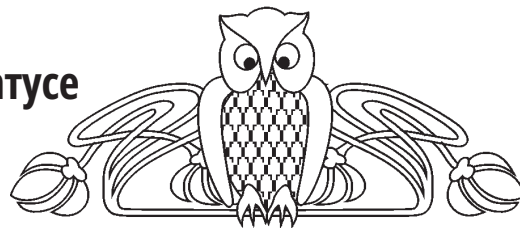




Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2023. Т. 23, вып. 1. С. 30–34
Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy, 2023, vol. 23, iss. 1, pp. 30–34
<https://phpp.sgu.ru> <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2023-23-1-30-34>, EDN: QJOVWF

Научная статья
УДК 608.1

Редактирование генома и вопрос о статусе человеческого эмбриона *in vitro*



Д. В. Михель¹✉, О. Н. Резник²

¹Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия, 119571, г. Москва, проспект Вернадского, д. 84

²Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

Михель Дмитрий Викторович, доктор философских наук, профессор, dmitrymikhel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2250-1626>

Резник Олег Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, onreznik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2770-1432>

Аннотация. Введение. В статье обсуждается характер очередного вызова, с которым столкнулось российское общество в связи с развитием геномных технологий. Появление технологии редактирования генома эмбриона человека вызвало к жизни предложения о ее правовой регламентации, но недостаточное внимание все еще уделяется вопросу о статусе эмбриона. **Теоретический анализ.** Показано, что недавнее появление технологии редактирования генома человеческого эмбриона делает актуальным вопрос о статусе эмбриона *in vitro*. Сложность его решения обусловлена наследием советской эпохи, узаконившей право женщины на аборт и возможность беспрепятственного медицинского вмешательства в жизнь ребенка задолго до его рождения. Представляется, что со временем решение данного вопроса может быть найдено. Основанием для этого можно считать сближение позиций ученых и представителей православной церкви по вопросу о начале человеческой жизни, а также предложения со стороны юристов по реформированию системы законодательства в тех частях, которые касаются защиты прав ребенка до его рождения и определения статуса эмбриона как особого правового явления. **Заключение.** Решение вопроса о статусе эмбриона *in vitro* может быть достигнуто посредством сближения позиций всех групп экспертного сообщества.

Ключевые слова: биомедицинские технологии, редактирование генома, эмбрион *in vitro*, Россия, биомедицина

Благодарности: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 21-011-44043.

Для цитирования: Михель Д. В., Резник О. Н. Редактирование генома и вопрос о статусе человеческого эмбриона *in vitro* // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2023. Т. 23, вып. 1. С. 30–34. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2023-23-1-30-34>, EDN: QJOVWF

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Genome editing and the status of the human embryo *in vitro*

D. V. Mikhel¹✉, O. N. Reznik²

¹Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 84 Vernadskogo Prospekt, Moscow 119571, Russia

²First Pavlov State Medical University of St. Peterburg, 6-8 Lev Tolstoy St., St. Petersburg 197022, Russia

Dmitry V. Mikhel, dmitrymikhel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2250-1626>

Oleg N. Reznik, onreznik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2770-1432>

Abstract. Introduction. The article discusses the nature of the next challenge faced by Russian society in connection with the development of genomic technologies. It is noted that the emergence of human embryo genome editing technology has brought to life proposals for its legal regulation, but insufficient attention is still paid to the issue of the status of the embryo. **Theoretical analysis.** The recent emergence of the technology of human embryo genome editing makes the issue of the status of the embryo *in vitro* relevant. The complexity of its solution stems from the legacy of the Soviet era, which legalized a woman's right to abortion and the possibility of unimpeded medical intervention in the life of a child long before its birth. It appears that over time a solution to this issue could be found. The basis for this could be the convergence of the positions of scientists and representatives of the Orthodox Church on the issue of the beginning of human life, as well as proposals from lawyers to reform the system of legislation in those parts that relate to the protection of the rights of a child before its birth and the definition of the status of the embryo as a special legal phenomenon. **Conclusions.** A solution to the issue of *in vitro* embryo status can be achieved by bringing together all groups of the expert community.

