

Н. Г. Жаворонкова*, В. Б. Агафонов**

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ¹

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблем правового обеспечения экологической безопасности Арктической зоны Российской Федерации при реализации геномных технологий. По результатам анализа базовых документов государственного стратегического планирования, нормативных правовых актов, программ и планов, определяющих стратегические ориентиры социально-экономического развития Арктической зоны, а также нормативных правовых актов в сфере использования геномных технологий, выделяются основные угрозы (риски) обеспечения экологической безопасности региона, анализируются потенциальные экономико-экологические возможности применения отдельных геномных технологий применительно к уязвимой экосистеме Арктики.

Ключевые слова: Арктика, Арктическая зона, экологическая система, геномные технологии, биологическая безопасность, генетическая безопасность, экологические риски, законодательство, государственная политика.

DOI: 10.17803/1729-5920.2019.151.6.061-070

Согласно Основам государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу, утвержденным Президентом РФ 18 сентября 2008 г. № Пр-1969, обеспечение экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации предусматривает «сохранение и обеспечение защиты природной среды Арктики, ликвидацию экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях возрастаю-

щей экономической активности и глобальных изменений климата». Данный комплекс мер является ключевым стратегическим ориентиром и основным направлением реализации государственной политики Российской Федерации в Арктике.

Основные угрозы (риски) обеспечения экологической безопасности в Арктике в настоящее время четко определены, сформулированы в базовых документах государственного страте-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-14034.

© Жаворонкова Н. Г., Агафонов В. Б., 2019

* Жаворонкова Наталья Григорьевна, доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой экологического и природоресурсного права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Gavoron49@mail.ru

125993, Россия, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9

** Агафонов Вячеслав Борисович, доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры экологического и природоресурсного права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Vagafonoff@mail.ru

125993, Россия, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9

гического планирования, нормативных правовых актах, определяющих планы, программы и стратегические ориентиры социально-экономического развития Арктической зоны², а также являлись объектом многочисленных научных поисковых исследований³.

При этом, анализируя документы государственного стратегического планирования, следует сделать однозначный вывод, согласно которому все экологические риски для Арктики в основном сводятся к негативным последствиям антропогенной деятельности человека, связанной с загрязнением окружающей среды, ее изменением и постепенной деградацией в результате социально-экономического развития Арктического региона.

Вместе с тем, помимо уже известных видов загрязнений и легко классифицируемых источников экологической опасности, для Арктики совершенно новым, неисследованным и крайне опасным явлением представляется распространение геномных технологий.

По оценкам экспертов, «мировой рынок биотехнологий в 2025 г. достигнет уровня в 2 трлн долларов США, темпы роста по отдельным сегментам рынка колеблются от 5—7 до 30 % ежегодно. Доля России на рынке биотехнологий составляет на сегодняшний день менее 0,1 %, а по ряду сегментов (биоразлагаемые материалы, биотопливо) практически равна нулю, в связи с чем в основных документах стратегического планирования поставлена задача «со-

вершить прорыв в разработке и применении геномных технологий»⁴. Вместе с тем вопрос влияния настоящих и будущих достижений в геномной инженерии и их применения в условиях Арктики достаточно сложен, в правовом смысле неоднозначен и требует специального правового анализа.

Определяя перечень «угроз» и критериев «экологической безопасности» и по аналогии — генетической безопасности Арктической зоны, необходимо в первую очередь комплексно сформулировать проблему и сделать ряд общих выводов относительно правового обеспечения экологической безопасности при реализации геномных исследований в целом.

1. В современном понимании термин «развитие» территорий не может быть «экологическим», поскольку нет критериев и понимания «экологического развития». Напротив, «экономическое развитие» имеет вполне понятный и четкий набор критериев, таких, как уровень благосостояния, потребительская корзина, доход, занятость, инфраструктура, валовой национальный продукт и многие другие показатели. Поэтому в стратегических документах чаще всего перечисляются цели развития «экономического» характера, а «экологические» перечисляются в качестве либо «ограничений», либо «условий», трактуемых как «безопасность». В любом случае «безопасность» и «развитие» — понятия не тождественные, и их обеспечение оказывает принципиально разное зна-

² См., например: Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, утв. Президентом РФ от 18 сентября 2008 г. № Пр-1969 ; Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, утв. Президентом РФ от 8 февраля 2013 г. № Пр-232 ; Морская доктрина Российской Федерации, утв. Президентом РФ 26 июля 2015 г. № Пр-1210 ; Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683 ; Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, утв. распоряжением Правительства РФ от 4 февраля 2009 г. № 132-р ; стратегии социально-экономического развития федеральных округов, территории которых входят в состав Арктической зоны Российской Федерации ; Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», утв. постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2014 г. № 366.

