determine the reference points of scientific research, to channel their efforts exclusively into creative and constructive work, and will make it possible for all the interested parties to be more active in providing organizational, financial and scientific assistance for such researchers.*

Keywords: genome; genetics; liability limits; criminal law limits; criminalization; reasonable risk; genetic discrimination; genetic information protection

Введение

На рубеже XX–XXI веков врачебное сообщество достигло внушительных для человечества успехов в профилактике и лечении многих тяжелых заболеваний, которые ранее рассматривались в качестве основной причины роста уровня смертности и сокращения продолжительности жизни населения. Отрасль здравоохранения обогатилась инновационными технологиями, позволяющими диагностировать болезни на самых ранних стадиях развития и оказывать на них терапевтическое воздействие. Успешные эксперименты по созданию искусственных органов и их имплантированию человеку кардинально изменили ситуации в трансплантологии. Многим пациентам стали доступными хирургические операции, которые ранее могли себе позволить лишь финансово обеспеченные люди. Значительная часть прорывных разработок приходится на генетику. Большой популярностью у населения пользуются услуги, связанные с проведением генетических тестов. Они позволяют устанавливать родственные связи, выявлять предрасположенность ребенка к тяжелым заболеваниям еще до его рождения. Благодаря амбициозным исследованиям ученых человечество обрело надежду на избавление от онкологии, нейродегенеративных заболеваний, ВИЧ-инфекции и других ретровирусов. Современная генетика расширяет горизонты возможностей по влиянию на эволюцию человека. Специализированные учреждения предлагают супружеским парам участвовать в «про-

граммировании» потомства. Они гарантируют появление на свет младенца без врожденных дефектов. Люди старшего поколения обрели надежду на продление активной, эмоционально и социально насыщенной жизни.

Достижения генетической науки не только открыли широчайшие возможности перед человечеством¹, но и актуализировали острые социальные вопросы: где границы допустимого вмешательства в естественные процессы эволюции? На ком лежит обязанность по их установлению и контролю за соблюдением? Какие последствия этического и юридического характера влекут отступления от правил поведения при работе с геномом? Попытка их разрешения путем формулирования основ регламентации соответствующих отношений и перечня общественно опасных посягательств в сфере исследования генома живых организмов порождает замкнутый круг. С одной стороны, уголовное право должно охранять отношения, уже урегулированные иными отраслями права [2, с. 138–144]. С другой стороны, такой процесс тормозится отсутствием определенности в отношении пределов ответственности в случаях, когда эксперименты выйдут из-под контроля и причинят вред охраняемым общественным отношениям. Можно констатировать, что введение новых, еще осваиваемых технологий во все

¹ Совещание о развитии генетических технологий в России. Владимир Путин провел в режиме видеоконференции совещание о развитии генетических технологий в Российской Федерации. 14 мая 2020 года, Московская область, Ново-Огарево. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63350>.

времена и при любых обстоятельствах сопровождалось повышенным риском причинения вреда тем или иным благам. Откладывать решение данной проблемы недопустимо: ученые заявляют, что использование генетической информации для совершенствования медицинской помощи или прогнозирования риска заболевания уже начало трансформировать все здравоохранение [33, pp. 454–456]. Компромисс возможен благодаря подходу, позволяющему сегодня, на первоначальном этапе, определиться с основополагающими критериями по определению возможностей и пределов уголовно-правового вмешательства в общественные отношения при проведении генетических исследований. Подобный шаг позволит уже на следующей стадии сформулировать конкретные уголовно-правовые запреты в сфере генетики, точнее определиться с реформированием российского уголовного закона.

Основное содержание

В представленной работе понятие «предел» рассматривается как граница правовой регламентации той или иной сферы общественных отношений. Однако при этом следует принять во внимание и особенности математического подхода к указанному понятию. Как и в точных науках, в юриспруденции часто бывает, что провести сверхчеткую грань дозволенного и недозволенного весьма проблематично. Существуют лишь значения, к максимальной конкретизации которых стремятся государство и общество, устанавливая ориентиры законопослушного поведения. Применительно к уголовному праву определение пределов допустимого имеет исключительное значение в свете ряда принципов отрасли, в т. ч. запрещающих применение закона по аналогии (принцип законности, ч. 2 ст. 3 УК РФ) и объективное вменение (принцип вины, ч. 2 ст. 5 УК РФ).

Пределы уголовно-правового вмешательства в отношения, связанные с редактированием генома

Сложность понимания рассматриваемых пределов усугубляется их многоаспектностью. Для формулирования границ уголовно-правового вмешательства в отношения, связанные с исследованием, редактированием генома, необ-

ходимо определить следующие варианты пределов:

- 1) темпоральные;
- 2) пространственные;
- 3) субъектные;
- 4) предметно-содержательные;
- 5) межотраслевые.

Сведение перечисленных видов к одному не представляется возможным в силу множественности затрагиваемых общественных отношений, равно как нельзя изобразить все границы дома, лишь начертив на плоскости периметр его фундамента. На каждом из вышеобозначенных видов пределов следует остановиться подробнее.

1. Темпоральные границы охраны генома

Определение временных рамок в рассматриваемой ситуации – весьма нетривиальная задача для юриспруденции, причем это касается как начального периода отсчета, так и конечно-го. Не в последнюю очередь сложность ее решения усугубляется следующим обстоятельством: в уголовном праве до сих пор не разрешен до конца спор о начале жизни человека, а также точном моменте смерти. Применительно к генетическим отношениям встречаются дополнительные трудности.

Согласно абзацу 3 преамбулы Декларации прав ребенка 1959 г.¹, ребенок, ввиду его физической и умственной незрелости, нуждается в специальной охране и заботе, включая надлежащую правовую защиту как до, так и после рождения. Таким образом, определенные отношения по охране жизни ребенка возникают еще до его появления на свет. Подобная фикция давно и вполне успешно используется в отечественной цивилистике. Например, о таком юридическом приеме можно говорить применительно к праву наследования: «к наследованию могут призываться граждане ... зачатые при жизни наследодателя и родившиеся живыми после открытия наследства» (п. 1 ст. 1116 ГК РФ); «выдача свидетельства о праве на наследство приостанавливается ... при наличии зачатого, но еще не родившегося наследника» (п. 3 ст. 1163 ГК РФ). Особый интерес пред-

¹ Декларация прав ребенка: принята резолюцией 1386 (XIV) Генер. ассамблеи ООН от 20 нояб. 1959 г. // Междунар. защита прав и свобод человека: сб. док. М.: Юрид. лит., 1990. С. 385–388.

ставляет статья 1166 ГК РФ. Обратим внимание на ее название: «Охрана интересов ребенка при разделе наследства». Согласно указанной статье, «при наличии зачатого, но еще не родившегося наследника раздел наследства может быть осуществлен только после рождения такого наследника». Применительно к уголовному праву в данной ситуации возникает важный вопрос: как быть, если геном такого ребенка, потенциального наследника большого состояния, будет изменен в расчете на то, чтобы он родился мертвым (например, неспособным к самостоятельному дыханию)? Очевидно, что в подобных случаях существует потребность в уголовно-правовом вмешательстве в целях охраны интересов будущего дитя.

Соответственно, как в силу международных предписаний, так и исходя из отечественного законодательства, а также морали необходимо заявить о необходимости уголовно-правовой охраны генома человека с момента зачатия, поскольку, как минимум, есть вероятность появления из этого эмбриона человека. До момента зачатия речь можно вести лишь о геномах других субъектов общественных отношений (родителей), также, разумеется, подлежащих охране. Именно появление в результате оплодотворения зародыша, начиная с зиготы, содержащей полный двойной набор хромосом клетки, означает и появление новых общественных отношений, динамично развивающихся в зависимости от срока существования эмбриона.

Как верно отмечает О. Ю. Фомина, недопустимо лишать лицо права на защиту своих интересов только потому, что момент возникновения правоспособности в юриспруденции привычно определяется моментом рождения, причем далеко не однозначным не только для юристов, но и для медиков: «Потенциальная человеческая жизнь не должна оставаться беззащитной перед научным прогрессом, который преследует цель улучшения качества жизни, в том числе путем преодоления передачи по наследству различных заболеваний» [10, с. 46].

Показателен с точки зрения пробельности охраны прав детей пример, приведенный И. Х. Бабаджановым и М. В. Сальниковым [1, с. 123]. В рассмотренном ими случае не удалось получить компенсацию ребенку, которому при рождении была повреждена щека во время

операции кесарева сечения. Нанесенный порез повлек за собой не только сильную боль, но и неизгладимое обезображивание лица. Таким образом, речь можно было бы вести о тяжком вреде здоровью, если вред причинялся бы уже родившемуся младенцу. Однако в силу того, что отечественная судебная практика не признает правосубъектность неродившегося ребенка, в суде речь вели лишь о компенсации морального вреда, причиненного родителям. Отметим, интересы последних могут не всегда совпадать с интересами детей. Как видно из казуса, сегодня, к сожалению, положения УК РФ крайне слабо охраняют отношения, складывающиеся вокруг жизни и здоровья будущего ребенка. Неудачное (или злонамеренно вредоносное) изменение генома эмбриона, которое будет сказываться на качестве жизни родившегося дитя вплоть до его смерти, в строгом смысле слова сегодня не может быть оценено как причинение вреда именно этому человеку. Отметим также и тот факт, что, согласно статье 111 УК РФ, признается тяжким вредом здоровью прерывание беременности. Вместе с тем вред, вызвавший повреждение плода, после чего рождается ребенок-инвалид, не получил надлежащей оценки в уголовном законе. Раньше подобный пробел можно было объяснить проблематичностью установления причинно-следственной связи между преступным деянием и общественно опасным последствием, но сегодня, с учетом развития медицины, методов диагностики, это не может быть признано аргументом.

Следует признать, что объем прав и законных интересов может меняться в зависимости от возраста эмбриона, подобно тому, как возраст несовершеннолетнего также существенно влияет на его правовой статус и в уголовном, и в гражданском праве.

Вопрос о временной границе остро стоит и применительно к смерти носителя генетической информации. Законодателю необходимо определиться, остается ли под охраной геном человека после его смерти. Вопрос имеет важное значение не только в аспекте сохранения памяти о покойном, но и в связи с законными интересами живых лиц. В ДНК, в отличие, например, от отпечатков пальцев, скрыта информация не только об умершем, но и о его родственниках. Кроме того, можно спрогнозировать,

что когда-то будет разрешено и практически осуществимо клонирование человека. Вероятно, возникнут ситуации, когда умерший будет завещать себя клонировать после смерти либо, напротив, выражать категорический протест по этому поводу. Соответственно, волонтаристское изменение генома покойного против его воли вряд ли можно будет признать допустимым.

Несмотря на то что после смерти организма идет процесс деградации ДНК, уже сегодня ученые способны читать нуклеотидные последовательности возрастом в десятки тысяч лет [21, pp. 194–197]. Разумеется, охрана генома человека на протяжении сопоставимых промежутков времени усилиями родственников в частноправовом порядке вряд ли возможна, даже если допустить возможность завещать свой генетический материал потомку, супругу или какому-либо научно-исследовательскому институту. В результате с такой задачей может справиться лишь государство, и преимущественно в рамках публичных отраслей права. При решении обозначенного вопроса в рамках регулятивного законодательства следует помнить о балансе интересов личности, науки, общества и государства. Аналогично сегодня захоронения первобытных людей и скончавшихся несколько десятков лет назад имеют существенно различающееся правовое положение.

Еще одна темпоральная проблема порождается правилами о действии уголовного закона во времени. Редактирование генома и наступающие от этого общественно опасные последствия, ухудшение здоровья носителя ДНК могут быть разнесены между собой на десятки лет. Соответственно, с учетом положений статьи 9 УК РФ, временем совершения преступления будет признано время вмешательства в геном. Однако при таком подходе ряд общественно опасных деяний останется безнаказанным в силу применения сроков давности (ст. 78 УК РФ). Применительно к неосторожным нарушениям представляется допустимым смириться с подобным положением дел. Что же касается умышленных деяний, то здесь уголовный закон не должен бездействовать в силу следующих аргументов. Не исключена ситуация, когда виновный, обладая повышенными по сравнению с другими исследователями знаниями, умышленно редактирует геном потерпевшего, понимая, что его деяние вскроется только

спустя многие годы. Например, по просьбе потенциальных наследников большого состояния правонарушитель корректирует ДНК ребенка с целью лишить его в будущем возможности воспроизвести потомство. Повреждение репродуктивной функции будет выявлено лишь спустя 20 лет, на что, собственно, и рассчитывает виновный. В целях минимизации негативных последствий таких потенциальных правовых пробелов можно предусмотреть в УК РФ составы преступлений, сформулированные таким образом, чтобы деяние признавалось длящимся. Соответственно, изменится порядок подсчета сроков давности привлечения к ответственности за это деяние. Например, уголовно наказуемым может стать «неинформирование из корыстных или иных низменных побуждений потерпевшего относительно внесенных негативных изменений в его геном». Подчеркнем, что подобный подход будет лишь паллиативом: уже давно назревает необходимость пересмотра правил действия уголовного закона во времени. В качестве примера уже сложившегося в юриспруденции решения можно привести положения спортивного законодательства, когда выявление допинга спустя годы, чаще всего из-за отставания методов обнаружения запрещенных средств от способов их применения, влечет в спорте ответственность соответствующих лиц (в частности, особые правила применения сроков давности привлечения к административной ответственности по ч. 5.1 ст. 4.5 КоАП РФ).

