

ИНТЕГРАЦИОННОЕ ПРАВО

DOI: 10.17803/1994-1471.2026.182.1.164-178

Е. К. Нечаева*,
М. В. Некотенева**,
А. В. Кубышкин***

Подходы к регулированию использования генетически модифицированных организмов в праве интеграционных объединений и национальном праве

Аннотация. В работе анализируются различные аспекты законодательного регулирования процессов создания и использования генетически модифицированных организмов (ГМО) в рамках правовых систем интеграционных объединений и некоторых иностранных государств. Цель исследования состоит в выявлении основных подходов к определению ГМО, правил контроля оборота ГМО, обнаружении различий в регулировании и правоприменительной практике. Особое внимание уделяется безопасности, маркировке и ответственности за нарушение законодательства в сфере обращения ГМО. Исследование базировалось на анализе различных трактовок термина «генетически модифицированные организмы», представленных в нормативных правовых актах РФ и других стран, а также интеграционных объединений. Особое внимание уделено анализу законодательства, регулирующего оборот и использование ГМО. Методологической

© Нечаева Е. К., Некотенева М. В., Кубышкин А. В., 2026

* *Нечаева Елена Константиновна*, кандидат юридических наук, доцент кафедры интеграционного и европейского права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Садовая-Кудринская ул., д. 9, г. Москва, Российская Федерация, 125993
eknechaeva@msal.ru

** *Некотенева Мария Владимировна*, кандидат юридических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой интеграционного и европейского права, старший научный сотрудник Научно-образовательного центра правового обеспечения биоэкономики и генетических технологий Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Садовая-Кудринская ул., д. 9, г. Москва, Российская Федерация, 125993
maria7roman@yandex.ru

*** *Кубышкин Алексей Викторович*, кандидат юридических наук, доцент кафедры медицинского права, старший научный сотрудник Научно-образовательного центра правового обеспечения биоэкономики и генетических технологий Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Садовая-Кудринская ул., д. 9, г. Москва, Российская Федерация, 125993
avkubyshkin@msal.ru

основой послужили догматический и формально-логический анализ, аксиологический подход, а также сравнительно-правовой метод.

Ключевые слова: генетически модифицированные организмы; правовое регулирование; биологическое разнообразие; международное право; право интеграционных объединений; генетические технологии; геновая инженерия; биотехнологии; биоэкономика

Для цитирования: Неchaева Е. К., Некотенева М. В., Кубышкин А. В. Подходы к регулированию использования генетически модифицированных организмов в праве интеграционных объединений и национальном праве // Актуальные проблемы российского права. — 2026. — Т. 21. — № 1. — С. 164–178. — DOI: 10.17803/1994-1471.2026.182.1.164-178

Approaches to Regulating the Use of Genetically Modified Organisms in the Law of Integration Associations and National Law

Elena K. Nechaeva, Cand. Sci. (Law), Associate Professor, Department of Integration and European Law, Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Moscow, Russian Federation
eknechaeva@msal.ru

Maria V. Nekoteneva, Cand. Sci. (Law), Associate Professor, Deputy Head, Department of Integration and European Law, Senior Researcher, Scientific and Educational Center for Legal Support of Bioeconomics and Genetic Technologies, Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Moscow, Russian Federation
maria7roman@yandex.ru

Alexey V. Kubyshkin, Cand. Sci. (Law), Associate Professor, Department of Medical Law, Senior Researcher, Scientific and Educational Center for Legal Support of Bioeconomics and Genetic Technologies, Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Moscow, Russian Federation
avkubyshkin@msal.ru

Abstract. The paper analyzes various aspects of legislative regulation of the processes of creation and use of genetically modified organisms (GMOs) within the framework of the legal systems of integration associations and some foreign states. The aim of the study is to identify the main approaches to defining genetically modified organisms, rules for controlling the circulation of GMOs, and to detect differences in regulation and law enforcement practices. Particular attention is given to safety, labeling, and liability for violation of legislation in the area of GMO circulation. The study was based on an analysis of various interpretations of the term «genetically modified organisms (GMOs)» presented in the regulatory legal acts of the Russian Federation and other countries, as well as integration associations. Particular attention was given to the analysis of legislation regulating the circulation and use of GMOs. The methodological basis of the study was dogmatic and formal-logical analysis, an axiological approach, and a comparative legal method.

Keywords: genetically modified organisms; legal regulation; biological diversity; international law; law of integration associations; genetic technologies; genetic engineering; biotechnology; bioeconomics; genetic engineering

Cite as: Nechaeva EK, Nekoteneva MV, Kubyshkin AV. Approaches to Regulating the Use of Genetically Modified Organisms in the Law of Integration Associations and National Law. *Aktual'nye problemy rossijskogo prava*. 2026;21(1):164-178. (In Russ.). DOI: 10.17803/1994-1471.2026.182.1.164-178

Введение

Растениеводство во всем мире активно использует достижения генной инженерии: выводятся устойчивые к вредителям и холоду или засухе растения, культуры, обладающие признаками ускоренного роста и дающие обильный урожай. Великий российский ученый Н. И. Вавилов, известный как основатель и руководитель Всесоюзного института растениеводства, отмечал необходимость использования результатов достижений селекции и генетики в их взаимном дополнении и совокупности.

Работы Н. И. Вавилова как генетика не так известны, но недооценивать их невозможно, учитывая, что он стал создателем Института генетики АН СССР (первого генетического учреждения в системе Академии наук), а также автором закона гомологических рядов в наследственной изменчивости в 1920 г.¹

В настоящее время значительная часть людей крайне негативно воспринимает растения, геном которых был подвергнут изменениям² (генетически модифицированные растения, трансгенные, или ГМО). Однако генно-модифицированные формы жизни не ограничиваются лишь растениями, подобные организмы находят применение в медицинской сфере, в промышленном производстве пищевой продукции и других областях.