³ См.: Жаворонкова Н. Г., Агафонов В. Б. Современное состояние и перспективы совершенствования законодательства в сфере предоставления права пользования участками недр и охраны окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации // Актуальные проблемы российского права. 2018. № 6 (91). С. 191—198 ; Они же. Современные тренды правового обеспечения стратегического планирования природопользования в Арктике // Lex Russica. 2018. № 7 (140). С. 114—124.

⁴ См.: Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 г., утв. Правительством РФ от 24 апреля 2012 г. № ВП-П8-2322 ; План мероприятий («дорожная карта») «Развитие биотехнологий и геномной инженерии» на 2018—2020 годы // СЗ РФ. 2018. № 11. Ст. 1643.

чение на право, управление, институты и правоотношения.

Это полностью относится и к генной инженерии, генным технологиям. Генные технологии позволяют показывать фантастические результаты в виде урожайности, производства продовольствия, избавления (предотвращения) от многих болезней, появления особых бактерий, перерабатывающих пластмассу, и многие другие «полезные» для человека и окружающей природной среды качества.

2. Необходимо отметить еще один принципиально важный аспект обеспечения экологической безопасности, в том числе генетической: огромная скорость изменений в биологических исследованиях, фантастические результаты, имеющие значение не для локальных, а для глобальных изменений. Именно этот фактор наиболее значим для правового обеспечения экологической безопасности в Арктике, поскольку существующие глобальные прорывы в биотехнологиях, генетические изменения влекут неопределенность результатов, непрогнозируемость ближайших и отдаленных последствий для окружающей среды.

Принцип, важный для определения контура экологической безопасности в настоящее время, — «секторальность», «предметность», «фрагментарность» существующего подхода к научным открытиям. Трудно или невозможно представить себе последствия изменения генома объекта животного мира (белого медведя, оленя, нерпы или любого другого животного) или растительного мира в глобальной экосистеме Земли.

3. Генная инженерия (генные технологии) в настоящее время не имеет должного правового сопровождения. Ни в уголовном, ни в гражданском, ни в экологическом праве не существует методов и оценок, позволяющих устанавливать границы отношений, права и обязанности, ответственность — все то, что составляет содержание правоотношений. Споры о пользе и вреде, об опасностях и о достижениях в генной инженерии не закончены и не дают оснований для однозначных выводов.

Для Арктики (равно и для многих других замкнутых экосистем) крайне важно, помимо общего правового режима охраны окружающей среды и рационального природопользования, иметь свой собственный перечень «опасностей» и «угроз», который позволит устанавливать особые правовые режимы природопользования. То, что может представлять

потенциальную опасность (например, генномодифицированные организмы, вирусы, биодобавки), в условиях Арктики усиливается в несколько раз как из-за климатических особенностей, так и в результате «арктического» гомеостатического контроля, выработанного путем эволюции тысячелетиями.

Большим экологическим риском также является само изменение климатического режима, что, с одной стороны, провоцирует широкомасштабные программы использования природных ресурсов Арктики, которые стали возможны, например, в результате таяния льдов, а с другой стороны, может быть катализатором экологической катастрофы для всего региона.

Особенности (геоклиматические, биологические, природоресурсные) Арктики известны — это и низкие температуры, гидрологические характеристики, почвенные, растительные, высокая уязвимость экосистем, низкая заселенность, наличие многочисленных эндемиков и многое другое. Поэтому экологическую безопасность Арктики следует рассматривать как особый случай экстремального природопользования и охраны окружающей среды, а Арктический регион — в виде единого пригодного-климатического «организма».