2. Пространственные границы охраны

Имеет место сложный вопрос о регламентации обращения с геномом в рамках юрисдикций разных государств. Ситуация усугубляется тем, что одна из ипостасей генома – информация, которая, как известно, легко и со скоростью света перемещается в пространстве. В ряде случаев неизбежны конфликт правовых актов нескольких стран, конкуренция норм. Поиск решений этого вопроса следует начинать с принятия международных многосторонних договоров – конвенций.

Кроме того, ребенок может унаследовать от родителей не только гены двух разных народов, но и правовую связь с несколькими государствами. В силу неравномерного развития науки и технологий в разных странах, а также специфики национального законодательства ряда государств урегулировать права и обязан-

ности носителей генома, имеющих двойное гражданство, будет нелегко на уровне одних лишь конвенций. Понадобятся двусторонние межгосударственные соглашения, подобные тем, которые касаются избежания двойного налогообложения и военной службы лиц с двойным гражданством, с привязкой к конкретной территории, где носитель права или обязанности реализует его (ее) либо постоянно проживает.

Еще более остро будет стоять проблема регламентации охраны генома в космическом пространстве. Работа с генами живых организмов в космосе идет уже давно [3] и, наряду с фундаментальным, несет и прикладной характер. Например, полет на Марс крайне опасен радиацией, которая способна вызвать случайные мутации в ДНК космических путешественников, а также просто повредить геном.

Поскольку о межпланетных полетах все чаще говорят не только ученые, но и политики, то следует подчеркнуть особую проблематичность правового регулирования подобных путешествий. Чаще всего рассматривается вариант полета на Марс без возврата участников на Землю. Соответственно, есть вероятность злоупотребления таких космонавтов редактированием генома и распространения в будущем мутировавших людей на другие планеты. Разумеется, сказанное нельзя использовать в качестве аргумента обоснования запрета подобных полетов. Однако нужны соответствующие международные соглашения, чтобы мог работать универсальный принцип действия закона (в т. ч. уголовного – ч. 3 ст. 12 УК РФ) в пространстве.

3. Субъектные пределы охраны

Размышляя о современном развитии генетики, скажем, что сам по себе ее явный прогресс в последние годы – это сильный удар по таинству материнства в современном обществе, по роли женщины, да и родителей вообще. Создание эффективной искусственной матки в совокупности с достижениями геномной инженерии может привести к колоссальному сдвигу гендерной асимметрии в современном обществе, понизить правовой статус родителей.

В данном случае важно определиться не только с временным пределом, но и с субъектным: кто именно будет носителем прав на геном, кто будет представлять его интересы (родители, общество, государство или кто-то

еще). Предстоит на правовом уровне также закрепить, как следует поступать, когда родители уже распорядились геномом ребенка, пусть и в интересах последнего, а при достижении им совершеннолетия наследник желает избавиться от искусственных генетических особенностей.

Необходимо надеяться, что в обозримом будущем значительная роль родителей в жизни ребенка сохранится. Соответственно, останется потребность в регламентации связи поколений, их правомочиях по отношению друг к другу. Сегодня нет определенности, где, на каком колене родственников, заканчиваются права на геном, например на коммерческое использование – предоставлении для исследования фармацевтической компании. Сказанное касается родства как по «вертикали», так и по «горизонтали»: родители – дети – внуки ...; дяди / тети – племянники – троюродные братья и сестры ... Конкретизация таких последовательностей важна для юристов, так как при желании и надлежащем развитии технологий можно проследить генетическую цепочку до так называемых митохондриальной Евы и Y-хромосомного Адама [12].

Размышляя над тем, как далеко нужно учитывать родство при распространении генетической информации и прав на нее, можно предположить следующее. На первоначальном этапе это должно быть то же колено, что и при наследовании, поскольку в этой сфере цивилистики уже сложились в большей или меньшей степени понятные правила правоприменения. Согласно пункту 2 статьи 1145 ГК РФ, пятая (самая дальняя) степень родства – это дети двоюродных внуков и внучек наследодателя (двоюродные правнуки и правнучки), дети его двоюродных братьев и сестер (двоюродные племянники и племянницы) и дети его двоюродных дедушек и бабушек (двоюродные дяди и тети).

Вместе с тем здесь можно проследить взаимозависимость: вероятно, долгие годы в гражданском праве более дальние родственники не принимались во внимание в силу того, что без генетического анализа установить подлинность родства было тем сложнее, чем дальше его степень. Сегодня же возможен пересмотр подобных правил в силу бурного развития методов тестирования.

Не менее остро стоит вопрос, как быть, если интересы будущего ребенка и родителей не совпадают. Например, некоторые дети при первой возможности меняют неудачное имя, которым его нарекли при рождении. Поменять же геном невозможно. Если ребенок недоволен своим цветом кожи, фигурой и т. п., которые были запрограммированы при его рождении по желанию родителей, обнулить результаты уже не получится. Соответственно, необходимо определиться, можно ли считать субъектами преступления, заключающегося в причинении вреда геному ребенка, самих родителей. Представляется, что да, если речь идет об умышленных действиях. Злоумышленник может заказать исследователю, например, генетическое уродство у своего ребенка (в свете сказанного В. Гюго о компрачкос, а также с учетом спроса среди представителей криминала на детей-инвалидов для организации попрошайничества, такие ситуации в будущем не исключены). На риск формирования в условиях рыночной экономики отношения к дизайн-эмбрионам, а затем и к ребенку, как к товару, указывают и теологи¹.

С другой стороны, проводя аналогию, уже сегодня можно задуматься, не стоит ли рассматривать с таких же позиций поведение некоторых беременных, которые злоупотребляют алкоголем, никотином, потребляют наркотики. Ведь с точки зрения уголовного закона в большинстве таких случаев речь можно вести о косвенном умысле относительно причинения вреда будущему ребенку: налицо сознательное допущение опасных последствий (включая негативные генетические мутации) или безразличное к ним отношение.

В ближайшее время возникнут сложности юридической оценки случаев, когда ребенок самовольно решит изменить свой геном, прибегнув к помощи «подпольных» исследователей. Исключить подобное развитие событий нельзя, учитывая, что в ряде стран уже сегодня увлечение биохакерством широко распространено, о чем еще скажем. Если самого ребенка наказывать неразумно, то в отношении лиц,

способствовавших таким действиям, необходимо установление ответственности, подобной предусмотренной статьей 151² УК РФ «Вовлечение несовершеннолетнего в совершение действий, представляющих опасность для жизни несовершеннолетнего».

Еще одна проблема в правовом регулировании, которая затрагивает уголовно-правовую материю, – это статус ребенка от трех родителей. Например, в Великобритании был разрешен прецедент рождения ребенка «от трех родителей» в целях ликвидации вредных мутаций митохондриальной ДНК [24]. Данный метод заключается в пересадке ДНК-митохондрий от женщины-донора в яйцеклетку будущей матери. Таким образом, ребенок получит митохондриальную ДНК от третьего лица. Есть обоснованные надежды, что такие операции позволят избежать негативных мутаций со стороны матери, исключить передачу наследнику синдрома диабета, глухоты или другого наследственного недуга.

Государству следует определиться, будут ли у всех трех родителей затрагиваемые уголовным законом права и обязанности (например, п. «г» ч. 1 ст. 61 УК РФ (наличие малолетних детей у виновного как смягчающее наказание обстоятельство); п. «п» ч. 1 ст. 63 УК РФ (совершение преступления в отношении несовершеннолетнего родителем как обстоятельство, отягчающее наказание); ст. 106 УК РФ (убийство матерью новорожденного ребенка); ч. 2 ст. 150 УК РФ (вовлечение родителем несовершеннолетнего в совершение преступления) и т. д.).

Можно с уверенностью предположить, что уголовный закон не способен справиться с данной проблемой без урегулирования вопроса в семейном праве. Привязка привилегий и ужесточение уголовной ответственности в силу родственных отношений с преступником или потерпевшим построена сегодня не на самой по себе генетической связи, а на социальных отношениях между этими людьми, для чего и необходимо разрешение вопроса в рамках регулятивного законодательства.

Есть еще один аспект проблемы, пока теоретический, но весьма глобальный. Если произойдет клонирование, пусть и вопреки запрету, даже уголовному, непонятно, какой правовой режим будет использоваться в отношении

¹ Заявление Церковно-общественного совета по биомедицинской этике Русской Православной Церкви «О редактировании генома человека» // Православие и проблемы биоэтики: сб. работ / отв. ред. И. В. Силуянова. М., 2020. С. 123–124.

человеческого клона. Станет ли он обладать всем спектром прав и свобод человека и гражданина или будет приравнен к вещественному доказательству? Применительно к человеку это вопрос пока, вероятно, отдаленного будущего, но по отношению к защите животных он уже возник. Проблема сейчас не столь остра лишь в силу существенной ограниченности такой защиты по сравнению с человеком, неразвитости категории «права животных» в России. Тем временем ученые из Института нейронаук Китайской академии наук успешно клонировали обезьян с геномом, измененным с помощью технологии CRISPR/Cas9. Сначала были получены несколько макаков с нокаутированным геном, который запускает циркадный цикл, затем одна из таких мутировавших обезьян была клонирована. В общей сложности родились пять ее клонов. По мнению китайских ученых, такой способ «производства» даст ряд преимуществ: во-первых, можно будет обходиться меньшим числом лабораторных животных, во-вторых, получать испытуемых с геномами, которые оптимальны для конкретных исследований [26]. Можно констатировать, что подобный эксперимент решает и третью задачу – упрощает процесс согласования опытов с комиссиями по этике, так как отлов, перемещение и содержание приматов подчиняются определенным правилам. На этом примере видно, как достижение современной биомедицины может использоваться в интересах обхода определенных положений закона: очевидно, что сегодня экономически, но не юридически, использовать в лабораториях родившихся естественным путем приматов гораздо выгоднее.

4. Предметно-содержательные границы охраны

Принимая во внимание сложившиеся общественные отношения вокруг человека и его наследственного материала, с учетом положений права и криминологии, геном человеческого существа можно рассматривать исходя из пяти ипостасей. Попытка сузить понимание генома до чего-то одного, будь то информация или вещественный его характер, породит массу неразрешимых проблем перед юридическим сообществом, приведет к незащищенности отдельных отношений вокруг наследственного материала. Например, по своей природе (как юридической, так и материальной) огнестрель-

ное оружие куда проще, чем рассматриваемый объект. Вместе с тем в уголовном праве свести статус оружия к чему-то одному не получается уже на протяжении столетий: в зависимости от проявления тех или иных свойств оно может выступать предметами хищений, включая те, что имеют особую ценность, или иных преступлений, орудием, средством совершения преступления. Выделение различных ипостасей генома позволит обеспечить в дальнейшем беспробельную охрану соответствующих общественных отношений. Как предмет последних, геном может принимать роль *res, informationes, genus, antidotum, «mutuatus est»*:

а) *res* – это построенный, упрощенно говоря, из дезоксирибонуклеиновой кислоты объект материального мира. В этом аспекте человечеству необходимо определить правила исследования генома, а также само его понятие (к сожалению, с ним нет однозначной определенности, включая выделение ядерного генома [7]).

Как отмечает Д. В. Ребриков, «следует уточнить использование терминов “генная терапия” (генотерапия) и “геномная терапия”. Поскольку терминологические вопросы не являются принципиальными, можно либо считать эти термины равнозначными, либо принять “геномную терапию” в качестве варианта “генной терапии”, при котором изменяется именно ядерный геном (хромосомная ДНК). Дело в том, что генная терапия может и не затрагивать хромосому: доставленный ген может работать как экстрахромосомный элемент (плазмида) или быть доставлен в виде матричной РНК (мРНК), кроме того, может быть модифицирована митохондриальная ДНК» [9, с. 4]. Из приведенной цитаты видно, что уголовно-правовая (как и иная) терминология должна быть соотнесена с пониманием этих терминов медиками и биологами. Ситуация усложняется тем, что среди последних также далеко не всегда есть согласие в определениях.