Определение организма, подвергнутого генной модификации (генно-модифицированного организма), содержится в Федеральном законе

от 05.07.1996 № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности»³. Согласно ст. 2 организм, подвергшийся генетической модификации посредством генной инженерии, — это организм или несколько организмов, любое неклеточное, одноклеточное или многоклеточное образование, способные к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, отличные от природных организмов, полученные с применением методов генной инженерии и содержащие генно-инженерный материал, в том числе гены, их фрагменты или комбинации генов. В той же статье дается определение трансгенных организмов как животных, растений, микроорганизмов, вирусов, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии.

В рамках правового регулирования ЕАЭС, касающегося маркировки продукции, обращаемой на рынке Союза, проводится разграничение между генно-модифицированными микроорганизмами в зависимости от их жизнеспособности. В частности, выделяются товары, включающие в свой состав живые генно-модифицированные микроорганизмы (с указанием на присутствие живых генно-модифицированных микроорганизмов), и товары, содержащие нежизнеспособные генно-модифицированные микроорганизмы (с указанием на то, что продукт был произведен с применением генно-модифицированных микроорганизмов)⁴.

В то же время Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей

¹ Vavilov N. L. The law of homologous series in variation // Cambridge University press. 1922.

Эта работа была продолжена и в последующие годы, результаты отражены в немногочисленных публикациях. См.: Вавилов Н. И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. 2-е изд., перераб. и расш. М.; Л.: Сельхозгиз, 1935.

² Анисимов А. П., Попова О. В. Правовое регулирование использования технологий ГМО в сельском хозяйстве США, Китая и ЕС: сравнительно-правовой аспект // Парадигмы управления, экономики и права. 2021. № 2 (4). С. 167.

³ СЗ РФ. 1996. № 28. Ст. 3348.

⁴ Ст. 4 решения Совета Евразийской экономической комиссии от 20.12.2017 № 90 «О внесении изменений в технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки»; решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 881 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (вместе с ТР ТС 022/2011. Технический регламент Таможенного союза. Пищевая продукция в части ее маркировки) // URL: <http://www.eaeunion.org> (дата обращения: 26.02.2025).

среды»⁵ конкретизирует, что внедрение генно-инженерного материала, находящегося в растениях и животных, генетическая программа которого была модифицирована с применением методов генной инженерии, признается таковым и влечет за собой запрет исключительно в ситуациях, когда оно не может быть следствием естественных процессов.

Нужно подчеркнуть, что генетически модифицированный организм — это любая структура, клеточная или бесклеточная, существующая в форме одноклеточного или многоклеточного организма, способная к размножению или передаче генетической информации по наследству (будь то животное, растение, микроорганизм или вирус), чей генетический материал был искусственно изменен с помощью методов генной инженерии, при условии что подобные изменения не могут произойти в природе самостоятельно.

Самая ранняя попытка соединения генетического материала, взятого из различных организмов, была осуществлена в 1972 г.⁶ Годом позже, в 1973 г., разработан первый генетически модифицированный микроорганизм — бактерия *E. coli*, содержащая человеческий ген, ответственный за производство инсулина.

Осознавая потенциальную непредсказуемость подобных опытов, ученые С. Коэн и Г. Бойер призвали международное научное сообщество временно прекратить исследования в области генной инженерии, опубликовав соответствующее обращение в журнале *Science*⁷. В 1975 г. действие этого моратория было прекращено⁸. Для усовершенствования технологии промышленного производства инсу-

лина микробного происхождения и проведения необходимых испытаний потребовалось семь лет. В 1980 г. американская компания Genentech представила свой новый продукт на рынке⁹.

Задачи, которые ставили перед учеными производители, были очень разными — от выведения устойчивых к засухе и другим неблагоприятным природным условиям культур, за счет культивации которых можно решать проблему голода в регионе, до введения комбинаций с генами животных, позволяющих долго не портиться и созревать плодам в определенное время.

В мире было выведено более тысячи генно-модифицированных культур, однако из них менее ста разрешены к промышленному производству. Наиболее распространенные — кукуруза, соя, хлопок, помидоры, рис, пшеница, арахис, картофель и др.

1. Правовые основы осуществления допусков создания и использования генетически модифицированных организмов

В ряде стран производство генно-модифицированных организмов и продуктов из них запрещено полностью, в других — частично, в-третьих — разрешено. Первое место по производству ГМО занимают США, в списке лидеров находятся также Бразилия и Индия.

До активного развития генетического редактирования улучшение сортов сельскохозяйственных растений осуществлялось путем селективного разведения, которое включало скрещивание растений с определенными признаками

⁵ СЗ РФ. 2002. № 2. Ст. 133.

⁶ В Стэнфордском университете ученые П. Берг, С. Н. Коэн, Г. Бойер и их научная группа получили первую рекомбинантную молекулу ДНК, имеющую элементы бактериофага и кишечной палочки (*E. coli*).

⁷ Тарасов М. Ю., Бондарев В. П., Максимов В. А., Поклонский Д. Л. Генетически модифицированные организмы: за и против // URL: <https://www.den-za-dnem.ru/page.php/page.php?article=1095> (дата обращения: 03.02.2025).

⁸ В феврале 1975 г. на конференции в Асиломаре (Калифорния) ведущие специалисты в области генной инженерии решили прервать мораторий и продолжить исследования с соблюдением специально разработанных правил.

⁹ Сегодня модифицированная кишечная палочка (*E. coli*) используется не только для лечения диабета, но и для борьбы с лишним весом, резистентностью к антибиотикам и др.

для получения желаемого признака у потомства (требовало значительных затрат времени). Методы генетического редактирования сделали эту работу более точной, а также позволили усилить контроль за развитием необходимых признаков.

В законодательстве США наблюдается разрозненность правовой регламентации, поскольку ключевые вопросы нормативного регулирования отданы на рассмотрение основным управлениям и министерствам.