Право, и тем более «экологическое право», в данном случае должно играть основную роль в формулировании основных черт и выявлении проблем использования генных технологий. Для повышения роли экологического права в планах и программах освоения Арктики необходимо уточнить содержание правовых отношений в области природопользования и окружающей среды, дать конкретное и четкое определение «рациональное природопользование», исчерпывающий перечень и видов, и степеней угроз (природных, антропогенных, глобальных), с тем чтобы перейти к юридическому оформлению самой «экологической безопасности» как юридического факта, документа, события.

Сложность состоит не только в самом нормативном определении понятия «экологическая опасность (угроза)», но в поиске общедоступного и операционного инструмента их оценки.

Любая угроза — оценочное понятие, зависящее как от объективных (в данную группу можно включить неопределенное количество факторов от экономики до социологии и медицины), так и субъективных характеристик, таких как восприятие угроз в обществе. Если

сюда добавить то обстоятельство, что в чистом виде «экологические» угрозы могут возникать буквально от любого вида хозяйственной деятельности, то задача четкого определения «нормативности» угроз представляется сложно осуществимой.

Для Арктики самой большой «угрозой», опасностью, в том числе опасностью изменения геномной составляющей, является само «освоение» Арктики человеком, и чем значительнее будет степень этого «освоения», тем сильнее экологическая опасность. В этом главный известный эколого-экономический и правовой парадокс. Существенной угрозой может быть попытка изменить природные компоненты, пищевую цепь, климат, сам биоценоз Арктики. Попытка внедрить в животный и растительный мир Арктики иные виды растений и животных представляет прямую и косвенную угрозу для целостной экосистемы Арктики.

В праве давно используется термин «экологическая, генетическая, антропогенная опасность», в гражданском праве существует термин «источник повышенной опасности», в связи с чем следует транслировать (коммуницировать) понятие «опасность» и «угроза» в единое понятие. Это достаточно сложно сделать, так как четкое и однозначное правовое определение «экологической опасности», как и «антропогенной угрозы», может изменить всю систему экологического регулирования.

Суммируя потенциальные «опасности» от реализации геномных технологий, следует выделить следующие угрозы и риски их использования в условиях Арктики:

- 1) сокращение биологического (включая ихтиофауну) и растительного разнообразия;
- 2) сокращение видового биоразнообразия как в результате хозяйственного «освоения» региона, так и в связи с возможным вытеснением генно-модифицированными организмами местной флоры и фауны;
- 3) появление враждебных видов организмов (биоты);
- 4) снижение репродуктивности объектов животного и растительного мира;
- 5) разрушение сложившегося социально-экологического оптимума (рыболовства, оленеводства, охоты как источника жизни местного населения);
- 6) снижение риска появления монокультур в растительном мире Арктики.

Природный мир Арктики — это особая, сформированная тысячелетиями геоклиматическая зона с крайне хрупкой и зачастую невосстановимой биосферой, включающей растительный и животный мир как суши, так и моря. Баланс между экологическим равновесием и экономической выгодой легко и безвозвратно нарушаем. Все экономические расчеты «эффективного» природопользования необходимо рассматривать в долгосрочной перспективе и только на основе сохранения биоразнообразия Арктики, включая геномное равновесие. Ограничение и в отдельных случаях запрещение использования геномных технологий в сельском хозяйстве, равно как и любое масштабное изменение природы Арктики, должны быть всеобъемлющим обязательством всех без исключения планов, программ «освоения».

Для выявления проблем обеспечения экологической безопасности при реализации геномных технологий применительно к Арктической зоне Российской Федерации представляется целесообразным анализировать правовой режим их использования и одновременно выделять их потенциальное экономико-экологическое значение.

1. ОБЩИЕ ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 1 Федерального закона от 5 июля 1996 г. № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности»⁵ и ГОСТ 34150-2017 «Межгосударственный стандарт. Биологическая безопасность. Сырье и продукты пищевые. Метод идентификации генно-модифицированных организмов (ГМО) растительного происхождения с применением биологического микрочипа», введенном в действие приказом Росстандарта от 4 августа 2017 г. № 805-ст, под термином «генная инженерия» понимается «совокупность приемов, методов и технологий, в том числе технологий получения рекомбинантных нуклеиновых кислот, по выделению генов из организма, осуществлению манипуляций с генами и введению их в другие организмы», в свою очередь, под термином «генно-инженерно-модифицированный организм» понимается «организм или несколько организмов, любое неклеточное, одноклеточное

⁵ СЗ РФ. 1996. № 28. Ст. 3348.