Keywords: biomedical technology, genome editing, embryo *in vitro*, Russia, biomedicine

Acknowledgements: The reported study was funded by the Russian Foundation for Basic Research according to the research project No. 21-011-44043.



For citation: Mikhel D. V., Reznik O. N. Genome editing and the status of the human embryo *in vitro*. *Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2023, vol. 23, iss. 1, pp. 30–34 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2023-23-1-30-34>, EDN: QJOVWF

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

Прогресс в сфере биомедицины сопровождается все новыми вызовами для российского общества. Появление технологий, позволяющих редактировать геном эмбриона человека, вызвало широкую дискуссию, в ходе которой все ее участники признали актуальность скорейшей разработки правовых оснований для их надлежащего регулирования. При этом без должного внимания все еще остается вопрос о статусе эмбрионов, используемых для геномного редактирования. Его решение представляется весьма непростым, поскольку предполагает согласование позиций различных групп российского экспертного сообщества – ученых, теологов, медиков и юристов. Предлагается краткая характеристика этих позиций и объясняются причины, затрудняющие простое решение вопроса о статусе эмбриона *in vitro*.

Теоретический анализ

Прогресс биомедицины обещает дать обществу новые возможности, но при этом ставит перед ним все новые вопросы. Появление технологий, позволяющих редактировать геном живых организмов, с неизбежностью открыло перед учеными возможности проведения редактирования генома человека, в том числе генома человеческого эмбриона. К концу 2010-х гг. на смену первым грубым и дорогостоящим технологиям редактирования пришла простая и дешевая технология CRISPR/Cas9. Сразу несколько групп ученых в США, Китае и России заявили о своей готовности воспользоваться ею и провести редактирование генома человеческого эмбриона. В 2017 г. Ш. Миталипов из Орегонского университета сообщил, что его группе удалось провести такое редактирование. В 2018 г. Хе Цзянькуй из Китая осуществил еще один эксперимент, по итогам которого родились девочки-близняшки с измененным геномом. В 2019 г. российский ученый Д. В. Ребриков также заявил о своей готовности провести редактирование, но затем отказался. Все это вызвало бурный резонанс в международном научном сообществе и получило широкое освещение в СМИ. Основное беспокойство общественности вызвал тот факт, что технологии редактирования генома могут быть использованы не только для лечения наследственных заболеваний, но и для улучшения человека.

Российская общественность также отреагировала на первые случаи геномного редактирования. При этом реакция всех групп экспертов была одинаковой. Ученые и представители православной церкви заявили о необходимости скорейшей разработки правовых оснований для надлежащего регулирования технологий редактирования. Так, например, учеными была высказана мысль о том, что дальнейший прогресс этих технологий сдерживают не только технические, но и этические проблемы, поэтому задача экспертного сообщества и государства – обеспечить плавную интеграцию методов геномного редактирования в жизнь, не допустив социальных потрясений [1]. Кроме того, предлагалось оказать содействие развитию технологий редактирования для сельского хозяйства и промышленности и одновременно разработать нормативную базу, ограничивающую распространение этих технологий на человека [2]. Эксперты-теологи в специальном заявлении «О редактировании генома человека» (2019) отметили важность правового регулирования экспериментов с использованием геномных технологий и при этом не исключили введения моратория на редактирование генома эмбриона человека [3]. Научная и церковная общественность сошлись во мнении, что прогресс новых технологий с целью лечения заболеваний полезен, но их использование для улучшения человека, способное привести к возникновению новых форм неравенства между людьми и трансформации человеческой природы, недопустимо.

Консолидированный призыв экспертов обеспечить правовую регламентацию применения технологий редактирования генома оказался закономерной реакцией, поскольку последние 30 лет всем стало ясно, что без принятия таких мер обойтись невозможно. За эти годы биомедицинские технологии стали не только изменять деятельность медицинских учреждений, но и влиять на характер общественных отношений, психологию, культуру. Правовая регламентация применения этих технологий нужна для их адаптации к привычному порядку вещей.