Так, Единая система регулирования биотехнологий (опубликована 26 июня 1986 г.)¹⁰ устанавливает требования для нормативной политики ключевых управлений: контроль за качеством продуктов питания и лекарственных средств осуществляет Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration — FDA), вопросами защиты окружающей среды занимается Агентство по охране окружающей среды (U. S. Environmental Protection Agency — EPA), охрана труда находится в ведении Управления по охране труда (Occupational Safety and Health Administration — OSHA). Министерство сельского хозяйства США (U. S. Department of agriculture — USDA) отвечает за сельскохозяйственную отрасль. Политику национальных институтов в сфере здравоохранения курируют: Национальный институт здравоохранения (National Institutes of Health NIH — NIH), Национальный санитарный фонд США (The Public Health and Safety Organization — NSF), а также Агентство по охране окружающей среды, Министерство сельского хозяйства США — в области проводимых исследований.

Безопасность и эффективность каждого конкретного сельскохозяйственного или промышленного продукта должны быть удовлетворительно продемонстрированы регулирующим органом до начала коммерческого использования¹¹.

Помимо этого, вопросы редактирования генов регламентированы согласованной Рамочной программой по регулированию биотехнологий¹². При этом у каждого ведомства, которое определено данной Программой, существует полномочие по изданию собственных актов, посвященных применению механизма редактирования генов.

Указанные полномочия отражены в трех основных законодательных актах: Законе о защите растений¹³, Законе о защите здоровья животных¹⁴ и Законе о вирусах и сыворотке токсинов¹⁵.

В 2018 г. Служба инспекции здоровья животных и растений (APHIS) также издала Правила¹⁶, устанавливающие усовершенствованный подход в отношении генно-редактированных растений и определяющие исключения для отдельных видов растений в части получения необходимых разрешений для введения их в оборот. В частности, исключения касаются тех категорий модифицированных растений, которые могли быть выведены с помощью традиционных методов селекции, а потому едва ли представляют повышенную опасность. Помимо этого, в список исключений попали растения, в отношении которых Служба приняла решение о том, что при их создании используются методы комбинирования, относящиеся к низкому уровню риска.

¹⁰ Coordinated Framework for Regulation of Biotechnology, 51 Fed. Reg. 23, 302 (June 26, 1986) // URL: https://www.aphis.usda.gov/sites/default/files/coordinated_framework.pdf (дата обращения: 03.02.2025).

¹¹ Анисимов А. П., Попова О. В. Указ. соч. С. 168.

¹² EPA Scientific Integrity Policy // URL: https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-01/documents/2017_coordinated_framework_update.pdf (дата обращения: 03.02.2025).

¹³ Plant protection act // URL: <https://www.aphis.usda.gov/sites/default/files/plant-protect-act.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

¹⁴ Animal health protection act // URL: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/us190787.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

¹⁵ Environment Protection act // URL: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/us158361.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

¹⁶ URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2020-05-18/pdf/2020-10638.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

Полномочия FDA вытекают из Федерального закона о продуктах питания, лекарствах и косметике¹⁷, а также Закона о службе общественного здравоохранения¹⁸. Новые сорта растений, подвергшиеся генному редактированию, могут проходить оценку на предмет потенциального влияния на аллергенность продуктов питания, токсичность и состав питательных веществ.

В феврале 2024 г. FDA издало Руководство для промышленности: продукты питания, полученные из растений, произведенных с использованием редактирования генома¹⁹, призванное объяснить политику Управления в отношении таких продуктов. Раздел Е Руководства устанавливает, что нормативный статус пищевого продукта, независимо от метода его разработки, обуславливается объективными характеристиками продукта (либо его компонентов) и предполагаемым использованием. Установлено, что в конечном итоге наибольшее значение для безопасности пищевого продукта имеет его объективная характеристика, а не методика селекции или тип генетической модификации, посредством которых такой продукт был выведен.

Бразильское законодательство в области сельского хозяйства применительно к генетически отредактированным культурам реализует продуктовый подход, согласно которому регулирование зависит от конечного производимого продукта, а не от используемого процесса. В Бразилии генетически отредактированные культуры и продукты питания регулируются как обычные растения, если они не содержат чужеродную ДНК.

С 2018 г. в бразильском законодательстве закреплено, что организмы, являющиеся результатом развития новых биотехнологий, не должны рассматриваться как ГМО, если в них не сохранены гены от других (например, чужеродных) видов. Каждый продукт должен оцениваться в

каждом конкретном случае. В задачи правительства входит оценка уровня риска введения в среду каждого нового генетически отредактированного организма (растения) или продукта питания, определение того, был ли введен новый генетический материал и был ли продукт уже одобрен для коммерциализации в других государствах. Что касается генетически отредактированных животных, не содержащих ДНК другого вида, то на них распространяется правовой режим, действующий в отношении обычных животных, и не действуют более строгие ограничения, характерные для трансгенных ГМО.

Перечень правовых актов, регламентирующих порядок обращения с организмами, измененными посредством генного редактирования (включая флору и фауну), включает: Закон № 8.974, регулирующий надзор за биотехнологическими процедурами; Закон № 11.463, непосредственно посвященный ГМО; Декрет № 1.752, вводящий в действие Закон № 8.974 о биобезопасности; инструкцию Национальной технической комиссии по биобезопасности (СТNBio) № 16 (от 15.01.2018).

В 2018 г. СТNBio выпустила резолюцию, в которой разъясняется, что новые методы селекции, которые не вводят чужеродные гены, не будут считаться ГМО. В Бразилии регуляторика в отношении генетически отредактированных, а также трансгенных организмов не дифференцируется в зависимости от принадлежности организма к растениям или животным.

Касательно генетически отредактированных растений, а равно животных контроль безопасности осуществляет правительство в лице Министерства сельского хозяйства, животноводства и снабжения, в полномочия которого входит оценка уровня риска генетически отредактированного растения или животного, оценка того, был ли введен в растение или животное

¹⁷ Federal food, drug, and cosmetic act // URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-973/pdf/COMPS-973.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

¹⁸ Public health service act // URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-8773/pdf/COMPS-8773.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

¹⁹ Guidance for Industry: Foods Derived from Plants Produced Using Genome Editing // URL: www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/guidance-industry-foods-derived-plants-produced-using-genome-editing (дата обращения: 03.02.2025).