Говоря о геноме как *res*, следует подчеркнуть необходимость запрета на научно не обоснованные, осуществляемые в корыстных и иных низменных целях изменения генома. Здесь скрывается огромный пласт правовых проблем, заслуживающих отдельного рассмотрения;

б) *informationes* – это вид информации, подлежащей соответствующей защите. Если

рассматривать ее как основополагающие персональные данные, нужно максимально усилить охрану этой сферы общественных отношений, ввести уголовную ответственность за неправомерный оборот такой информации, также потребуется расширить понятийный состав объекта и предмета преступления в главе 28 УК РФ (преступления в сфере компьютерной информации), конкретизировать положения статьи 137 «Нарушение неприкосновенности частной жизни» и статьи 138¹ «Незаконный оборот специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации». Здесь же возникает проблема ответственности за фальсификацию ДНК как за подделку документов. Поскольку лицо может не знать, зачем осуществляет подделку, то фальсификация, например, доказательств (ст. 303 «Фальсификация доказательств и результатов оперативно-розыскной деятельности») не всегда охватывает содеянное. В свете сказанного и с учетом все более широкого применения генетической идентификации вызывает обоснованные опасения заявление израильских биохимиков о возможности подделать образец ДНК того или иного человека, используя лишь информацию из его генетического профиля, не имея образцов самого биологического материала. Существующие криминалистические лаборатории пока не способны обнаружить подобные махинации. Для противодействия названной угрозе один из авторов открытия основал фирму Nucleix по продаже оборудования, предназначенного для выявления амплификации в образцах ДНК [19].

Еще более острой выглядит проблема, выявленная совершенно случайно. Интересующийся вопросами генетического анализа судебный медик из США решил провести эксперимент. Он взял пробы ДНК у жителя Невады Криса Лонга, которому вскоре сделали операцию по пересадке костного мозга. Донором был гражданин ФРГ. Анализ ДНК Лонга после операции ошеломил исследователей: теперь его сперматозоиды несли в себе исключительно генетический материал донора из далекой Германии. Соответственно, потенциальные дети данного пациента генетически будут детьми донора костного мозга [29].

Подобная ситуация создает взрывоопасную коллизию как для гражданского и семей-

ного права, поскольку непонятно, чьими же детьми следует признавать потенциальных наследников, так и для криминалистики. Не исключены случаи, когда одним из участников подобного эксперимента будет совершено половое преступление.

С информацией на базе ДНК, как и с любой другой, возможны разнообразные действия: создание; редактирование (модификация); хранение; распространение (как частный случай – разглашение); копирование; фальсификация (объективно – разновидность создания или редактирования); чтение (секвенирование); уничтожение. Общественно полезные и нейтральные действия должны получить надлежащее регулирование, а общественно опасные – уголовно-правовую оценку.

Сегодня с помощью анализа крови новорожденных можно обнаружить порядка 35 генетических заболеваний. Такой анализ определяет фрагменты белков или других молекул, связанных с излечимыми генетическими заболеваниями. 193 заболевания можно обнаружить в настоящее время с помощью анализа непосредственно ДНК, используя для этих целей широко распространенный в США коммерческий генетический тест для новорожденных – Natalis от компании Sema4 [25, p. 10].

Представляется, утаивание полученной в ходе такого анализа информации о наличии излечимого генетического заболевания от законных представителей ребенка есть посягательство на его право на здоровье.

С другой стороны, информация о геноме человека может представлять большой интерес для брачных агентств. В конце 2019 года заявление известного гарвардского ученого-генетика Джордж Черч вызвало шквал критики. Он предложил учитывать данные ДНК-тестов для выбора партнера и рождения детей с минимальными рисками развития болезней. Такое предложение у многих сразу было ассоциировано с евгеникой, учением об улучшении «человеческой природы» [32]. Показательно, что похожие проекты, пусть и на более простом уровне, уже имеются: сервисы знакомств DNA Romance и GenePartner предлагают по генам желающих найти им идеальную пару. Наряду с моральной стороной вопроса в данном случае нужно учитывать и риски оборота столь важ-

ной информации в исключительно коммерческой сфере.

Проведенный в Великобритании, США, Канаде и Австралии глобальный опрос «Ваша ДНК, ваш ответ» вскрыл общественное мнение относительно готовности пожертвовать личными данными для использования другими, а также по поводу проблем, связанных с такой передачей. 15,9 % опрошенных не желают пожертвовать свою ДНК и медицинскую информацию.

В середине 2019 года авторами статьи был проведен опрос сотрудников правоохранительных органов из 20 регионов России (опрошено 35 человек).

Среди опасностей, грозящих обществу при неконтролируемом использовании генетики, они выделили (общее количество ответов превышает 100 %, так как можно было выбрать до трех вариантов):

- создание биологического оружия, способного наносить вред отдельным народам (62,9 %);

- в государстве и обществе станет распространена генетическая дискриминация, люди будут ущемляться в правах в зависимости от результата ДНК-анализа (48,6 %);

- человека можно будет «подставить», поместив на место преступления его ДНК (45,7 %);

- со стороны коммерческих структур получит распространение дискриминация (не будут давать кредиты людям, страдающим наследственными заболеваниями и т. п.) (37,1 %);

- о человеке будет известна почти вся его подноготная, чем активно воспользуются коммерческие структуры (28,6 %);

- государство будет злоупотреблять полученной генетической информацией под предлогом борьбы с преступностью (20,0 %);

- возрастет риск клонирования человека помимо его воли (11,4 %).

В итоге: как в России, так и за рубежом риск дискриминации в зависимости от генетических отличий оценивается весьма серьезно.

В рамках того же опроса было выяснено, что к проведению всеобщей геномной регистрации, когда в базу данных попадет ДНК практически каждого гражданина страны, опрошенные отнеслись:

- скорее положительно, хотя есть риск использования такой базы в корыстных целях (51,4 %);

- исключительно отрицательно – это угроза частной жизни человека (22,9 %);

- исключительно положительно – это поможет медицине и борьбе с преступностью (14,3 %);

- скорее отрицательно (11,4 %).

Следует учесть, что отношение к использованию генетических достижений зачастую зависит от социально-демографических особенностей респондента. Так, женщины осторожнее оценивают возможности рассматриваемых биотехнологий. Например, широкое применение генетики как для лечения, так и для увеличения физиологических возможностей (рост, сила, память, красота и т. д.) мужчины допускают существенно чаще (54,2 %), чем женщины (36,4 %).

Лишь немногие негативно оценивают возможности применения генетики, поскольку сегодня она дает слишком непредсказуемый результат: 4,2 % мужчин и 9,1 % женщин. По религиозным и идеологическим причинам против генетики также выступают чаще женщины (9,1%), среди мужчин так не ответил ни один респондент.

Интересные особенности общественного мнения отмечают и зарубежные исследователи. В частности, негативно настроенные на передачу генетических данных лица чаще были старше, с более низким уровнем образования, бездетны, родом из США или Австралии и идентифицировали себя как этническую группу меньшинств, не относящуюся к европеоидной расе. Одной из главных причин беспокойства стало то, что правительство и полиция будут знать информацию, которой пациенты не хотят делиться. Особенно выражена постоянная обеспокоенность по поводу дискриминации и преследования. Перечисленные характеристики респондентов говорят об обоснованности опасений: лица, не обладающие достаточным уровнем образования, дохода, близкие к пенсионному возрасту и относящиеся к национальным меньшинствам, логично полагают, что у них не будет возможности оплатить сверхдорогое лечение генетического заболевания, а в случае притеснений работодателя по поводу наследственных особенностей они не смогут

нанять опытного адвоката для защиты своих трудовых прав.

В подтверждение данной гипотезы можно привести пример уже с фактическим (а не эфемерным) нарушением прав представителей коренных народов Африки. Институт Сенгера, крупный исследовательский центр генома в Великобритании, в 2018 году был обвинен информаторами в разработке и покупке 75 000 геномных образцов без надлежащих юридических соглашений с партнером, без получения согласия сотен африканских людей. Южноафриканский Стелленбосский университет потребовал от Института Сэнгера вернуть образцы. Учреждение планировало использовать их для поиска генетического понимания происхождения болезней сердца, диабета и высокого кровяного давления [34, pp. 555–556]. Как видно из казуса, риск бесконтрольного использования генетической информации будет расти обратно пропорционально уровню благосостояния населения на той или иной территории.

Следует полностью согласиться с мнением ряда авторов, что в будущем этические и основанные на фактических данных стратегии взаимодействия с общественностью должны учитывать способы выявления и устранения этих опасений, а также культурных и политических проблем, которые сопутствуют потенциальному участию в исследованиях генома [28]. Важная роль в этом должна отводиться уголовному законодательству. Что же касается часто упоминаемой респондентами проблемы дискриминации на основе генетической информации, то она рассматривается подробнее при анализе следующей ипостаси генома;

в) **genus** – как объединяющий человечество элемент, геном *Homo sapiens sapiens*. Реализуя охрану такого проявления генома, уголовное право обязано оградить граждан от дискриминации в зависимости от генетических различий, способствовать обеспечению равного доступа к жизненно важной информации. Потребуется изменения как в статье 136 «Нарушение равенства прав и свобод человека и гражданина», так и в статье 237 («Соккрытие информации об обстоятельствах, создающих опасность для жизни или здоровья людей») УК РФ.

Кроме того, необходимо принять запрет на незаконное создание химер. Упрощенно говоря, это гибриды в стиле кентавров, сфинксов и

т. п. – результат объединения, например, генов человека и животных. В широком смысле – любой организм, который имеет несколько наборов ДНК. В реальности такие существа визуально могут и не отличаться от «стандартных» особей. Соответственно, далеко не все подобные эксперименты автоматически воспринимаются как аморальные, вызывают неприятие у общества. Напротив, в отдельных случаях такие эксперименты жизненно необходимы и одобряемы социумом. Так, в конце 2019 года медики Массачусетской больницы общего профиля в Бостоне (США) впервые в истории провели операцию по пересадке кожи свиньи с предварительно отредактированным геномом пациенту, сильно пострадавшему от ожогов. Хирурги (руководил группой Джереми Говерман) опасались, что без удаления определенного, отсутствующего у людей, гена ткани свиньи будут отторгнуты реципиентом [15].

Из всех посягательств на отношения, связанные с генетикой, наибольшее распространение и, соответственно, практическое значение на сегодня имеет проблема нарушения принципа равенства граждан. Необходимо отметить, что она стоит уже на уровне самих исследований, не говоря уже о результатах их применения. Так, в настоящее время большинство секвенированных генома проведены в семьях, состоящих из лиц европеоидной расы, причем с высоким уровнем доходов. Соответственно, есть обоснованные опасения, что заявленная процедура может стать достоянием лишь особо привилегированных слоев населения. С другой стороны, расовая однородность не только ущемляет права и свободы представителей иных рас, но одновременно может исказить получаемые результаты, подорвать доверие к ним и генетике в целом. Например, болезни, которые сильнее распространены среди белокожего населения, вполне могут быть лучше представлены в списках тестов, чем заболевания, которые получили распространение среди иных лиц [25, p. 12].

Согласно статистике 2018 г. при попытке установить связь между генетикой и риском возникновения заболеваний проведены сотни полногеномных поисков ассоциаций у тысяч разных людей. Однако в столь масштабных проектах расы были представлены неравномерно: 78 % участников были европейского, 2 %

африканского и 1 % латиноамериканского происхождения. Само собой разумеется, в таких работах весьма редко отмечаются генетические особенности, которые могут быть связаны с заболеваниями у неевропейской части населения. Такое неравенство планируется компенсировать в рамках нового масштабного проекта «Все мы», в котором будут участвовать большие группы населения, ранее плохо представленного в предыдущих исследованиях. Показательно, что данная программа финансируется Национальными институтами здоровья (учреждение Департамента здравоохранения США) и имеет целью собрать генетические данные и другие показатели здоровья более чем у 1 млн человек, с учетом репрезентативности данных [18, pp. 16–17].

Таким образом, необходимо обеспечить юридически закрепленное право на равенство не только применительно к использованию результатов исследования, но и в процессе проведения генетических изысканий.