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».

Дополнительно следует также выделить термин «генная терапия (генотерапия)», под которым понимается «совокупность генно-инженерных (биотехнологических) и медицинских методов, направленных на внесение изменений в генетический аппарат соматических клеток человека в целях лечения заболеваний».

Базовым законом в области охраны здоровья граждан является Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»⁶. В нормах этого Закона детально не регламентировано оказание медицинской помощи, связанной с применением генной терапии или клеточных технологий. Закон относит все эти методы к видам специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. При этом все другие законодательные акты, в том числе о трансплантации органов или тканей, являются специальными по отношению к нему.

Неполнота законодательной базы в сфере применения клеточных технологий приводит к нарушениям прав граждан в сфере охраны здоровья, что подтверждается уже имеющейся судебной практикой по этому вопросу.

Еще сложнее ситуация с применением методов генной терапии, поскольку это новый метод лечения заболеваний, находящийся на стадии клинической апробации. Фактически правовое регулирование подчиняется только правовым нормам, определяющим порядок разработки, исследования и регистрации лекарственных средств. Согласно Федеральному закону от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»⁷ экспертиза лекарственного препарата включает в себя определение соотношения ожидаемой пользы к возможному риску его применения (п. 3 ч. 2 ст. 14). Поскольку отдаленные последствия применения препарата генной терапии зачастую не просчитываются, несмотря на то что деятельность даже одного гена может влиять сразу на несколько процес-

сов в организме, данную норму нельзя расценивать как положительную.

Существуют определенные правовые проблемы и в сфере генетических тестирований. Исследования генома человека с целью определения особенностей терапии доказали свою эффективность. Информация о генетических особенностях индивида несет определенную ценность не только для него, но и для других лиц. Существует очевидная опасность того, что генетическое тестирование может быть использовано в интересах помимо охраны здоровья (например, в случае медосмотра перед принятием на работу или заключением договора о страховании). Поэтому важно проводить четкое различие между здравоохранительными целями в интересах человека, с одной стороны, и интересами третьих лиц, которые могут иметь коммерческий характер, с другой стороны.

Попытка выработать единый подход к проблеме правового регулирования новых медицинских технологий (биотехнологий) была предпринята в рамках Совета Европы. Конвенция о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением достижений биологии и медицины: Конвенция о правах человека и биомедицине (ETS № 164)⁸ стала первым международным документом, устанавливающим основные принципы и запреты в отношении новых медицинских технологий, в том числе в сфере вмешательства в геном человека. На наш взгляд, положения Конвенции важны в части изложения принципов, касающихся генетических исследований.

11 ноября 1997 г. была принята Всеобщая декларация о геноме человека и о правах человека⁹, в которой были закреплены базовые принципы и гарантии, направленные на защиту человека от возможных злоупотреблений в сфере генетики, в том числе: геном человека в силу его эволюционного характера подвержен мутациям; геном человека в его естественном состоянии не должен служить источником извлечения доходов; обязательным условием исследования является оценка возможных потенциальных опасностей; государство должно обеспечивать конфиденциальность полученной информации о ДНК граждан; устанавливается запрет на клонирование человека.

⁶ СЗ РФ. 2011. № 48. Ст. 6724.

⁷ СЗ РФ. 2010. № 16. Ст. 1815.

⁸ Заключена в г. Овьедо 04.04.1997.

⁹ Принята 11.11.1997 на 29-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО.

В Российской Федерации важным этапом совершенствования законодательства в области использования геномных технологий является введение в действие приказом Росстандарта от 4 августа 2017 г. № 805-ст в качестве национального стандарта Российской Федерации упомянутого выше межгосударственного стандарта ГОСТ 34150-2017, что поможет реализации базовых принципов экологической безопасности при осуществлении геномных исследований, в том числе в Арктике, однако данного нормативного акта явно недостаточно.

На наш взгляд, в настоящее время актуален вопрос о законодательном закреплении в действующих нормативных правовых актах о геномных исследованиях, в том числе в Арктике, базового принципа международного экологического права — принципа предосторожности, что видится целесообразным в связи с опорой на нормы международно-правовых соглашений, и в случае такого применения нормы таких соглашений будут иметь приоритет общепризнанного принципа международного права.