новый генетический материал и был ли продукт уже одобрен для коммерциализации в других странах, ответ заявителю дается в течение 20–90 рабочих дней.

Национальная техническая комиссия разрабатывает стандарты для лабораторных исследований и устанавливает порядок лицензирования деятельности, связанной с генетически модифицированными организмами. К подобным работам относятся проведение научных исследований, производство и сбыт ГМО-продукции.

Кроме того, Комиссия вправе налагать ограничения на распространение ГМО в естественной среде, определять методы их выращивания, требовать обязательной отчетности о производстве, проверке и осуществлять надзор за исследовательскими проектами и торговлей ГМО.

В настоящее время СТНВio одобрила коммерческое использование около 50 ГМО, 15 из которых являются животными. При этом регламентируется обязательная идентификация генно-модифицированных пищевых товаров (компонентов пищи для людей и кормов для животных) в случае наличия в их составе или их изготовления с использованием ГМО.

В **Индии** генетическое редактирование организмов (как растений, так и животных), их обращение и обращение продуктов из таких организмов регулируются Правилами производства, использования, импорта, экспорта и хранения опасных микроорганизмов, генетически модифицированных организмов или клеток 1989 г.²⁰ (далее — Правила 1989 г.), подготовленными в соответствии с Законом об охране окружающей среды 1986 г.²¹ Эти Правила реализуются Министерством охраны окружающей среды, лесного хозяйства и изменения климата, Департаментом биотехнологии и правительствами штатов через шесть компетентных органов. Правила

1989 г. поддерживаются серией руководств по ограниченному исследованию, биологическим препаратам, ограниченному полевому испытанию, оценке безопасности пищевых продуктов, оценке экологических рисков²² и т.д.

Правила 1989 г. определяют генную инженерию, включая самоклонирование и удаление, а также гибридизацию клеток, где генная инженерия означает метод, с помощью которого наследственный материал, который обычно не встречается или не будет встречаться естественным образом в соответствующем организме или клетке, генерируется вне организма или клетки, вставляется в указанную клетку или организм. Это означает и формирование новых комбинаций генетического материала путем включения клетки в клетку-хозяина, где они возникают естественным образом (самоклонирование), а также модификацию организма или клетки путем удаления и изъятия частей наследственного материала.

Правила 1989 г. реализуются тремя различными агентствами, разделенными на шесть комитетов:

- 1) Консультативный комитет по рекомбинантной ДНК (RDAC);
- 2) Институциональный комитет по биобезопасности (IBSC);
- 3) Комитет по рассмотрению генетических манипуляций (RCGM);
- 4) Комитет по оценке генной инженерии (GEAC);
- 5) Государственный координационный комитет по биотехнологии (SBCC);
- 6) Комитет районного уровня (DLC).

В соответствии с Правилами 1989 г. запрещены импорт, экспорт, перевозка, производство, переработка, использование или продажа каких-либо опасных микроорганизмов,

²⁰ Rules for the manufacture, use, import, export & storage of hazardous microorganisms, GE organisms or cells, 1989 // URL: <http://geacindia.gov.in/resource-documents/biosafety-regulations/acts-and-rules/Rules-for-the-manufacture-use-import-export-and-storage-1989.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

²¹ Environment (Protection) Act 1986 // URL: <http://geacindia.gov.in/resource-documents/biosafety-regulations/acts-and-rules/The-Environment-Protection-Act-1986.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

²² Например, Руководство по безопасности рекомбинантной ДНК 1990 г., Пересмотренные руководящие принципы исследований трансгенных растений 1998 г., Руководство по оценке безопасности пищевых продуктов, полученных из генетически модифицированных растений, 2008 г. и др.

генетически модифицированных организмов / веществ или клеток без разрешения Комитета по одобрению генной инженерии. Применение патогенных микроорганизмов, а также любых генетически измененных существ или клеточных структур в исследовательских целях возможно исключительно в лабораторных условиях, при условии предварительного уведомления Министерства охраны окружающей среды и лесного хозяйства в соответствии с положениями Закона об охране окружающей среды 1986 г.

Деятельность по созданию или применению генетически измененных организмов требует наличия лицензии. Выдачу лицензий уполномочен осуществлять Комитет по экспертизе в области генной инженерии. Отдельные исследовательские работы, проводимые в образовательных и научных целях, могут выполняться вне лабораторий и лабораторных зон, но под контролем Институционального комитета по биобезопасности.

С целью интеграции генетически измененных организмов в технологический процесс (клеток или микроорганизмов) необходимо получение разрешения от Комитета по оценке генной инженерии, особенно если речь идет о высвобождении (выбросе) этих организмов или клеток в окружающую среду. Любое лицо, получившее соответствующее разрешение, обязано проинформировать Комитет о любых изменениях или дополнительно полученной информации относительно используемых ГМО. За нарушение установленных правил виновные лица могут подвергаться штрафам.

Правом при необходимости освобождать лицо, работающее с определенным микроорганизмом, генно-инженерным организмом от соблюдения установленных правил наделено Министерство охраны окружающей среды и лесного хозяйства. Такое право было реализовано после обширных обсуждений с участием экспертов по генной инженерии в Индии. Правительство 17 мая 2022 г. опубликовало измененные Руководящие принципы оценки безопасности растений с отредактированным геномом.

В Руководстве указано, что растения с отредактированным геномом, не содержащие чуже-

родной ДНК, освобождаются от применения положений Правил 1989 г. Обновленные Руководящие принципы разработаны на основе рекомендаций, представленных Департаментом биотехнологии Министерства науки и технологий, а также Департаментом сельскохозяйственных исследований и образования Министерства сельского хозяйства и благосостояния фермеров.

Так, применение методов SDN1 и SDN2 считается не опасным, поскольку SDN1 вносит изменения в ДНК генома посредством небольших вставок/делеций без введения чужеродного генетического материала, а при SDN2 редактирование включает использование небольшого шаблона ДНК для создания определенных изменений. Оба этих процесса не связаны с использованием чужеродного генетического материала, и конечный результат, по мнению представителей руководящих органов, неотличим от сортов сельскохозяйственных культур, выведенных традиционным способом.