В целях совместного изучения и предотвращения обозначенной этической проблемы ученые из разных стран создали международную Обсерваторию по генетической дискриминации, в которую вошли исследователи и заинтересованные лица из более чем 19 государств [22]. В зарубежной литературе «генетическая дискриминация» определяется как дифференцированный подход к бессимптомным индивидуумам или их родственникам на основе их реальных или предполагаемых генетических характеристик. Масштабные исследования показали, что у граждан преобладают страхи перед генетической дискриминацией в контексте страхования и в личных отношениях. Важно, что установленные в США законы, запрещающие генетическую дискриминацию, не ослабляют существующие страхи, что указывает на недостаточную их эффективность [35].

Согласно другому исследованию генетической дискриминации 58 % случаев таковой были связаны со страхованием, 21 % – с занятостью, 16 % – с повседневными операциями и 5 % – с отношениями между людьми [20].

Следует подчеркнуть, что компьютеризация общественных отношений, внедрение технологий на базе искусственного интеллекта (ИИ) не гарантируют защиту от генетической дискриминации. Ученые, медики и чиновники

выразили обеспокоенность по поводу расовой и гендерной предвзятости в нескольких технологиях, основанных на искусственном интеллекте, включая поисковые системы в Интернете и алгоритмы для прогнозирования риска преступного поведения, для реализации мер в системе здравоохранения [30, pp. 2377–2378].

С другой стороны, некоторые ученые признают, что повышение точности и демонстрация актуальности генетической информации могут в условиях современной трудовой занятости оправдать конкретные дополнительные исключения из действующего в США закона GINA (Genetic Information Nondiscrimination Act – Закон о запрете дискриминации на основе генетической информации), сфера применения которого и так не слишком широка. Исследователи отмечают, например, что такие исключения, как «прямая угроза» здоровью работников, если и могут быть внесены в закон, то только после жестких общественных дебатов. Одновременно, подчеркивают ученые, работодателям никогда не должно быть разрешено использовать генетическую информацию для дискриминации работников из-за желания сократить расходы на здравоохранение [16, p. 22]. Соответственно, видится возможным при совершенствовании российского уголовного закона выделить корыстные побуждения в качестве квалифицирующего признака дискриминации.

Применение в США указанного закона GINA уже показало некоторые пробелы в имеющихся в нем формулировках. Так, с использованием эпигенетических данных можно выявить генетическую информацию посредством анализа негенетических биомаркеров. В законах, направленных на запрет генетической дискриминации, следует учитывать эту возможность, давая понятие «генетический тест». Во многих нормативных правовых актах, в т. ч. GINA, появляется необходимость при определении генетического теста рассмотреть и эту возможность. Например, как указано в § 7 GINA, термин «генетический тест» не означает анализ белков или метаболитов, который не обнаруживает генотипы, мутации или хромосомные изменения. Принимая во внимание новые прогностические тесты, данное определение должно будет толковаться расширительно. Если негенетический анализ позволяет обнару-

жить генотип, закон должен приравнивать такой тест к генетическому. И наоборот, тесты, которые не позволяют обнаруживать генотипы, мутации или хромосомные изменения, но могут предоставить информацию о наследуемых биологических вариантах (например, эпигенетических), сегодня исключены из сферы применения GINA и других подобных актов. Более того, охватывая только человеческую ДНК, действующие законы исключают из сферы своего применения анализ микроорганизмов, обнаруженных у людей (например, кишечного микробиома). В 2016 году Life Epigenetics (дочерняя компания GWG Holdings, Inc.) получила лицензию на технологию эпигенетических часов, которая позволяет прогнозировать продолжительность жизни человека с использованием оценки метилирования ДНК. Уже в следующем году компания объявила, что начала собирать и анализировать образцы слюны, предоставленные владельцами полисов, для определения их истинного биологического возраста. Аналогично возможно выявление других негенетических биомаркеров (в частности, при болезни Альцгеймера), что также интересует страховые компании в будущем [23].

Все это указывает на то, что нормы, направленные на запрет дискриминации, равно как и предусматривающие ответственность за нее, должны быть сформулированы с определенным заданием на будущее, с учетом последних достижений генетической науки. Такой подход позволит минимизировать пробельность в праве, а также снизит риск использования специальных познаний в области новейших биотехнологий в части ущемления прав и свобод человека;

г) **antidotum** – в данном случае геном выступает как средство воздействия на иные общественные отношения. Соответственно, создаются необходимые людям генетические лекарства, но одновременно возникает угроза генного допинга, биологического оружия. Уголовный закон должен учесть подобные угрозы при установлении ответственности за оборот допинга (ст. 230.1, 230.2 УК РФ, в которых запрещены деяния, связанные с запрещенными в спорте субстанциями и методами), а также в рамках преступлений против мира и безопасности человечества (в частности, ст. 356 УК РФ

«Применение запрещенных средств и методов ведения войны»).

Сознавая колоссальную опасность потенциального генетического оружия, следует констатировать, что страх перед генетически модифицированными объектами часто очень преувеличен.

Например, ученые из Санкт-Петербургского университета и Института молекулярной биологии растений в Страсбурге провели анализ геномов и транскриптомов 631 вида растений и выяснили, что среди них существенно больше природно-трансгенных, чем полагали ранее [27]. При этом люди с удовольствием употребляют в пищу эти растения уже многие сотни лет. Это указывает на то, что оборот так называемых ГМО-объектов сегодня вполне может регламентироваться в рамках административного законодательства (подробнее об этом будет сказано ниже), равно как и ответственность за его нарушение, за исключением, разумеется, случаев, когда возникает угроза для жизни и здоровья потребителей (ст. 238 УК РФ «Производство, хранение, перевозка либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности»). В процессе криминализации законодателю не следует ориентироваться только на весьма распространенные в социуме страхи. Ему необходимо отражать в уголовном законодательстве только реально опасные для общества формы человеческого поведения;

д) **«mutuatus est»** – это нечто нерукотворное, «взятое взаймы» у природы, что налагает на ныне живущих колоссальные обязательства перед будущими поколениями. Отсюда вытекает право на охрану здоровья как естественное право, запрет на опасные эксперименты и условия обоснованного риска. Именно здесь речь можно вести об экологических отношениях. Следовательно, важно привести в соответствие с достижениями науки и техники положения главы 26 УК РФ. Например, загрязнение вод, атмосферы, порча земли (ст. 250, 251, 252, 254 УК РФ) могут повлечь не только существенный вред здоровью ныне живущих людей, но и через наследственные механизмы нанести непоправимый урон будущим поколениям. Подобные отдаленные, но чрезвычайно опасные последствия необходимо отразить в квалифицированных составах экологических преступлений.

Как видно, пять перечисленных атрибутов (*res, informationes, genus, antidotum, «mutuatus est»*) тяготеют, соответственно, к следующим отраслям права: гражданскому, информационному, конституционному, медицинскому и экологическому. Государство посредством и уголовного закона должно обеспечить охрану отношений вокруг генома со всех перечисленных сторон. Попытка редуцировать понимание генома, свести его к чему-то одному создаст ситуацию недостаточной защищенности иных аспектов соответствующих общественных отношений.

Вместе с тем предметно-содержательные пределы уголовно-правового воздействия на генетические отношения не бесконечны. Так, за границами уголовного права должны остаться распространение генетического материала естественным путем, иначе человечество получит антиутопию, где «обычные» дети могут признаваться генетически неполноценными, ущемленными в правах.

Размышляя о границах дозволенного и недозволенного, зададимся вопросом: если у человека нет права на смерть (речь про запрет эвтаназии), то может ли не быть и права распоряжаться геномом? Считаем, что надо ценить естественное право человека распоряжаться своим наследственным материалом. Данное право проявляется даже в свободе выбора иметь или не иметь детей. Соответственно, не следует устанавливать ответственность за случаи, когда вред наносится исключительно самому причинителю – по аналогии с возможностью причинения себе вреда здоровью и смерти. В противном случае тот же суицид одновременно можно рассматривать и как посягательство на генофонд региона, поскольку человек, возможно, не оставил после себя наследников.

В свете стремления человека к экспериментам над собой, включая рискованные, интересен следующий пример. Калифорнийские регуляторы прекратили преследование за занятие без медицинской лицензии в отношении известного в США биохакера Джозия Зейнера (Josiah Zayner) [14]. Биохакеры, включая Зейнера, публично выступают за демократизацию таких технологий, как редактирование генома. Он главный исполнительный директор компании, которая продает недорогие инструменты

для генной инженерии. Иногда он давал советы людям с серьезными заболеваниями о новых исследованиях, которые они могли бы учесть в своих опытах. В июле 2019 года в Калифорнии был принят закон, направленный на предотвращение самостоятельного редактирования генов, а Управление по контролю за продуктами и лекарствами США также заявило, что продавать такие наборы, предназначенные для использования на людях, незаконно. В этой истории показательно, что есть много желающих экспериментировать на себе, используя упомянутые наборы для редактирования генома.

Также неприемлемо для уголовного права вмешиваться в исключительно научно-исследовательскую деятельность, когда ученый лишь отстаивает свою позицию, искивает пути решения научных проблем.

В 2007 году известнейший ученый, первооткрыватель структуры молекулы ДНК Джеймс Уотсон (James Watson) дал интервью британской газете *Sunday Times*. Он сказал, что «удручен перспективами Африки», так как «вся наша социальная политика основана на том факте, что их интеллект такой же, как наш, – а данные всех тестов показывают, что это не так»¹. В результате Уотсон был обвинен в расизме и лишен возможности продолжать начатые ранее исследования. Показательно, что упоминания генетика о некоторых физических преимуществах представителей негроидной расы (что указывает на его попытки разобраться в хитросплетениях наследственной информации, а не на желание унижить ту или иную расу) никогда не вменялись исследователю в вину. Конечно, проблема разграничения экстремизма и научных воззрений стоит очень остро далеко не только в сфере генетических исследований, но здесь она особо актуализирована в силу специфики отношений и негативной составляющей евгеники.

Обобщая сказанное о возможностях уголовно-правового вмешательства в генетические отношения с точки зрения предметно-содержательных пределов, следует отметить, что границы этих пределов самые сложно устанавливаемые. Здесь максимально задействуется соотношение права и морали.

¹ Нобелевский лауреат, генетик Джеймс Уотсон лишен почетных званий. Он опять заговорил о расовых различиях. URL: <https://www.bbc.com/russian/features-46858346>.

5. Межотраслевые границы

Установление межотраслевых пределов базируется на рассмотренных выше предметно-содержательных. Межотраслевые границы можно обозначить иначе как внутривидовые – речь идет о дифференциации ответственности, разграничении пределов действия уголовного и прежде всего административного права.

В целях предотвращения возможных негативных для общества последствий генетических экспериментов юристы предлагают разного рода правовые механизмы, социальное назначение которых состоит в удержании правоисполнителей от неконтролируемых манипуляций с геномом человека. Однако до сих пор нет определенности в отношении юридической природы делинквентного поведения в рассматриваемой сфере. Особенно остро стоит вопрос о том, какие деяния подпадут под предмет оценки КоАП РФ, а какие будут отнесены к числу преступных посягательств. Соответственно, весьма актуально отграничение общественно опасных форм поведения в сфере исследования человеческого генома от иных правонарушений, поскольку охранительная функция в отечественном правовом пространстве характерна для двух отраслей права: уголовного и административно-деликтного. Необходимо выявить параметры, исходя из которых законодатель сможет принять решение, инструментами какой правовой отрасли следует охранять соответствующие объекты.

В теории уголовного права существует мнение, согласно которому излишним признается поиск критериев, позволяющих разграничивать общественную опасность преступного деяния и вредоносность административного правонарушения, так как «в большей степени этот спор позиционный и понятийно-терминологический» [5, с. 133–134]. Вместе с тем перед отечественной юридической наукой стоит задача обоснования самостоятельной, различной природы преступления и административного проступка, что без понятийно-терминологической определенности представляется невозможным. Новый виток актуализации проблемы следует связать с тем, что современный нормотворец активно применяет так называемую административную преюдицию в уголовном законе, т. е. при определенных условиях административным правонару-

шениям придается уголовно-правовое значение. Наделение признаком общественной опасности деяний независимо от их отраслевой принадлежности приведет к разрушению специфических свойств преступления, позволяющих отграничить его от иного правонарушения.