Принцип предосторожности получил свое закрепление в Картахенском протоколе по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии и далее был развит в ряде иных международных соглашений в области биологической безопасности, в том числе в Нагойском протоколе регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии, а также Нагойско-Куала-Лумпурском дополнительном протоколе об ответственности и возмещении за ущерб к Картахенскому протоколу по биобезопасности, однако в настоящее время Российская Федерация не является участником данных соглашений.

Отметим, что необходимость совершенствования нормативного правового регулирования и государственного управления в этой сфере неоднократно подчеркивалась в документах государственного стратегического планирования. В частности, в Основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 г. и дальнейшую перспективу, утвержденных Указом Президента РФ от 11 марта 2019 г. № 97¹⁰, прямо указывается на необходимость присоединения к данным согла-

шениям, причем данная мера рассматривается в качестве основной задачи государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 г. и дальнейшую перспективу.

На наш взгляд, присоединение к данным международным соглашениям представляется весьма важным направлением совершенствования законодательства в области биологической безопасности, которое, безусловно, положительно, хотя и косвенно, повлияет на обеспечение экологической безопасности при проведении геномных исследований в Арктической зоне Российской Федерации.

Все вышесказанное является составной частью правовой мозаики экологической безопасности. Человек как часть биосистемы включен в любые природные циклы. Безопасность части и целого составляет предмет экологического права, а Арктика — лишь производное от экосистемы Земли. В настоящее время происходит постепенное и качественное изменение доктрины (парадигмы) экологического права, что проявляется в расширении предмета отрасли и включении в него иных однородных групп общественных отношений, в том числе общественных отношений при использовании геномных технологий, и в их влиянии на состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов, а также на здоровье человека.

2. ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЕНЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Одним из самых очевидных последствий для Арктики является широкое применение генномодифицированной продукции в сельском хозяйстве. Потенциальными рисками обеспечения биологической безопасности в данном случае будут выступать риски для здоровья людей, связанные с потреблением пищи или воздействием продукции сельского хозяйства; воздействие на жизнь и здоровье растений и/или животных; воздействие на окружающую среду, как, например, потенциально вредное воздействие на сохранение и рациональное использование биологического разнообразия, в том числе генетические ресурсы для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

¹⁰ Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>. 11.03.2019.

Генные технологии в настоящее время представляют собой перспективный и быстрорастущий рынок. Согласно статистическим данным, «в 2010 г. глобальная рыночная стоимость семян биотехнологических культур оценивается в 11,2 млрд долларов США (по сравнению с 10,6 млрд долларов США в 2009 г.), что составляет 22 % мирового рынка средств защиты растений в 2010 г. и 33 % рынка семян. Другой подход основан на введении в растение нового признака путем генно-инженерной модификации (создание трансгенного растения). Экономический эффект использования биотехнологических (генно-модифицированных) растений в США в период с 1996 по 2009 г. составил порядка 65 млрд долларов США, из которых 44 % — за счет снижения издержек производства и 56 % — благодаря существенному улучшению урожайности (229 млн т)»¹¹.

Использование биотехнологических растений в России не запрещено, однако пробелы в системе регулирования в этой области не позволяют развиваться рынку, соответственно, не формируются стимулы для развития прикладных исследований в этой области.

С целью решения проблемы выхода России на лидирующие позиции в области разработки биотехнологий Правительством РФ 24 апреля 2012 г. № 1853п-П¹² была утверждена Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года.

Реализация данной программы представляется крайне важной для достижения значимых социальных эффектов. Так, в сфере экологии будут созданы эффективные методы ликвидации загрязнений и предотвращения вредного антропогенного воздействия на окружающую среду, в сфере сельского хозяйства внедрение биотехнологий будет способствовать повышению продовольственной безопасности страны, развитие сферы биоэнергетики будет содействовать появлению новых доступных источников энергии.

На примере анализа Комплексной программы развития биотехнологий и Основ государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года

можно выделить основные предполагаемые экологические угрозы, касающиеся Арктики, при проведении геномных исследований, а также возможные направления решения существующих проблем.