Проведенный анализ ситуации, связанной с появлением технологий редактирования генома и предложений экспертов об их правовой регуляции, позволяет утверждать, что в рамках развернувшейся дискуссии один важный вопрос все еще остается без внимания. Это вопрос об объекте применения технологий редактирования – о человеческом эмбрионе *in vitro* и его статусе. Он



является сложным, но ни научное сообщество, ни церковная общественность не могут решить его самостоятельно, поскольку для этого требуется участие медиков и юристов. Лишь после согласования всех позиций и устранения тактических разногласий данный вопрос может найти воплощение в правовой норме. В настоящее время в российском правовом поле он остается непроясненным. Медицинские учреждения, в которых осуществляются манипуляции с такими эмбрионами, в своей работе руководствуются отраслевыми нормативными документами, в которых вопрос о статусе эмбрионов *in vitro* не обсуждается, но даны указания, касающиеся использования эмбрионов. В частности, речь идет об их использовании в практике лечения с использованием вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Особенно важны указания, касающиеся того, как поступать с эмбрионами, оставшимися неиспользованными после переноса в материнское тело. Приказом Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 803н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению» устанавливается, что неиспользованные эмбрионы могут быть использованы для донорства, криоконсервации и утилизации. Между тем положение о криоконсервации и утилизации неиспользованных эмбрионов является этически спорным, поскольку им допускается фактическое и намеренное уничтожение эмбрионов [4, с. 77].

Позиция церкви по вопросу о статусе эмбрионов *in vitro* более определена. Церковь не проводит различий между эмбрионами *in vitro* и эмбрионами *in vivo*. Вне зависимости от своего местоположения – в материнском теле или вне его – эмбрионы рассматриваются церковью не как объекты для манипуляций, а как человеческие существа, нуждающиеся в защите. В своем представлении об эмбрионе православная церковь руководствуется следующим библейским указанием: «Зарождение мое видели очи Твои; Имена всех внесены в книгу Твою; и никто даже во чреве матери не забыт Тобой» (Пс. 138:16–17). Несколько лет назад комиссией Межсоборного присутствия Русской Православной Церкви разработан проект документа, в котором вопрос о статусе эмбриона рассматривался специально. Этот проект предназначен для широкого обсуждения. В частности, в нем утверждается, что эмбрион является человеком и обладает правами – на человеческую идентичность, на жизнь, на развитие. Позиция церкви состоит в том, что эти права должны быть закреплены в законодательстве [5].

Позиция научного сообщества по этому вопросу менее однозначна. Как правило, ученые в большинстве своем избегают высказываться о статусе эмбриона, но есть и те, кто склонен прибегать к четким формулировкам. В частности, некоторые российские эмбриологи утверждают, что человеческая жизнь начинается значительно раньше, чем формируются дыхательная, кровеносная или иные системы организма, раньше, чем образуется первичная полоска или происходит имплантация бластоцисты в стенку матки, – а именно с момента слияния родительских гамет и объединения заключенной в них генетической информации, т. е. с момента образования генома [6]. Очевидно, научная позиция по вопросу о статусе эмбриона не тождественна позиции церкви, но она все ближе и ближе к церковной. Кроме того, как и представители церкви, ученые обычно не проводят различий между эмбрионами *in vitro* и *in vivo*.

Довольно непросто будет охарактеризовать позицию юристов. С одной стороны, она определяется всей совокупностью уже существующих правовых норм, в той или иной мере затрагивающих этот вопрос, с другой стороны, она изменяется с течением времени. Между тем именно юридическая точка зрения, когда она будет окончательно сформирована, представит итоговую позицию общества по вопросу о статусе эмбриона *in vitro*.

В нынешней российской правовой системе места для человеческого эмбриона практически нет. В отличие от Ирландии, Франции, Германии и других стран, которые в своем законодательстве определили, что эмбрион находится под защитой права [7, с. 153], в России он такой защитой не обладает. Эмбрион трактуется как вещь, не имеющая признаков самостоятельности, как орган, сопоставимый с органами, подлежащими трансплантации (ст. 2 Закона о трансплантации органов и (или) тканей человека, 1992). Основы такого подхода определены Конституцией, согласно которой человек получает свои неотчуждаемые права и свободы с момента рождения (ст. 17 Конституции Российской Федерации), т. е. до рождения никакие права и свободы ему не принадлежат. Некоторых российских юристов такое положение дел уже не устраивает, поэтому выдвигаются предложения о необходимости защиты жизни человека еще до его рождения [8].