В настоящее время в Индии на разных стадиях исследований и разработок находится более 85 видов сельскохозяйственных культур, а три вида сельскохозяйственных культур проходили процедуру одобрения. Генно-модифицированный хлопок — единственная культура, которая была полностью одобрена.

Обобщая рассмотренные подходы, можно отметить, что в сельском хозяйстве применение технологии CRISPR/Cas9 позволило вносить желаемые изменения в геном различных организмов, используя сайт-направленную нуклеазу (SDN) или последовательность-специфическую нуклеазу (SSN). Нуклеаза — фермент, который расщепляет нуклеиновую кислоту, представляющую собой строительный блок генетического материала.

В зависимости от характера выполняемого редактирования процесс делится на три категории: SDN1, SDN2 и SDN3. Как уже говорилось, SDN1 вносит изменения в ДНК генома посредством небольших вставок/делеций без введения чужеродного генетического материала. В случае SDN2 редактирование включает использование небольшого шаблона ДНК для создания определенных изменений. В обоих этих процессах

не задействован чужеродный генетический материал, и конечный результат неотличим от сортов сельскохозяйственных культур, выведенных традиционным способом. SDN3 охватывает внедрение увеличенных фрагментов ДНК, вплоть до целых генов, полученных из внешних источников. Эта особенность служит основой для разграничения, используемого, например, в индийском законодательстве.

Альтернативным способом классификации является разделение на трансгенные, цисгенные и интрагенные организмы. Трансгенные организмы характеризуются искусственным включением в их генетический материал одного или нескольких генов, которые невозможно получить через обычные процессы скрещивания. Например, это могут быть гены растений, несовместимых для скрещивания с модифицированным растением, или даже гены, взятые от животных.

В научной литературе подчеркивается потенциальный риск, связанный с подобными культурами: новые характеристики, приобретенные данными растениями, способны изменить их пригодность для использования в качестве пищи или корма²³. Впоследствии эти особенности могут быть переданы от генетически модифицированной культуры ее диким сородичам, что вызовет изменения в природной растительной среде.

Цисгенные растения представляют собой ГМО, чей геном обогащен генами, взятыми у растений того же или близкородственного вида, с которыми возможно естественное скрещивание. Важно, чтобы целевой ген оставался неизменным и сохранял свои исходные регуляторные элементы. Таким образом, цисгенез не оказывает влияния на общий генофонд вида и не добавляет растению абсолютно новых характеристик. В растении не возникает изменений, которые не могли бы случиться при обычном скрещивании с дикими родственниками.

К интрагенным относятся генно-модифицированные растения, чей геном содержит генетическую конструкцию, включающую собственный ген растения, объединенный с регуляторными элементами других его генов. Данный вид модификации предполагает искусственное создание новых сочетаний уже имеющихся фрагментов ДНК растения. Интрагенез дает возможность увеличивать выраженность определенных характеристик растений, например их способность к накоплению витаминов в листе, либо, напротив, ослаблять или минимизировать нежелательные качества путем корректировки регуляции соответствующих генов.

Таким образом, наблюдается дифференцированное регулирование в части, касающейся растений и пищевых продуктов, а также животных. В первом случае законодателем избран более лояльный подход, направленный на создание собственного порядка регулирования генно-редактированных продуктов, во втором (связанном с животными) — более строгий подход: тождественное регулирование ГМО и генно-редактированных животных.

2. Правовые основы осуществления запретов создания и использования генетически модифицированных организмов

В странах Европы наблюдается более осторожное отношение к организмам, подвергшимся генетической модификации.

В рамках **Европейского Союза** принят ряд актов, регламентирующих преднамеренный выпуск ГМО в экосистему²⁴. К ним относятся директивы и регламенты, регулирующие производство продуктов питания и кормов, созданных с использованием генной инженерии²⁵, а также определяющие стандарты надлежащей производственной практики для лекарственных

²³ Анисимов А. П., Попова О. В. Указ. соч. С. 170.

²⁴ Директива 2001/18/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза «О преднамеренном выпуске в окружающую среду генетически модифицированных организмов и об отмене Директивы Совета ЕС 90/220/ЕЭС» // ОJ L 106, 17.04.2001. Р. 1–39.

²⁵ Регламент 1829/2003 Европейского парламента и Совета Европейского Союза «О генетически модифицированных продуктах питания и кормах» // ОJ L 268, 18.10.2003. Р. 1–23.

препаратов, предназначенных для людей²⁶, и научных исследований в этой области²⁷.

Особый интерес представляют положения Директивы 2001/18/ЕС, касающиеся полномочий стран-членов вводить ограничения или полный запрет на культивирование ГМО в пределах их национальной территории²⁸.

Особое значение имеет Директива 1082/2013/EU²⁹ от 22.10.2013. Она направлена на борьбу с серьезными угрозами здоровью, имеющими трансграничный характер, расширяет список таких угроз за счет включения рисков химической, экологической или неопределенной этиологии.

Более строгий подход основан на решении Суда ЕС от 25.07.2018³⁰. В соответствии с ним к сортам растений и породам животных, полученным посредством геномного редактирования CRISPR, применяются те же строгие европейские требования к культивированию и реализации, что и к ГМО. Решение Суда ЕС устанавливает, что организмы, измененные с использованием CRISPR/Cas9 и сходных технологий, подпадают под действие Директивы ЕС 2001 г., предусматривающей строгие меры безопасности и обязательное предварительное одобрение регулируемыми органами для генетически модифицированной продукции. Суд подчеркнул, что исключения из данной Директивы касаются лишь тех методов мутагенеза, безопасность которых подтверждена длительным опытом применения, и CRISPR пока к ним не относится. Научный и правовой спор о порядке регулиро-

вания указанного вопроса — по специальным правилам, либо по правилам, тождественным для ГМО, — сохраняется вплоть до настоящего времени.