Говоря об отраслевой природе уголовного и административно-деликтного права, необходимо отметить, что каждое из них обладает собственными предметом, методом и принципами реализации, задачами и механизмами их обеспечения. Б. Т. Разгильдиев иллюстрирует существенные различия охраняемых уголовным и административным законодательством объектов на примере экологических правонарушений. Ученый подчеркивает самостоятельность уголовного и административного права относительно друг друга: уголовный закон охраняет собственно содержание социально значимых отношений, а административное законодательство – их правовую оболочку. Объектом преступлений становятся отношения, материальные по своей значимости, они необходимы для существования человека и его развития. Посягательства же на объект административного правонарушения «исключают степень общественной опасности вреда или угрозы его причинения» [8, с. 170].

Таким образом, обоснование источников и конкретных параметров общественной опасности деяния исключительно важно для выявления отличий между признаками преступления и административного правонарушения. К сожалению, законодатель не провел четкой грани между категориями общественной опасности и вредоносности, оставив решение этого вопроса на усмотрение научного сообщества и судебной практики.

Следует указать на несколько ключевых аспектов в обозначенной проблеме. Суть первого из них – масштабы проявления. Общественная опасность деяния фиксируется федеральным законодателем, от имени и в интересах всего народа констатирующим наличие угрозы фундаментальным для социума отношениям на всей территории Российской Федерации. Второй аспект заключается в том, что совершением общественно опасного деяния разрушается не только юридическая оболочка, но и фактическое содержание правоотношений, ставших объектом уголовно-правовой охраны.

Вредоносность же административных правонарушений может иметь региональную специфику, фиксироваться в законах субъекта федерации, с учетом его экономических, географических, социальных, историко-культурных и иных особенностей. Административный правонарушитель пренебрегает нормативными требованиями, вносящими ясность в процедурные аспекты, например, проведения массовых мероприятий, благоустройства территории муниципального образования, оказания бытовых услуг населению и т. д. Такие формальные нарушения установленных органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации правил поведения в отдельных сферах вредят общественным отношениям, но не угрожают существенным аспектам жизнедеятельности социума.

Можно предположить, что правонарушения в экспериментальной практике, связанные с воздействием на геном человека, будут проявлять себя в сфере материального порядка. Вмешательство в зародышевую линию *Homo sapiens sapiens* без медицинских и социальных показаний создает угрозу развитию как отдельных лиц, так и человеческого вида в целом.

Причиняемый основам благополучия человека вред надлежит расценивать в качестве существенного, так как его последствия подрывают естественный ход эволюции. Вероятно, осознавая повышенную опасность и непредсказуемость последствий новых биологических технологий для человечества, авторы Конвенции о правах человека и биомедицине¹ решили настаивать на запрете модификации ДНК человека, направленной на изменение генома его наследников (ст. 13).

Следует отметить, что в ряде стран уже приняты специальные уголовно-правовые нормы, направленные на охрану общественных отношений в сфере генетических исследований. Так, во Франции² соответствующие нормы закреплены в уголовном законе, где выделен отдел VI «Посягательства на человека, связанные с исследованием его генетических свойств или

идентификацией посредством его генетических признаков». В качестве общественно опасных деяний, согласно французскому законодательству признаются: исследование генетических характеристик человека в целях, не являющихся медицинскими или научными (ст. 226-25); незаконное использование сведений, касающихся генетической характеристики человека (ст. 226-26); идентификация лица с помощью генетических материалов без его согласия (ст. 226-27) и др. Перечисленные составы деяний признаются посягающими на достоинство личности. Виды отклоняющегося поведения, связанные с исследованием генетических данных человека или его идентификацией посредством генетических признаков, зафиксированы в главе V «О посягательствах на достоинство человека».

Если поведение правонарушителя напрямую не связано с воздействием на геном человека, то оно, как правило, не посягает на материальный порядок. Вредоносная сущность такого деяния ограничивается затруднением процесса упорядочения социальных отношений, складывающихся вокруг генетических исследований. Например, устанавливая ответственность в статье 6.3.1 КоАП РФ за правонарушения в области генно-инженерной деятельности, российский законодатель учитывал проявление их вредоносности. Она выражается в отступлении от специальных предписаний, что, конечно, определенным образом усложняет упорядочение оборота полученных в результате генной инженерии организмов и продукции. В то же время подобная деятельность не представляет реальной опасности здоровью населения, в отличие от товаров и продукции, оборот которых запрещен уголовным законом из-за создания прямой угрозы жизненно важным интересам общества (ст. 238 УК РФ). Соответственно, само по себе нарушение законодательства Российской Федерации в области генно-инженерной деятельности не обладает существенными характеристиками общественной опасности.

Преступления и административные правонарушения имеют важное различие и в источнике вреда. Совершить общественно опасное деяние, согласно российскому уголовному праву, может только физическое лицо. Обладающий сознанием, волей, эмоциями субъект пре-

¹ Конвенция о защите прав и достоинства человека в связи с применением достижений биологии и медицины: Конвенция о правах человека и биомедицине (ETS № 164, г. Овьедо, 4 апр. 1997 г.) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

² Code pénal de la République Française: Version consolidée au 8 décembre 2019. URL: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006070719>.

ступления ради собственных интересов способен аккумулировать готовность к посягательствам на охраняемые уголовным законом объекты. Для нейтрализации у преступника желания совершать опасные для социума деяния требуется применение в рамках уголовного права наказания или иных мер уголовно-правового характера. При этом государство стремится устранить субъективные причины, побуждающие к удовлетворению собственных потребностей за счет разрушения охраняемых общественных отношений.

Показателен в данном ракурсе пример с осуждением трех ученых из Китая, занимавшихся редактированием ДНК человеческих эмбрионов. 30 декабря 2019 г. народный суд района Наньшань города Шэньчжэнь (КНР) вынес обвинительный приговор в отношении Хэ Цзянькуя, Чжан Рэнли и Цинь Цзиньчжоу. Они были признаны виновными в нарушении правил применения вспомогательных репродуктивных технологий, фальсификации документов, подтверждающих согласие комиссии по этике на проведение экспериментов, в занятии медицинской практикой без получения статуса врача¹.

История началась с прогремевшего на весь мир заявления, сделанного 26 ноября 2018 г. Хэ Цзянькуем – руководителем специализирующейся на генетических исследованиях научно-исследовательской группы. Ученый заявил об успешном редактировании генома человеческих эмбрионов с целью появления на свет устойчивых к ВИЧ детей (родились две девочки-близнецы). По результатам расследования выяснилось, что участники указанной группы «ради личной славы и наживы» пренебрегли этическими стандартами и нормами в области вспомогательных репродуктивных технологий человека².

Упомянутые ученые воспользовались некомпетентностью в сфере медицины выбранных пациентов. Последних ввели в заблуждение относительно более надежных, безопасных

альтернатив для рождения здорового ребенка. В результате виновные, преувеличивая безопасность и надежность технологии CRISPR / Cas9, смогли убедить участников эксперимента в том, что только использование этого инновационного метода способно исключить заражение ребенка ВИЧ. Пациентам не сообщили о том, что использование данной генетической технологии способно повлечь негативные изменения в других генах их детей, увеличить риск заразиться иными болезнями.

Китайский суд пришел к выводу, что перечисленные нарушения порядка управления медицинской деятельностью следует признать серьезными, а продолжение такого рода неподконтрольного поведения со стороны исследователей приведет к непредсказуемым рискам для генетической безопасности человека. Содеянное было квалифицировано по статье 336 УК КНР («Незаконное занятие медициной лицом, не получившим статуса профессионального врача, при отягчающих обстоятельствах»). В результате Хэ Цзянькуй (He Jiankui) был приговорен к трем годам тюремного заключения и оштрафован на три миллиона юаней, понесли наказание и его соучастники³. Как видно, в силу отсутствия на момент совершения деяния специальной уголовно-правовой нормы, касающейся редактирования генома, следователи и суд применили общую норму.

В данном деле суд констатировал, что личные амбиции ученых-генетиков превалировали над интересами науки и медицинской практики по обеспечению безопасности жизни и здоровья пациентов. Вынесенный приговор нацелен на искоренение в сознании исследователей желания следовать собственным интересам за счет создания угрозы причинения вреда окружающим. Отбыв наказание, ученые, скорее всего, смогут вернуться к исследовательской деятельности, но при условии соблюдения этических и юридических норм.

В отличие от преступления совершение административного правонарушения не свидетельствует об опасности субъекта для личности, общества или государства. Игнорируя специальные предписания, такое лицо вредит

¹ Китайского генетика приговорили к трем годам тюрьмы за создание первых в мире ГМО-детей. URL: <https://tass.ru/proisshestviya/7445829>.

² Этические стандарты и технические нормы в области вспомогательных репродуктивных технологий человека 2003 г. (Ethical Principles and Technical Norms on Human Assisted Reproductive Technologies (MOH 2001, revised 2003). URL: http://www.law-lib.com/law/law_view.asp?id=98167.

³ Под видом научных исследований трудно скрыть тот факт, что практикуется нелегальная медицина // Агентство Синьхуа, г. Шэньчжэнь, 30 дек. 2019 г. URL: https://k.sina.com.cn/article_2810373291_a782e4ab02001j0vd.html.

юридической оболочке соответствующих отношений, не затрагивая при этом их содержания. Временные пределы вредоносности деликта на порядок меньше, чем таковые у опасности преступления: неспроста сроки давности привлечения к административной ответственности обычно устанавливаются гораздо меньшими, чем для уголовной ответственности. Законодатель явно преднамеренно не выделяет в понятии административного правонарушения (ч. 1 ст. 2.1 КоАП РФ) признака, отражающего его материальную сторону. В КоАП внимание акцентируется именно на запрещенности законом соответствующего деяния. В результате по этой причине в формулировке вины указывается на осознание физическим лицом противоправности содеянного (ст. 2.2 КоАП РФ). Особенностью вины юридических лиц выступает возможность организации следовать установленным правилам и нормам. Например, Верховный Суд РФ указал, что вина ООО «А» состоит в том, что «им не были приняты все необходимые и достаточные меры для надлежащего исполнения возложенных на него лицензионным законодательством обязанностей». Указанная организация не имела лицензии на осуществление первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях по генетике. В итоге за взятие у пациентов буккального эпителия для генетических исследований медицинский центр был оштрафован по части 2 статьи 14.1 КоАП («Осуществление предпринимательской деятельности без лицензии»)¹.

Таким образом, противоправность административного правонарушения и составляет его вредоносность. Законодатель не связывает последнюю с формированием в сознании лица готовности к посягательству на охраняемые объекты, что характерно для презумпции вины в преступлении.

Так, активизируются основания для определения критериев разграничения общественно опасных и вредоносных форм поведения в сфере исследования генома человека. Правонарушения, связанные с незаконным редакционным воздействием на геном человека в репродук-

тивных целях, рекомендуется оценивать как общественно опасные, так как их материальная сущность проявляется в нарушении естественного процесса эволюции человека. Напротив, неправомерные деяния генетиков, напрямую не связанные с редактированием наследственной линии, следует отнести к разряду административных правонарушений, если, конечно, оно не осуществляется против воли носителя генома или его законных представителей. Аналогично нарушения оборота генетической информации, не повлекшие нарушения прав и свобод человека, а также совершенные не из корыстной и иной личной заинтересованности, должны влечь ответственность лишь по КоАП РФ.

При регламентации отношений в сфере исследования человеческого генома государство обязано осуществлять контроль за соблюдением баланса интересов общества и личности, не допуская перекоса в пользу бюрократизации отношений и чрезмерной криминализации.

В целях определения прогноза вероятных рисков негативного воздействия на общественные отношения результатов геномных исследований авторами статьи совместно с доцентом А. М. Герасимовым проведены четыре интервью с экспертами, представляющими сферы права, медицины и философии, специализирующимися в области биоэтики, генетических исследований и правовых аспектов. В качестве экспертов выступили: профессор кафедры философии и кафедры международного права Саратовской государственной юридической академии, доктор философских наук М. В. Шугуров; профессор кафедры уголовного права и криминологии Краснодарского университета Министерства внутренних дел Российской Федерации, доктор юридических наук Н. Ш. Козаев; заместитель начальника отдела судебно-биологических экспертиз и учетов ЭКЦ ГУ МВД России по Саратовской области А. А. Ревина; заведующий кафедрой патологической анатомии с курсом судебной медицины, директор по науке Института стволовых клеток человека, кандидат медицинских наук Р. В. Деев. Стаж работы по профессии всех проинтервьюированных превышает 15 лет. В ходе интервью выяснялось отношение представителей различных областей науки и мировоззрения: к введению государственного и общественного контроля за проводимыми генетическими ис-

¹ Определение Верховного Суда РФ от 11.12.2019 г. № 308-ЭС19-22433 по делу № А53-40358/2018 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

следованиями; к применению принципа презумпции опасности; к детальной правовой регламентации генетических исследований в России; к проведению всеобщей геномной регистрации. Также было указано на потенциальные опасности, грозящие современному обществу при широком использовании возможностей генетической инженерии. Эксперты весьма сдержанно оценили допустимость вмешательства в биологическую природу человека в целях оптимизации его психофизиологического потенциала (рост, сила, скорость, внешность, особенности интеллекта и т. п.) без медицинских показаний. Вместе с тем опрошенные единогласно высказались за минимизацию правового регулирования геномных исследований, максимально свободное развитие рассматриваемых технологий. Анализ интервью показал заметные отличия мнений в зависимости от того, какую область науки представляли респонденты. Подтвердилась гипотеза, что именно медики надеются на профессионализм юристов в части минимизации административных барьеров, ответственности за исследования, результаты которых могут стать революцией в медицине.