Отметим, что российское законодательство во многом является наследником советского законодательства, которое первым в мире легализовало аборт (1920, повторно 1955). За прошедшие десятилетия данная правовая норма прочно вошла не только в сознание нашего общества, но



и приобрела характер ценности, признаваемой значительной частью граждан. Эта норма также стала основанием для развития отдельных медицинских направлений, способных функционировать лишь постольку, поскольку они могут опираться на гарантированную законом возможность вмешательства в жизнь ребенка задолго до его рождения. С учетом этого факта ясно, почему в нынешнем российском законодательстве вопрос о статусе эмбрионов – как *in vitro*, так и *in vivo* – все еще не решен.

Вместе с тем следует допустить, что юридическая позиция по вопросу о статусе эмбрионов может измениться. Поводом для этого может стать усиление позиций сторонников защиты прав детей до их рождения в их противостоянии со сторонниками свободного репродуктивного выбора. Эти изменения также могут быть обусловлены фактом появления технологий ВРТ и CRISPR/Cas9, которые начинают ставить граждан в непростые ситуации, требующие принятия законных решений. Отсылая к таким ситуациям, один из авторов-юристов пришел к выводу о том, что вопрос о статусе эмбриона вне материнского тела уже стал актуальным для системы гражданского права. Действительно, участники гражданско-правовых отношений могут попадать в ситуации, когда им приходится решать судьбу эмбриона *in vitro* – дарить, передавать, завещать и т.д. Поэтому, утверждает автор, приравнивать эмбрионы к обычным вещам, на которые распространяются нормы гражданского права, нельзя. Если признать эмбрион личностью, как это уже произошло в некоторых системах права и как это имеет место в христианской традиции, то это приведет к большим потрясениям в современном российском здравоохранении, сделает недопустимым совершение любого действия, которое может причинить вред эмбриону. Поэтому в качестве компромисса автор предлагает признать за эмбрионом статус особого правового явления – самостоятельного объекта гражданских прав с особым правовым режимом, в основу которого должны быть положены принципы уважения и сохранения жизни на любом этапе ее развития [9, с. 129].

Заключение

Очевидно, что предложения о необходимости правовой регламентации технологий редактирования генома, высказываемые российскими экспертами, в будущем трансформируются в правовые нормы. Представляется важным, чтобы в этой связи получил соответствующее правовое решение и вопрос о статусе эмбриона *in vitro*. Для

того чтобы оно было достигнуто, необходимо согласование позиций всех групп российской общественности – теологов, ученых, медиков и юристов. Препятствием на этом пути остается наследие советской эпохи, легализовавшей аборт и лишившей человеческий эмбрион места в российской правовой системе. Однако происходящее в настоящий момент сближение позиций ученых и представителей церкви по вопросу о начале человеческой жизни и параллельное с этим стремление юристов трансформировать российское законодательство в части защиты прав детей и определения статуса эмбрионов позволяет надеяться, что вопрос о статусе эмбриона *in vitro* со временем будет решен.

Список литературы

1. Мохов А. А., Чапленко А. А., Яворский А. Н. Использование технологий геномного редактирования: достижения и перспективы // Биомедицина. 2019. Т. 15, № 2. С. 34–42. <https://doi.org/10.33647/2074-5982-15-2-34-42>
2. Гребенщикова Е. Г., Андреев Д. С., Волчков П. Ю., Воронцова М. В., Гинтер Е. К., Ижевская В. Л., Лагунин А. А., Поляков А. В., Попова О. В., Смирнихина С. А., Тищенко П. Д., Трофимов Д. Ю., Куцев С. И. Редактирование генома эмбрионов человека: междисциплинарный подход // Вестник Российской академии медицинских наук. 2021. Т. 76, № 1. С. 86–92. <https://doi.org/10.15690/vam1269>
3. Православие и проблемы биоэтики: сборник работ / отв. ред. И. В. Силуянова. М., 2020. 172 с.
4. Силуянова И. В. Проблема утилизации человеческой жизни и биомедицинские технологии // Церковь и медицина. 2022. № 1 (21) апрель. С. 75–79.
5. Проект документа «О неприкосновенности жизни человека с момента зачатия» // Официальный сайт Московского Патриархата. URL: <http://www.patriarchia.ru/db/text/5459449.html> (дата обращения: 25.12.2022).
6. Заключение заведующего кафедры эмбриологии биологического факультета МГУ доктора биологических наук В. А. Голиченкова // Пролайф Беларусь. URL: <https://www.pro-life.by/bioetika/zaklyuchenie-zaveduyushhego-kafedry-e-mbriologii-biologicheskogo-fakul-teta-mgu-doktora-biologicheskikh-nauk-v-a-golichenkova/> (дата обращения: 30.12.2022).
7. Силуянова И. В. Биомедицинская этика: учебник и практикум для академического бакалавриата. М. : Юрайт, 2016. 312 с.
8. Белобрагина Н. А. Правовой статус эмбриона // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 1–2. С. 34–38.
9. Белова Д. А. Правовая природа эмбриона *in vitro* // Lex russica. 2019. № 6. С. 122–130. <https://doi.org/10.17803/1729-5920.2019.151.6.122-130>