Показателен также опыт некоторых государств европейского региона, например **Норвегии**. Основной нормативный правовой акт — Закон от 02.04.1993 № 38 «О производстве и использовании генетически модифицированных организмов»³¹. Главный регулятор — Министерство климата и окружающей среды (общее регулирование). Специально созданный орган — Норвежский консультативный совет по биотехнологии. Король возглавляет Совет, который по запросу или по собственной инициативе будет давать заключения по вопросам, входящим в сферу действия указанного Закона.

В Норвегии не разделяется правовое регулирование в отношении ГМО растений и животных — оно одинаковое. Основным вариантом применения ГМО является их ограниченное использование в закрытых системах. Понятие «закрытое использование» относится к любой деятельности, включающей создание, разведение, хранение, уничтожение или иное применение генетически измененных организмов в замкнутой среде. В такой системе используются физические преграды, иногда в сочетании со специализированными средствами сдерживания, чтобы минимизировать их взаимодействие с человеком и внешней средой, обеспечивая тем самым высокий уровень защиты для последней.

²⁶ Директива 2003/556/ЕС Комиссии Европейских сообществ «Устанавливающая принципы и руководящие указания надлежащей производственной практики в отношении лекарственных средств, предназначенных для человека, и исследований лекарственных средств, предназначенных для человека» // OJ L 189. 29.07.2003. P. 36–47.

²⁷ Директива 2001/83/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза «О Кодексе Сообщества о лекарственных средствах для использования человеком» // OJ L 311. 28.11.2001. P. 0067–0128.

²⁸ Директива 2015/412 (ЕС) Европейского парламента и Совета о внесении изменений в Директиву 2001/18/ЕС относительно возможности государств-членов ограничивать или запрещать выращивание ГМО на своей территории // OJ EU L 068. 13.03.2015. P. 1.

²⁹ Decision 1082/2013/EU of the European Parliament and of the Council // OJ L 293/1. 05.11.2013. P. 1–15.

³⁰ Court of Justice of the European Union. Press Release № 111/18 Luxembourg, 25 July 2018 // URL: <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2018-07/cp180111en.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

³¹ Act (2 April 1993. № 38) Relating to the Production and Use of Genetically Modified Organisms // URL: <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/gene-technology-act/id173031/> (дата обращения: 03.02.2025).

Преднамеренное высвобождение ГМО может быть одобрено, только если нет риска неблагоприятного воздействия на здоровье или окружающую среду. При принятии решения о том, удовлетворять ли заявку, большое значение придается тому факту, принесет ли преднамеренное высвобождение пользу обществу и будет ли оно способствовать устойчивому развитию.

Норвегия имеет историю яростного сопротивления всем формам генной инженерии сельскохозяйственных культур начиная с 2000-х гг. Правительство классифицирует любую модификацию генома растений или животных, включая редактирование генов, как описано в Законе о генных технологиях 1993 г. Оно одобрило только два генетически модифицированных продукта: один вид декоративной пурпурной гвоздики ГМО и масло рапса ГМО с высоким содержанием Омега-3 для использования в качестве возобновляемого растительного корма для аквакультуры.

В предложении от июня 2023 г. Норвежский комитет по генным технологиям заявил, что «генные технологии могут сыграть значительную роль в решении будущих задач, связанных с производством продовольствия, изменением климата и здравоохранением». Комитет предложил проводить оценку на основе риска продукта в каждом конкретном случае, отходя от действующего сейчас стандарта оценки на основе процесса. Рассматривается вопрос о гармонизации будущего законодательства с любыми изменениями, которые ЕС может ввести для стимулирования сотрудничества.

Заслуживает внимания практика стран, которые в прошлом накладывали вето на создание и ввоз генетически измененных организмов, но затем, в силу определенных обстоятельств, отказались от введенных ограничений. Например, кенийский Закон о биобезопасности № 2 от 2009 г. дает разрешение на внедрение в коммерческий оборот генно-модифицированных сельскохозяйственных культур. До этого в Кении существовал запрет, введенный 8 ноября 2012 г., на культивирование и импорт генети-

чески модифицированных продуктов питания и кормов.

3 октября 2022 г. Кабинет министров Кении принял решение об отмене этого запрета. Оно было принято в рамках мер реагирования на засуху в стране. Закон о биобезопасности в Кении снимает правовые ограничения с культивирования генетически измененных организмов (ГМО), позволяя проводить их испытания в полевых условиях. Этот законодательный акт, ставший результатом многолетней разработки нормативной базы и создания механизмов для мониторинга, регулирования и обеспечения безопасности ГМ-технологий для аграриев и потребителей, получил одобрение и ориентирован на стимулирование развития агропромышленного комплекса.

3. Регулирование общественных отношений в сфере оборота ГМО в Российской Федерации

В России выращивание и разведение генно-модифицированных растений и животных запрещено. Указом Президента РФ от 11.03.2019 № 97 приняты Основы государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу³². Согласно п. 13 данного акта требуется усовершенствование методик оценки безопасности новых типов продукции, включая те, что созданы с применением ГМО, технологий синтетической биологии и нанотехнологий.

Пункт 14 предусматривает необходимость улучшения нормативно-правовой базы, регулирующей трансграничное перемещение генно-модифицированных организмов, а также присоединение России к ряду международных соглашений, таких как Картахенский протокол по биобезопасности, Нагойский протокол и Нагойско-Куала-Лумпурский дополнительный протокол, а также содержит положения о разработке нормативных актов, направленных на повышение эффективности государственного контроля, усиление надзора за потенциально

³² СЗ РФ. 2019. № 11. Ст. 1106.

опасными химическими и биологическими объектами, усиление ответственности за несоблюдение требований в области химической и биологической безопасности. Это касается нарушений правил безопасности на различных этапах жизненного цикла объектов, незаконного оборота биологических агентов и материалов, генно-модифицированных организмов, хищения или вымогательства химических веществ и биологических материалов.

В пункте 16 подчеркивается необходимость предотвращения несанкционированного доступа к токсичным веществам и биологическим агентам, в том числе к генно-модифицированным организмам.