Поддерживая данный посыл, отметим следующее. К настоящему времени в отечественной юриспруденции фактически сложилась позиция, согласно которой уголовному праву надлежит обеспечить регулирование отношений, базирующихся на самых важных, невосстановимых или крайне сложно восстанавливаемых благах, ценностях. Напротив, если речь идет о потере обществом или ее членами восполняемых ресурсов (деньги, иное имущество, правила получения разрешений от государства и т. д.), то приоритет обычно отдается иным отраслям права. Вместе с тем прогресс науки и техники, развитие социума структурировал сложившиеся ценности, приоритеты. Например, благодаря прогрессу в медицине сегодня российский законодатель посчитал причинение легкого и средней тяжести вреда здоровью по неосторожности не общественно опасным и декриминализировал соответствующие деяния. В настоящее время с такими казусами справляется гражданское право.

Соответственно, охране редактирования генома наследников человека следует уделить большее внимание, чем редактированию генома конкретного человека, без возможности пе-

редать изменения последующим поколениям. В этом ключе и есть логика в уже упомянутых положениях статьи 13 Конвенции о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением достижений биологии и медицины: «Вмешательство в геном человека, направленное на его модификацию, может быть осуществлено лишь в профилактических, диагностических или терапевтических целях и только при условии, что оно не направлено на изменение генома наследников данного человека». Вместе с тем следует учитывать, что категорический запрет на такое вмешательство не соответствует потребностям общества в будущем, в случае повышения надежности и безопасности технологии редактирования генома, не отражает идеи гуманизма, когда речь идет о спасении или сохранении здоровья детей.

Говоря об уголовно-правовых пределах ответственности за деяния в сфере редактирования генома, следует затронуть вопрос о **пограничных состояниях**.

Если брать «верхний порог», то крайний предел уголовного воздействия – геноцид. К счастью человечества, пока генетическое оружие неэффективно в силу малых различий геномов разных народов. К сожалению, нет никаких гарантий, что в ближайшее время технически не будет достижимо подобное оружие, например, на уровне рас. Все это потребует, в частности, конкретизации положений статьи 355 «Разработка, производство, накопление, приобретение или сбыт оружия массового поражения» УК РФ в рамках главы 34 УК РФ («Преступления против мира и безопасности человечества»).

Следует также учитывать, что основанное на генетике оружие не обязательно должно быть направлено напрямую против жизни и здоровья человека. И такие технологии уже вполне реальны. Например, немецкие и французские ученые заподозрили США в попытке разработать биологические агенты и средства их доставки в нарушение Конвенции о биологическом оружии. С этой целью вполне может быть использован проект «Насекомые-союзники», который запустило Агентство перспективных оборонных разработок (DARPA). Программа предполагает разработку и тестирование доставки вирусов в растения для их генетической модификации в полях с помощью на-

секомах. Зарубежных ученых смутило, что авторы разрабатываемой технологии не говорят об отсутствии потенциального рынка сбыта таких растений, не поясняют, каковы преимущества именно насекомых. Особо важно в данном случае то обстоятельство, что отказ от обязательного ограничения срока жизни экспериментальных насекомых фактически позволит создать новый класс биологического оружия [31, pp. 35–37].

С другой стороны уголовно-правовых пределов расположена условно «нижняя» по степени опасности граница, после которой идут вредоносные, но не опасные, нейтральные и общественно полезные деяния. Для правовой оценки подобных случаев весьма полезны понятие малозначительности деяния (ч. 2 ст. 14 УК РФ) и институт обстоятельств, исключающие преступность деяния. Применительно к генетическим исследованиям более всего применимы крайняя необходимость (ст. 39 УК РФ) и обоснованный риск (ст. 41 УК РФ). Фактически, малозначительное деяние есть внутренняя граница пределов уголовно-правового воздействия на генетические отношения (формально запрещенное уголовно-правовой нормой деяние, но в силу отсутствия общественной опасности не признаваемое преступлением), а обоснованный риск и иные обстоятельства, исключающие преступность деяния, – внешняя сторона пределов (поведение при крайней необходимости, обоснованном риске – это уже общественно полезные поступки).

В каждом конкретном случае не так-то легко разобраться относительно общественной опасности или полезности для социума деятельности генетика.

Представляет интерес в данном аспекте широко обсуждаемое в мире событие, затрагивающее российского исследователя. Летом 2019 года доктор биологических наук, проректор по научной работе РНИМУ им. Пирогова Д. В. Ребриков объявил, что готов повторить эксперимент Хэ Цзянькуя, но с несколько измененными целями [17, pp. 145–146]. Предполагается использовать редактирование генома эмбриона ради исключения передачи от родителей наследственной глухоты [11].

Российский запланированный эксперимент будет принципиально отличаться от китайского в юридическом и этическом аспектах.

Первое важное отличие состоит в том, что китайские исследователи могли помочь семейной паре родить детей, не пораженных ВИЧ, не прибегая к генетическому редактированию. В случае с российским проектом ситуация совсем другая. Д. В. Ребриков с единомышленниками изучил список наследственных заболеваний и выбрал лишь те, которые обусловлены мутацией в одном единственном гене. Другие болезни, проявление которых зависит от нескольких генов, на современном этапе чрезвычайно сложно предотвращать, просчитать результат. Таких моногенных заболеваний – порядка семи тысяч. Российский ученый принял во внимание еще один момент. При генетических заболеваниях не получится обойтись без редактирования генома лишь в нескольких случаях. Такие безвыходные ситуации бывают, когда два человека с наследственным заболеванием (гомозиготных по рецессивной мутации) решают завести ребенка. К подобным заболеваниям относятся: фенилкетонурия, галактоземия, карликовость, наследственная тугоухость. В результате остановились на наследственной тугоухости, поскольку люди с нарушением слуха часто общаются друг с другом, вступают в брак и рожают детей.

Подобная логика эксперимента указывает на то, что российский исследователь сделал все, чтобы обеспечить этическую сторону запланированного действия. Когда традиционная медицина бессильна помочь супругам родить здорового ребенка, мораль вполне допускает использование инновационных рискованных методов. Интересно, что как отечественные, так и зарубежные сказки, легенды, предания изобилуют описанием с ярко положительной оценкой разных экзотических методов вспомогательной «репродуктивной медицины» (применительно чаще к правителям). Поэтому избежать стопроцентного тяжелого генетического нарушения у ребенка – морально одобряемая и социально полезная цель.

Показательно, что довольно быстро нашлись добровольцы для участия в проекте¹ – российская семья, в которой оба супруга страдают наследственной глухотой. Как и следовало из законов генетики, первый ребенок в этой

¹ Найдены потенциальные родители первого в России CRISPR-ребенка. Nplus1. URL: <https://nplus1.ru/news/2019/09/05/first-couple>.

семье также родился глухим, поскольку у родителей есть изменения в паре гена GJB2, которые передаются по наследству. Все дети указанной семейной пары без вмешательства генетики будут рождаться глухими. Именно технология редактирования генома позволила бы избежать нежелательного отклонения в генетической последовательности ребенка. Чуть позже в СМИ появилась информация, что семейная пара пока отложила участие в эксперименте, так как отказалась от намерения в ближайшее время родить ребенка [6].

Вероятно, говорить об этом эксперименте в свете положений уголовного права было бы не слишком актуально, если бы не возможные побочные эффекты планируемого действия. Д. В. Ребриков, в отличие от китайских коллег, открыто признает, что пока о процедуре имплантации эмбриона говорить слишком рано: нет гарантий, что редактирование ДНК не приведет к дополнительным мутациям. Если же в ходе дополнительной проверки выяснится, что незапланированных мутаций нет, то генетик планирует запросить в Минздраве разрешение для семейной пары на редактирование эмбриона (процедура аналогична разрешению на использование незарегистрированного в РФ лекарства). На сегодняшний день отечественное законодательство не содержит прямого запрета на генно-инженерные манипуляции с геномами эмбрионов. Также отсутствует и механизм привлечения к ответственности за предполагаемые нарушения.

Вместе с тем на этом, пока гипотетическом, казусе стоит рассмотреть отношение уголовного закона к подобным ситуациям. Тем более, что среди научного сообщества России есть и противники запланированного Д. В. Ребриковым эксперимента (например, главный внештатный специалист по медицинской генетике Министерства здравоохранения РФ, председатель этического комитета Минздрава России, директор ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», член-корреспондент РАН С. И. Куцев), а Минздрав РФ занял выжидательную позицию¹. Следует заметить, что спе-

циальной нормы в УК РФ, по понятным причинам, нет, а из имеющихся наиболее близкой по смыслу в случае неудачного эксперимента можно считать статью 238 УК РФ, которая предусматривает ответственность в том числе за оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности. Статьи 235 и 235¹ УК РФ рассматриваться не будут в силу отсутствия незаконности медицинской деятельности в предполагаемом исследовании.

В пункте 2 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 25 июня 2019 г. № 18 «О судебной практике по делам о преступлениях, предусмотренных статьей 238 Уголовного кодекса Российской Федерации»² говорится, что положения упомянутой статьи применимы «при условии, что опасность ... работ или услуг для жизни или здоровья человека является реальной». О реальной опасности выполняемых (выполненных) работ или оказываемых (оказанных) услуг может свидетельствовать «такое их качество, при котором выполнение работ или оказание услуг в обычных условиях могло привести к указанным тяжким последствиям».

Ранее отмечалось, что редактирование генома с помощью любой современной технологии, включая сверхпопулярную ныне CRISPR, не даст стопроцентного результата, равно как и гарантии того, что не возникнут иные отклонения в развитии ребенка. Многие системы организма находятся в очень сложной зависимости от генов так, что изменение единственного гена может дать защиту от одного заболевания, но существенно повысит риск другого.

Рассматривая ситуацию, необходимо принять во внимание положения статьи 41 УК РФ, содержащей указания об обоснованном риске. Попробуем применить условия правомерности риска в отношении случая избавления будущих детей от глухоты.

Часть 1 статьи 41 УК РФ сказано, что не признается преступлением причинение вреда при обоснованном риске для достижения общественно полезной цели. Как уже говорилось, стремление предотвратить у ребенка развитие тяжелого наследственного заболевания – очевидная общественно полезная цель. Особо сто-

¹ Минздрав заявил, что выдавать разрешение на изменение генома человека пока преждевременно: в министерстве отметили, что такой же позиции придерживается и Всемирная организация здравоохранения. URL: <https://tass.ru/obschestvo/6968512>.

² *О судебной практике по делам о преступлениях, предусмотренных статьей 238 Уголовного кодекса Российской Федерации: постановление Пленума ВС РФ от 25 июня 2019 г. № 18 // Бюл. Верхов. Суда РФ. 2019. № 9.*

ит подчеркнуть следующее обстоятельство. Раз здесь рассматривается возможность применения впервые в мире такой операции, то общественно полезную цель мы обязаны понимать гораздо шире: речь идет о возможности избавить от наследственных болезней многих людей в будущем. Такое целеполагание полностью согласуется с положениями статьи 12 Всеобщей декларации о геноме человека и правах человека (принята на 29-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО 11.11.1997 г.): «Цель прикладного использования результатов научных исследований, касающихся генома человека, особенно в области биологии, генетики и медицины, заключается в уменьшении страданий людей и в улучшении состояния здоровья каждого человека и всего человечества».

Часть 2 статьи 41 УК РФ предусматривает: риск признается обоснованным, если указанная цель не могла быть достигнута не связанными с риском действиями (бездействием) и лицо, допустившее риск, предприняло достаточные меры для предотвращения вреда.