References

1. Mokhov A. A., Chaplenko A. A., Yavorsky A. N. Use of genome editing technologies: Achievements and future prospects. *Biomeditsina* [Biomedicine], 2019, vol. 15, no. 2, pp. 34–42 (in Russian). <https://doi.org/10.33647/2074-5982-15-2-34-42>
2. Gebenshchikova E. G., Andreyuk D. S., Volchkov P. Yu., Vorontsova M. V., Ginter E. K., Izhevskaya V. L., Lagunin A. A., Polyakov A. V., Popova O. V., Smirnikhina S. A., Tishchenko P. D., Trofimov D. Yu., Kutsev S. I. Human embryo genome editing: An interdisciplinary approach. *Vestnik Rossiyskoi Akademii meditsinskikh nauk* [Annals of the Russian Academy of Medical Sciences], 2021, vol. 76, no. 1, pp. 86–92 (in Russian). <https://doi.org/10.15690/vramn1269>
3. Siluyanova I. V., ans. ed. *Pravoslaviye i problemy bio-etiki. Sbornik rabot* [Orthodoxy and the Problems of Bioethics. Collection of Works]. Moscow, 2020. 172 p. (in Russian).
4. Siluyanova I. V. The problem of human life disposal and biomedical technologies. *Tserkov i meditsina* [Church and Medicine], 2022, no. 1 (21) April, pp. 75–79 (in Russian).
5. *Projekt dokumenta "O neprikosnovennosti zhizni cheloveka s momenta zachatiya* (Draft Document "On the Inviolability of Human Life from the Moment of Conception"). *Ofitsialnyi sait Moskovskogo Patriarkhata* [Official Website of the Moscow Patriarchate]. Available at: <http://www.patriarchia.ru/db/text/5459449.html> (accessed 25 December 2022) (in Russian).
6. Conclusion of the Head of the Department of Embryology, Faculty of Biology, Moscow State University, Doctor of Biological Sciences V.A. Golichenkov. *Prolife Belarus* (Belarus ProLife). Available at: <https://www.pro-life.by/bioetika/zaklyuchenie-zaveduyushhego-kafedry-e-mbriologii-biologicheskogo-fakul-teta-mgu-doktora-biologicheskikh-nauk-v-a-golichenkova/> (accessed 30 December 2022) (in Russian).
7. Siluyanova I. V. *Biomeditsinskaya etika: uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata* [Biomedical Ethics: Textbook and Practice for the Academic Baccalaureate]. Moscow, Yurait Publ., 2016. 312 p. (in Russian).
8. Belobragina N. A. The legal status of the embryo. *Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki* [Izvestiya of Tula State University. Economic and Legal Sciences], 2013, no. 1–2, pp. 34–38 (in Russian).
9. Belova D. A. Legal nature of an embryo. *Lex russica* [Lex Russica], 2019, no. 6, pp. 122–130 (in Russian). <https://doi.org/10.17803/1729-5920.2019.151.6.122-130>

Поступила в редакцию 08.01.2023; одобрена после рецензирования 09.01.2023; принята к публикации 11.01.2023
The article was submitted 08.01.2023; approved after reviewing 09.01.2023; accepted for publication 11.01.2023