Статья 50 Закона об охране окружающей среды вносит дополнения в положения Доктрины продовольственной безопасности РФ, конкретизируя запрет на культивирование и разведение растений и животных, генетическая структура которых модифицирована посредством генной инженерии и которые содержат генно-инженерный материал, внедрение которого невозможно естественным путем. Исключения составляют случаи выращивания и разведения данных растений и животных в рамках проведения экспертиз и научно-исследовательских изысканий.

Согласно пп. «з» п. 7 Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 21.01.2020 № 20³³, запрещен ввоз на территорию РФ генетически модифицированных организмов для посева, культивации и размножения, а также их распространение. Запрещается выращивание и разведение животных с измененной генетической программой посредством генной инженерии или содержащих искусственно созданный генетический материал. Кроме того, осуществляется контроль за ввозом и оборотом пищевой продукции, произведенной с использованием ГМО (кроме ввоза, посева, выращивания растений и разведения животных для проведения экспертиз и научных исследований).

Статья 5 Закона о государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности констатирует, что одним из ключевых аспектов государственного контроля в этой сфере является мониторинг воздействия ГМО на человека и окружающую природную среду, а также среди принципов осуществления генно-инженерной деятельности выделяет принцип государственной регистрации ГМО. Статья 7 определяет необходимость государственной регистрации генно-модифицированных организмов, планируемых к выпуску в окружающую среду, — требование распространяется и на продукцию, произведенную с использованием этих организмов или содержащую их, включая импортируемые в Россию товары, в соответствии с процедурой, установленной Правительством РФ.

Федеральный закон от 30.12.2021 № 454-ФЗ «О семеноводстве»³⁴ в ст. 12 устанавливает запрет использования семян сельскохозяйственных растений, содержащих генно-инженерно-модифицированные организмы. Исключение, как это и указано в ст. 50 Закона об охране окружающей среды, составляет посев (посадка) семян сельскохозяйственных растений, содержащих генно-инженерно-модифицированные организмы, для проведения экспертиз и научных исследований.

Порядок государственной регистрации ГМО утвержден постановлением Правительства РФ от 18.01.2023 № 35 «О порядке государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы, включая указанную продукцию, ввозимую на территорию РФ, и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства РФ»³⁵. Постановление содержит также правила формирования и поддержания единого государственного реестра ГМО и продукции, произведенной с использованием ГМО или

³³ СЗ РФ. 2020. № 4. Ст. 345.

³⁴ СЗ РФ. 2022. № 1. Ст. 23.

³⁵ СЗ РФ. 2023. № 4. Ст. 654.

включающей их, в том числе импортируемой на территорию РФ.

Постановлением Правительства РФ от 08.12.2017 № 1491³⁶ определены компетенции по контролю за влиянием генно-модифицированных организмов на здоровье человека и экологическую систему. Постановлением от 18.01.2023 № 35 такие полномочия возложены на Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору и Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Таким образом, в соответствии с действующим законодательством на территории РФ возможно разведение и выращивание ГМО только при проведении экспертиз и научно-исследовательских работ. В любых иных целях выращивание и разведение ГМО запрещено и влечет привлечение лиц, осуществляющих такую деятельность, к ответственности.

Как показывает правоприменительная практика³⁷, к ответственности привлекаются производители, поставщики, продукция которых содержала ГМО (например, если обнаружен ген *sr4 EPSPS*, отвечающий за устойчивость к раундапу, или иные генетические модификации). При этом, если представленные образцы содержат генно-инженерный материал, судами не оценивается возможность (или невозможность) внесения такого материала в результате природных (естественных) процессов.

Заключение

Проведенное сравнительно-правовое исследование регулирования создания и использования генно-модифицированных организмов позволяет прийти к следующим выводам.

1. Подходы к регулированию оборота генно-модифицированных организмов (ГМО) в различных юрисдикциях:

— *интегрированный подход*. В ряде стран отсутствует четкое разделение между организациями, подвергшимися геномному редактированию, и организмами, в геном которых введена чужеродная ДНК. В таких юрисдикциях употребляется общее понятие — ГМО, или «живой измененный организм», — охватывающее все организмы с модифицированным геномом, вне зависимости от способа модификации. Этот подход предполагает единое регуляторное поле для всех типов генетически измененных организмов;

— *дифференцированный подход*. Проводятся различия между редактированными и модифицированными организмами. Редактированные организмы, как правило, рассматриваются как менее опасные и не подпадают под строгие ограничения или запреты, применимые в общем к ГМО. Подход основан на предположении, что геномное редактирование, не вносящее чужеродную ДНК, представляет меньшую опасность для окружающей среды и здоровья человека. Такого подхода придерживается, например, индийский законодатель.

2. Для определения генетической модификации характерны подходы, ориентированные на

³⁶ Постановление Правительства РФ от 08.12.2017 № 1491 «Об утверждении Правил осуществления Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору мониторинга воздействия на человека и окружающую среду генно-инженерно-модифицированных организмов и продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы, и контроля за выпуском таких организмов в окружающую среду» // СЗ РФ. 2017. № 51. Ст. 7805.

³⁷ Например: постановление Верховного Суда РФ от 19.09.2023 № 9-АД23-12-К1; постановление Арбитражного суда Дальневосточного округа от 10.10.2022 № Ф03-3249/2022 по делу № А16-354/2022; постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 05.08.2021 № Ф01-3463/2021 по делу № А43-33152/2020; постановление ФАС Северо-Кавказского округа от 24.12.2010 по делу № А32-17034/2010-58/269-124АЖ; постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 11.01.2023 № Ф08-11020/2022 по делу № А32-4825/2022; постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 01.07.2022 № Ф08-5435/2022 по делу № А32-48787/2021 и др.

результат или используемую технологию (технологии):

— *технологический подход*. В некоторых юрисдикциях определение генетической модификации основано на перечислении конкретных инструментов и методов, используемых для изменения генома. Данный подход стремится к точности, но может оказаться недостаточно гибким в условиях быстрого развития биотехнологий;

— *результативный подход* фокусируется на результате генетической модификации, определяя ее как создание организма, который не мог быть получен естественным путем. Этот подход является более широким и позволяет охватить новые методы генетической модификации, но может быть сложным в применении на практике из-за неопределенности критерия естественности.