Избежать самого риска невозможно в такой инновационной сфере, как генетика. При всех оптимистических взглядах на будущее биотехнологий следует признать, что существуют неотъемлемые ограничения преобразующего потенциала геномики. Предсказательная ценность анализа генома ограничена сложным происхождением общих состояний, которые, по большей части, не вызваны мутациями в отдельных генах. Потенциальная сложность множественных взаимодействий в сфере генетики огромна, а достижения в области генетики часто приводят к нереалистичным ожиданиям [13, p. 1486].

Если сравнивать с китайским экспериментом, то именно в российском проекте заложен случай, когда избежать передачи нежелательной мутации гена ребенку невозможно посредством апробированных ранее средств.

Говоря о достаточности мер для предотвращения вреда (этот вопрос весьма сложен), следует учесть, что в планируемом эксперименте предусмотрена технология полного секвенирования генома эмбриона, чтобы избежать ситуации рождения ребенка с иными мутациями, «взамен глухоты».

Еще одно условие, предусмотренное в уголовном законе для правомерности обоснован-

ного риска, заложено в части 3 статьи 41 УК РФ: риск не признается обоснованным, если он заведомо был сопряжен с угрозой для жизни многих людей, с угрозой экологической катастрофы или общественного бедствия. Анализ возможности экологической катастрофы и общественного бедствия для рассматриваемого случая мало интересен. Что касается угрозы для жизни многих людей, то исследователь обоснованно планирует первоначально привлечь к проекту только одну семейную пару с целью рождения у нее одного здорового ребенка. Также заметим, что и рождение близнецов не будет исключать правомерности обоснованного риска, так как, говоря о многих людях, законодатель имел в виду в качестве нижнего порога явно не двух человек, иначе бы он использовал формулировку «несколько» или «двух и более лиц». «Многие люди» – это оценочная категория, содержание которой устанавливается применительно к конкретной ситуации в зависимости от многих обстоятельств дела [4, с. 397]. Так, если возникла необходимость спасти, например, целый народ от вымирания, эксперимент с участием даже нескольких граждан (например, носителей разных форм болезни) может быть оценен с позиций обоснованного риска, конечно, при соблюдении иных условий.

Таким образом, анализ российского уголовного закона показывает, что имеются все условия правомерности обоснованного риска при редактировании генома будущих детей в целях избавления от глухоты.

Как уже отмечалось, не одна лишь статья 41 УК РФ гарантирует непризнание преступными действий ученых, обращающихся к инновационным технологиям ради общественно полезных целей. В частности, статья 39 УК РФ (крайняя необходимость) применима к случаям, когда ради большей цели исследователь вынужден здесь и сейчас (а не в будущем с некоторой вероятностью, как при обоснованном риске) причинить меньший вред охраняемым УК РФ интересам.

Таким образом, если рассматривать ситуацию с редактированием генома человека ради, например, спасения его жизни или когда речь идет о генетических недугах, существенно сокращающих продолжительность жизни или значительно усложняющих ее, то вопрос о до-

пустимости призвать на борьбу с болезнью экспериментальные методы генетики решается с отсылкой к положениям о крайней необходимости.

Как видно из сказанного, применительно к рассмотренному примеру отсутствует пересечение уголовно-правовых пределов со стороны запланировавших эксперимент российских ученых. Препятствия в проведении таких исследований лежат исключительно в плоскости медицинского, административного права.

Следует также особо подчеркнуть, что грань между медицинскими и социальными показаниями к редактированию генома человека весьма и весьма зыбкая. Например, для полета в космос нужны люди, устойчивые к радиации, однако в обычной жизни подобная сверхспособность представляется излишней. Изменения, направленные на увеличение силы рук человека, лишившегося нижних конечностей, можно рассматривать с медицинской точки зрения. При этом подобная операция ради повышения результата в армреслинге получает уже социальный уклон и, по сути, являет собой пример допинга.

Результаты

Анализ пределов вмешательства в рамках охранительной функции уголовного права исходя из пяти оснований (темпоральное, пространственное, субъектное, предметно-содержательное, межотраслевое) показал, что ни один из перечисленных пределов до сих пор надлежаще не определен. Не в последнюю очередь такая ситуация детерминирована отсутствием и на национальном, и на международном уровнях сбалансированной для всех участников отношений концепции развития регулятивных отраслей права.

Сегодня в России и в мире существует острая потребность в совершенствовании законодательства для создания условий оптимальной и эффективной правовой регламентации генетических исследований, направленных на обеспечение права граждан на охрану здоровья. Акцент в правовой политике на уголовный закон может не только ущемить права пациентов, но и приведет к отставанию РФ в сфере генетики. Вместе с тем уже сегодня следует обратить внимание на ряд общественно опасных деяний, связанных с использованием достижений гене-

тики, нуждающихся в криминализации. При этом крайне важно избежать перекоса в уголовной политике в сторону криминализации: необходимо активнее разрабатывать уголовно-правовой институт обстоятельств, исключающих преступность деяния, в целях недопущения привлечения к ответственности исследователей, не совершающих общественно опасных деяний. Все это проблематично реализовать без определения пределов уголовно-правового воздействия на рассматриваемые отношения.

Взвешенная, эффективная уголовная политика в части редактирования генома будет невозможна в случае попытки редуцировать понимание генома, свести его лишь к одному проявлению. Именно учет всех пяти атрибутов (*res, informationes, genus, antidotum, «mutuatus est»*) позволит реализовать идею комплексной и превентивной защиты соответствующих общественных отношений в том числе от возможных лишь в будущем угроз.

Выводы

Формирование темпоральных, пространственных, субъектных, предметно-содержательных и межотраслевых пределов вмешательства государства при реализации уголовно-правовой политики в осуществлении научных изысканий позволит генетикам точнее определить реперные точки поисковой работы, направить свои силы исключительно в созидательное русло, а всем заинтересованным лицам активнее оказывать организационную, финансовую и научную помощь таким исследователям.

Библиографический список

1. Бабаджанов И. Х., Сальников М. В. Статус эмбриона человека: проблемы правового регулирования // Мир политики и социологии. 2016. № 10. С. 120–130.
2. Блинов А. Г. Правовая среда проведения геномных исследований и перспективы ее оптимизации в России // Вестник Омского университета. Серия: Право. 2018. № 4. С. 138–144.
3. Делоне Н. Л. У истоков космической генетики // Наука и жизнь. 2008. № 4. С. 112–119.
4. Кобзева Е. В. Глава 16. Обстоятельства, исключающие преступность деяния / Российское уголовное право. Общая и Особенная части: в 3 т. учебник / под ред. Н. А. Лопашенко. М.: Юрлитинформ, 2014. Т. 1. С. 364–405.

5. Лопашенко Н. А. Межотраслевая дифференциация: модель критериев, учитываемых при криминализации деяний // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. 2018. Т. 8, № 4 (29). С. 131–136.
6. Лосева П. В режиме редактирования: Эксперименты по созданию CRISPR-детей глазами оппонентов и пациентов // Nplus1. 2019. 30 сент. URL: <https://nplus1.ru/material/2019/09/30/rebrikovs-patients>.
7. Монтгомери Дж. Модификация генома человека: вызовы со стороны сферы прав человека, обусловленные научно-техническими достижениями // Прецеденты Европейского суда по правам человека. 2018. № 3. С. 42–56.
8. Разгильдиев Б. Т. Сущностные различия охраняемых уголовным и административным законодательством России объектов, их межотраслевое значение (на примере экологических составов) // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2019. № 4. С. 160–172.
9. Ребриков Д. В. Редактирование генома человека // Вестник Российского государственного медицинского университета. 2016. № 3. С. 4–15.
10. Фомина О. Ю. О возможности судебной защиты при редактировании генома человека // Lex russica. 2019. № 6. С. 37–47.
11. Шартогашева А. Дети редакции // Популярная механика. 2019. № 9. С. 36–39.
12. Bettinger B. Mitochondrial Eve and Y-chromosomal Adam // The Genetic Genealogist. 2007. July 20. URL: <https://thegeneticgenealogist.com/2007/07/20/mitochondrial-eve-and-y-chromosomal-adam/>.
13. Bourn D. Mainstreaming genomic medicine // Lancet. 2017. September 23. Vol. 390, Issue 10101. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32391-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32391-7).
14. Brown K. V. Biohacker Investigation Is Dropped by California Medical Board // Bloomberg. 2019. October 16. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-15/biohacker-investigation-is-dropped-by-california-medical-board>.
15. Brown N. Mass General performs first application of genetically modified, live-cell, pig skin to a human wound. 2019. October 11. URL: <https://www.massgeneral.org/news/press-release/mass-general-performs-first-application-of-genetically-modified-live-cell-pig-skin-to-a-human-wound>.
16. Chapman C. R., Mehta K. S., Parent B., Caplan A. L. Genetic discrimination: emerging ethical challenges in the context of advancing technology // Journal of Law and the Biosciences. 2019. December. 5. Lsz 016. DOI: <https://doi.org/10.1093/jlb/lsz016>.
17. Cyranoski D. Russian biologist plans more CRISPR-edited babies // Nature. 2019. № 570. DOI: [10.1038/d41586-019-01770-x](https://doi.org/10.1038/d41586-019-01770-x).
18. Devaney S. All of Us. DNA-based medicine needs more diversity to avoid harmful bias. One big research project is fixing that // Nature. 2019. Vol. 576. Pp. 16–17. DOI: [10.1038/d41586-019-03717-8](https://doi.org/10.1038/d41586-019-03717-8).
19. Frumkin D., Wasserstrom A., Davidson A., Grafit A. Authentication of forensic DNA samples // Forensic Science International: Genetics. 2010. Vol. 4, Issue 2. Pp. 95–103. DOI: [10.1016/j.fsigen.2009.06.009](https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2009.06.009).
20. Goh A. M. Y., Chiu E., Yastrubetskaya O., Erwin C., Williams J. K., Juhl A. R., Paulsen J. S. and the I-RESPOND-HD Investigators of the Huntington Study Group. Perception, Experience, and Response to Genetic Discrimination in Huntington's Disease: The Australian Results of the International RESPOND-HD Study // Genetic Testing and Molecular Biomarkers. 2013. February. Pp. 115–121. DOI: <http://doi.org/10.1089/gtmb.2012.0288>.
21. Huerta-Sánchez E., Jin X., Asan et al. Altitude adaptation in Tibetans caused by introgression of Denisovan-like DNA // Nature. 2014. № 512. Pp. 194–197. DOI: [10.1038/nature1340](https://doi.org/10.1038/nature1340).
22. Joly Y., Dupras C., Pinkesz M., Tovino S. A., Rothstein M. A. Looking Beyond GINA: Policy Approaches to Address Genetic Discrimination // Annual Review of Genomics and Human Genetics. 2020. January 21. Vol. 21. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-genom-111119-011436>.
23. Joly Y., Dalpe G., Dupras C. et al. Establishing the International Genetic Discrimination Observatory // Nature Genetics. 2020. March 23. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41588-020-0606-5>.
24. Knapton S. Three-parent babies: the arguments for and against // The Telegraph. 2015. February 3. URL: <https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/11386151/Three-parent-babies-the-arguments-for-and-against.html>.
25. Lewis T. 23 and Baby. We now have the ability to screen for thousands of genetic diseases in newborns. That may not always be the healthy thing to do // Nature. 2019. Vol. 576. Pp. 8–12. DOI: [10.1038/d41586-019-03715-w](https://doi.org/10.1038/d41586-019-03715-w).

26. Liu Z., Cai Y., Liao Z., Xu Y., Wang Y., Wang Z., Jiang X., Li Y., Lu Y., Nie Y., Zhang X., Li C., Bian X., Poo M., Chang H.-C., Sun Q. Cloning of a gene-edited macaque monkey by somatic cell nuclear transfer // *National Science Review*. 2019. Vol. 6. Issue 1. Pp. 101–108. DOI: 10.1093/nsr/nwz003.

27. Matveeva T. V., Otten L. Widespread occurrence of natural genetic transformation of plants by *Agrobacterium* // *Plant Molecular Biology*. 2019. № 101. Pp. 415–437. DOI: 10.1007/s11103-019-00913-y.

28. Middleton A., Milne R., Thorogood A., Kleiderman E., Niemiece E., Prainsack B., Farley L., Bevan P., Steed C., Smith J., Vears D., Atutornu J., Howard H. C., Morley K. I. Attitudes of Publics Who are Unwilling to Donate DNA Data for Research // *European Journal of Medical Genetics*. 2019. Vol. 62. Issue 5. Pp. 316–323. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejmg.2018.11.014>.

29. Murphy H. When a DNA Test Says You're a Younger Man, Who Lives 5,000 Miles Away. 2019. December 7. URL: <https://www.nytimes.com/2019/12/07/us/dna-bone-marrow-transplant-crime-lab.html>.

30. Parikh R. B., Teeple S, Navathe A. S. Addressing Bias in Artificial Intelligence in Health Care // *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2019. Vol. 322. №. 24. Pp. 2377–2378. DOI: 10.1001/jama.2019.18058.

31. Reeves R. G., Voeneky S., Caetano-Anollés D., Beck F., Boëte C. Agricultural Research, or A New Bioweapon System? // *Science*. 2018. Vol. 362, Issue 6410. Pp. 35–37. DOI: 10.1126/science.aat7664.

32. Regalado A. Here are some actual facts about George Church's DNA dating company. // *MIT Technology Review*. 2019. December 11. URL: <https://www.technologyreview.com/s/614920/actual-facts-about-george-church-dna-dating-company-digid8/>.

33. Scott R. H., Fowler T. A., Caulfield M. Genomic medicine: time for health-care transformation // *Lancet*. 2019. Vol. 394, Issue 10197. Pp. 454–456. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31796-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31796-9).

34. Stokstad E. Genetics lab accused of misusing African DNA // *Science*. 2019. Vol. 366, Issue 6465. Pp. 555–556. DOI: 10.1126/science.366.6465.555.

35. Wauters A., Hoyweghen I. van. Global trends on fears and concerns of genetic discrimination: a systematic literature review // *Journal of Human Genetics*. 2016. Vol. 61. Pp. 275–282. DOI: <https://doi.org/10.1038/jhg.2015.151>.

References

1. Babadzhanyan I. Kh., Sal'nikov M. V. *Status embriona cheloveka: problemy pravovogo regulirovaniya* [The Status of the Human Embryo: Problems of Legal Regulation]. *Mir politiki i sotsiologii – World of Politics and Sociology*. 2016. Issue 10. Pp. 120–130. (In Russ.).

2. Blinov A. G. *Pravovaya sreda provedeniya genomnykh issledovaniy i perspektivy ee optimizatsii v Rossii* [The Legal Environment for Conducting Genomic Research and the Prospects for Its Optimization in Russia]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Pravo» – Herald of Omsk University. Series 'LAW'*. 2018. Issue 4. Pp. 138–144. (In Russ.).

3. Delone N. L. *U istokov kosmicheskoy genetiki* [At the Origins of Cosmic Genetics]. *Nauka i zhizn' – Science and Life*. 2008. Issue 4. Pp. 112–119. (In Russ.).

4. Kobzeva E. V. *Glava 16. Obstoyatel'stva, isklyuchayushchie prestupnost' deyaniya*. [Chapter 16. Circumstances Excluding Criminality of an Act]. *Rossyiskoe ugovnoe pravo. Obshchaya i Osobennaya chast. V 3-kh tomakh. Uchebnik / pod red. N. A. Lopashenko* [Russian Criminal Law. General and Special Parts. In 3 vols. Textbook; ed. by N. A. Lopashenko]. Moscow, 2014. Vol. 1. 720 p. Pp. 364–405. (In Russ.).

5. Lopashenko N. A. *Mezhotraslevaya differentsiatsiya: model' kriteriev, uchityvaemykh pri kriminalizatsii deyaniy* [Interbranch Differentiation: a Model of Criteria Taken into Account When Criminalizing Acts]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya i pravo – Proceedings of the Southwest State University. Series: History and Law*. 2018. Vol. 8. Issue 4 (29). Pp. 131–136. (In Russ.).

6. Loseva P. *V rezhime redaktirovaniya: Eksperimenty po sozdaniyu CRISPR-detey glazami opponentov i patsientov* [In the Editing Mode: Experiments on Creating CRISPR-Children through the Eyes of Opponents and Patients]. *N+1*. September 30, 2019. Available at: <https://nplus1.ru/material/2019/09/30/rebrikovs-patients>. (In Russ.).

7. Montgomery J. *Modifikatsiya genoma cheloveka: vyzovy so storony sfery prav cheloveka, obuslovlennyye nauchno-tekhnicheskimi dostizheniyami* [Modification of the Human Genome: Human Rights Challenges Raised by Scientific and Technological Developments]. *Precedents Evropeyskogo suda po pravam cheloveka – Precedents of the European Court of Human Rights*. 2018. Issue 3. Pp. 42–56. (In Russ.).

8. Razgil'diev B. T. *Sushchnostnye razlichiya okhranyaemykh ugovnym i administrativnym zakonodatel'stvom Rossii ob"ektov, ikh mezhotraslevoe znachenie (na primere ekologicheskikh sostavov)* [Essential Differences of Objects Protected by the Criminal and Administrative Legislation of Russia, Their Intersectoral Significance (a Case Study of Environmental Compositions)]. *Vestnik Saratovskoy gosudarstvennoy yuridicheskoy akademii* – Bulletin of Saratov State Law Academy. 2019. Issue 4. Pp. 160–172. (In Russ.).
9. Rebrikov D. V. *Redaktirovanie genoma cheloveka* [Editing the Human Genome]. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta* – Bulletin of Russian State Medical University. 2016. Issue 3. Pp. 4–15. (In Russ.).
10. Fomina O.Yu. *O vozmozhnosti sudebnoy zashchity pri redaktirovanii genoma cheloveka* [On the Possibility of Judicial Protection When Editing the Human Genome]. *Lex Russica*. 2019. Issue 6. Pp. 37–47. (In Russ.).
11. Shartogasheva A. *Deti redaksii* [Children of Editing]. *Populyarnaya mekhanika* – Popular Mechanics. 2019. Issue 9. Pp. 36–39. (In Russ.).
12. Bettinger B. Mitochondrial Eve and Y-Chromosomal Adam. *The Genetic Genealogist*. 2007. July 20. Available at: <https://thegeneticgenealogist.com/2007/07/20/mitochondrial-eve-and-y-chromosomal-adam/>. (In Eng.).
13. Bourn D. Mainstreaming Genomic Medicine. *Lancet*. 2017. September 23. Vol. 390. Issue 10101. P. 1486. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32391-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32391-7). (In Eng.).
14. Brown K. V. Biohacker Investigation Is Dropped by California Medical Board. *Bloomberg*. 2019. October 16. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-15/bio-hacker-investigation-is-dropped-by-california-medical-board>. (In Eng.).
15. Brown N. Mass General Performs First Application of Genetically Modified, Live-Cell, Pig Skin to a Human Wound. 2019. October 11. Available at: <https://www.massgeneral.org/news/press-release/mass-general-performs-first-application-of-genetically-modified-live-cell-pig-skin-to-a-human-wound>. (In Eng.).
16. Chapman C. R., Mehta K. S., Parent B., Caplan A. L. Genetic Discrimination: Emerging Ethical Challenges in the Context of Advancing Technology. *Journal of Law and the Biosciences*. 2019. December 5. Lsz 016. P. 2. DOI: 10.1093/jlb/lsz016. (In Eng.).
17. Cyranoski D. Russian Biologist Plans More CRISPR-Edited Babies. *Nature*. 2019. Issue 570. Pp. 145–146. DOI: 10.1038/d41586-019-01770-x. (In Eng.).
18. Devaney S. All of Us. DNA-Based Medicine Needs More Diversity to Avoid Harmful Bias. One Big Research Project is Fixing That. *Nature*. 2019. Vol. 576. Pp. 16–17. DOI: 10.1038/d41586-019-03717-8. (In Eng.).
19. Frumkin D., Wasserstrom A., Davidson A., Grafit A. Authentication of Forensic DNA Samples. *Forensic Science International: Genetics*. 2010. Vol. 4. Issue 2. Pp. 95–103. DOI: 10.1016/j.fsigen.2009.06.009. (In Eng.).
20. Goh A. M. Y., Chiu E., Yastrubetskaya O., Erwin C., Williams J. K., Juhl A. R., Paulsen J. S., et al. Perception, Experience, and Response to Genetic Discrimination in Huntington's Disease: The Australian Results of the International RESPOND-HD Study. *Genetic Testing and Molecular Biomarkers*. 2013. February. Issue 17(2). Pp. 115–121. DOI: 10.1089/gtmb.2012.0288. (In Eng.).
21. Huerta-Sánchez E., Jin X., Asan et al. Altitude Adaptation in Tibetans Caused by Introgression of Denisovan-like DNA. *Nature*. 2014. Issue 512. Pp. 194–197. DOI:10.1038/nature1340. (In Eng.).
22. Joly Y., Dupras C., Pinkesz M., Tovino S.A., Rothstein M.A. Looking Beyond GINA: Policy Approaches to Address Genetic Discrimination. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*. 2020. January 21. Vol. 21. Pp. 491–507. DOI: 10.1146/annurev-genom-111119-011436. (In Eng.).
23. Joly Y., Dalpe G., Dupras C. et al. Establishing the International Genetic Discrimination Observatory. *Nature Genetics*. 2020. March 23. Vol. 54. Pp. 466–468. DOI: 10.1038/s41588-020-0606-5. (In Eng.).
24. Knapton S. Three-Parent Babies: the Arguments for and against. *The Telegraph*. 2015. February 3. Available at: <https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/11386151/Three-parent-babies-the-arguments-for-and-against.html>. (In Eng.).
25. Lewis T. 23 and Baby. We Now Have the Ability to Screen for Thousands of Genetic Diseases in Newborns. That May not Always Be the Healthy Thing to Do. *Nature*. 2019. Vol. 576. Pp. 8–12. DOI: 10.1038/d41586-019-03715-w. (In Eng.).
26. Liu Z., Cai Y., Liao Z., Xu Y., Wang Y., Wang Z., Jiang X., Li Y., Lu Y., Nie Y., Zhang X.,

Li C., Bian X., Poo M., Chang H.-C., Sun Q. Cloning of a Gene-Edited Macaque Monkey by Somatic Cell Nuclear Transfer. *National Science Review*. 2019. Vol. 6. Issue 1. Pp. 101–108. DOI: 10.1093/nsr/nwz003. (In Eng.).

27. Matveeva T. V., Otten L. Widespread Occurrence of Natural Genetic Transformation of Plants by *Agrobacterium*. *Plant Molecular Biology*. 2019. Issue 101. Pp. 415–437. DOI: 10.1007/s11103-019-00913-y. (In Eng.).

28. Middleton A., Milne R., Thorogood A., Kleiderman E., Niemiece E., Prainsack B., Farley L., Bevan P., Steed C., Smith J., Vears D., Atutornu J., Howard H. C., Morley K. I. Attitudes of Publics Who Are Unwilling to Donate DNA Data for Research. *European Journal of Medical Genetics*. 2019. Vol. 62. Issue 5. Pp. 316–323. DOI: 10.1016/j.ejmg.2018.11.014. (In Eng.).

29. Murphy H. When a DNA Test Says You're a Younger Man, Who Lives 5,000 Miles Away. 2019. December 7. Available at: <https://www.nytimes.com/2019/12/07/us/dna-bone-marrow-transplant-crime-lab.html>. (In Eng.).

30. Parikh R. B., Teeple S., Navathe A. S. Addressing Bias in Artificial Intelligence in Health Care. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2019. Vol. 322. Issue 24.

Pp. 2377–2378. DOI: 10.1001/jama.2019.18058. (In Eng.).

31. Reeves R. G., Voeneky S., Caetano-Anollés D., Beck F., Boëte C. Agricultural Research, Or a New Bioweapon System? *Science*. 2018. Vol. 362. Issue 6410. Pp. 35–37. DOI: 10.1126/science.aat7664. (In Eng.).

32. Regalado A. Here Are Some Actual Facts about George Church's DNA Dating Company. *MIT Technology Review*. 2019. December 11. Available at: <https://www.technologyreview.com/s/614920/actual-facts-about-george-church-dna-dating-company-digid8/>. (In Eng.).

33. Scott R. H., Fowler T. A., Caulfield M. Genomic Medicine: Time for Health-Care Transformation. *Lancet*. 2019. Vol. 394. Issue 10197. Pp. 454–456. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)31796-9. (In Eng.).

34. Stokstad E. Genetics Lab Accused of Misusing African DNA. *Science*. 2019. Vol. 366. Issue 6465. Pp. 555–556. DOI: 10.1126/science.366.6465.555. (In Eng.).

35. Wauters A., Van Hoyweghen I. Global Trends on Fears and Concerns of Genetic Discrimination: a Systematic Literature Review. *Journal of Human Genetics*. 2016. Vol. 61. Pp. 275–282. DOI: 10.1038/jhg.2015.151. (In Eng.).