3. Ввиду того что в настоящее время существует ряд ключевых областей применения геномных исследований (включая генную терапию, создание генетически измененных агрокультур, разведение генетически модифицированных животных, в том числе для получения полезных для человека веществ, например в фармацевтике, а также использование генетически модифицированных насекомых для борьбы с вирусными инфекциями и т.д.), потенциальные угрозы от их применения могут быть классифицированы по нескольким категориям. Возможно выделить риски для здоровья человека

(аллергические реакции, токсичность, непредвиденные реакции организма на применение генной терапии и т.д.), риски для окружающей среды (нарушение экологического баланса, распространение ГМО в дикой природе, возникновение устойчивости к определенным веществам и т.п.), этико-социальные риски (вопросы справедливости доступа к генной терапии, дискриминация на основе генетической информации и др.).

4. Осознание рисков, возникающих в результате генетических манипуляций как у людей, так и у других живых существ, а также долгосрочных рисков, связанных с потреблением генетически модифицированной продукции, полученной с использованием или содержащей ГМО, побуждает к разработке наиболее эффективных методов контроля и регулирования в данной сфере. К таким методам относятся: создание протоколов безопасности и процедур оценки рисков, внедрение системы мониторинга и контроля за распространением ГМО, обеспечение прозрачности и информированности общественности, формулирование этических норм и принципов в области генетических исследований и технологий, активное международное сотрудничество в рассматриваемой сфере.

Таким образом, для эффективного регулирования необходимо учитывать как международный опыт, так и потенциальные риски, а также обеспечивать баланс между развитием науки, инновациями и безопасностью.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Анисимов А. П., Попова О. В. Правовое регулирование использования технологий ГМО в сельском хозяйстве США, Китая и ЕС: сравнительно-правовой аспект // Парадигмы управления, экономики и права. — 2021. — № 2 (4). — С. 165–172.
2. Коробко И. В., Георгиев П. Г., Скрыбин К. Г., Кирпичников М. П. ГМО в России — наука, общество и закон // Acta Naturae. — 2016. — № 4. — Т. 8. — С. 6–13.
3. Некотенева М. В., Кубышкин А. В., Пономарева Д. В. Правовое регулирование применения CAR-T технологий: законодательство и практика. — М.: Русайнс, 2022. — 276 с.
4. Попова О. В. Этические подходы к нормативному регулированию использования генетически модифицированных организмов: европейский опыт // Международное право. — 2019. — № 1. — С. 28–36.
5. Правовое регулирование геномных и генетических исследований: глобальное, региональное и национальное измерение / Л. Н. Берг, А. В. Кубышкин, М. В. Некотенева [и др.]. — М.: Русайнс, 2022. — 177 с.

6. Bogner Al., Torgersen H. Precaution, Responsible Innovation and Beyond. In Search of a Sustainable Agricultural Biotechnology Policy // *Frontiers in Plant Science*. — 2018, Dec. 18. — Vol. 9. — URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2018.01884/full>.
7. Bruetschy C. The EU regulatory framework on genetically modified organisms (GMOs) // *Transgenic Res.* — 2019, Aug. 28. — Suppl. 2. — P. 169–174. — DOI: 10.1007/s11248-019-00149-y. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31321701>.
8. Legal Regulation of Genetically Engineered Activities / L. B. Reidel, I. M. Filianina, E. V. Gumenyuk [et al.] // *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences : International Scientific Conference*. — 2022. — Vol. 126. — P. 809–817. — URL: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2022.06.89>.

Материал поступил в редакцию 15 мая 2025 г.

REFERENCES (TRANSLITERATION)

1. Anisimov A. P., Popova O. V. Pravovoe regulirovanie ispolzovaniya tekhnologiy GMO v selskom khozyaystve SShA, Kitaya i ES: sravnitel'no-pravovoy aspekt // *Paradigmy upravleniya, ekonomiki i prava*. — 2021. — № 2 (4). — S. 165–172.
2. Korobko I. V., Georgiev P. G., Skryabin K. G., Kirpichnikov M. P. GMO v Rossii — nauka, obshchestvo i zakon // *Acta Naturae*. — 2016. — № 4. — T. 8. — S. 6–13.
3. Nekoteneva M. V., Kubyshkin A. V., Ponomareva D. V. Pravovoe regulirovanie primeneniya CAR-T tekhnologiy: zakonodatelstvo i praktika. — M.: Rusayns, 2022. — 276 s.
4. Popova O. V. Eticheskie podkhody k normativnomu regulirovaniyu ispolzovaniya geneticheski modifitsirovannykh organizmov: evropeyskiy opyt // *Mezhdunarodnoe pravo*. — 2019. — № 1. — S. 28–36.
5. Pravovoe regulirovanie genomnykh i geneticheskikh issledovaniy: globalnoe, regionalnoe i natsionalnoe izmerenie / L. N. Berg, A. V. Kubyshkin, M. V. Nekoteneva [i dr.]. — M.: Rusayns, 2022. — 177 s.
6. Bogner Al., Torgersen H. Precaution, Responsible Innovation and Beyond. In Search of a Sustainable Agricultural Biotechnology Policy // *Frontiers in Plant Science*. — 2018, Dec. 18. — Vol. 9. — URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2018.01884/full>.
7. Bruetschy C. The EU regulatory framework on genetically modified organisms (GMOs) // *Transgenic Res.* — 2019, Aug. 28. — Suppl. 2. — P. 169–174. — DOI: 10.1007/s11248-019-00149-y. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31321701>.
8. Legal Regulation of Genetically Engineered Activities / L. B. Reidel, I. M. Filianina, E. V. Gumenyuk [et al.] // *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences: International Scientific Conference*. — 2022. — Vol. 126. — P. 809–817. — URL: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2022.06.89>.