Во-первых, важным направлением развития геномных технологий в Арктической зоне Российской Федерации могут стать выведение новых сортов и гибридов нового поколения, устойчивых к болезням, гербицидам, насекомым-вредителям и неблагоприятным условиям среды (применительно к Арктике — устойчивым к низким температурам). С одной стороны, меры биологической защиты растений позволяют повысить урожайность, снизить потери в растениеводстве, внедрить интегрированные системы защиты растений, с другой стороны, эти же генные преобразования могут привести и к негативным последствиям для экосистемы региона.

Во-вторых, применение геномных технологий может создать условия для развития биотехнологий улучшения почв и производства биоудобрений, что важно для Арктики. Биотехнология почв за счет использования растений, содержащих необходимые бактерии, способна существенно повысить качество и производительность почв без использования химических удобрений или со значительным уменьшением размеров их применения. Использование бактерий при переработке органических отходов способно существенно ускорить и удешевить процессы создания органических удобрений, что будет способствовать расширению органического земледелия в России и положительно повлиять на снижение экологического ущерба от сельского хозяйства. Однако эти процессы недостаточно изучены, их применение в условиях Арктики может вызвать непредсказуемую реакцию в соседних экосистемах.

В-третьих, Арктический регион может стать эффективным региональным кластером по применению технологий микробиологической конверсии в целях эффективной переработки отходов сельского хозяйства и органических отходов пищевой промышленности. В настоящее время Арктика — относительно несильно загрязнена, основным загрязнителем при малой численности населения являются непищевые

¹¹ См.: Мировые тренды в развитии биотехнологий и позиции России : приложение № 2 к Комплексной программе развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года, утв. Правительством РФ 24 апреля 2012 г. № 1853п-П.

¹² Документ опубликован не был. Текст документа использован по данным СПС «КонсультантПлюс».

(бытовые) отходы, однако при масштабном «освоении» арктической зоны возможно резкое увеличение объема образовавшихся отходов, в этом случае эксперименты с конверсией представляются допустимыми.

В-четвертых, в Арктической зоне возможно использование методов природоохранной (экологической) биотехнологии. Производство продуктов промышленной биотехнологии более экологично, чем химическое производство. Способность биопродуктов разлагаться на безвредные вещества делает их переработку безопасной для среды и существенно снижает суммарные затраты на хранение и утилизацию отходов. Для Арктики, где любые отходы представляют потенциальную опасность для окружающей среды и человека, использование биотехнологий для защиты окружающей среды представляется весьма важным.

Например, для Арктики возможно применение таких биотехнологий, как «биоремедиация» — комплекс методов очистки вод, грунтов и атмосферы с использованием метаболического потенциала биологических объектов (микроорганизмов, растений, грибов, насекомых, червей и других организмов), а также биотехнологии «экологически чистое жилье», предусматривающей создание широкого класса биотехнологических продуктов, применяемых в производстве строительных материалов, внедрение экологически чистых технологий строительства, использование биоматериалов в инженерных системах и в процессе обслуживания зданий, сооружений и территорий застройки.

В-пятых, применение морских геномных технологий в Арктике может создать условия развития морской аквакультуры (марикультуры).

Морские биотехнологии характеризуются генетическим разнообразием и уникальным химическим составом гидробионтов, энергетической и пищевой ценностью, высокой жизнестойкостью, отсутствием в них опасных для человека вирусных заболеваний и аллергенов, химической и радиационной безопасностью, высокими функциональными свойствами, ресурсной достаточностью.

В настоящее время Арктика является богатейшим рыбопромысловым районом, вследствие чего распространение и применение морских биотехнологий поможет избежать резкого снижения биопродуктивности северных морей. Также в условиях Арктики возможно создание специальных «аквабиоцентров» — специализированных хозяйств, создаваемых для отработ-

ки различных технологий (разведение рыбы, условия содержания, технологии кормления, отработка рецептур кормов).

3. ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ИСКОННОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРКТИКЕ

Очень важной проблемой обеспечения экологической безопасности при проведении геномных исследований в Арктике является решение вопроса обеспечения традиционного природопользования коренных малочисленных народов, проживающих на соответствующей территории. Уклад их жизни формировался эволюционно с формированием северного биоценоза, поэтому он сам по себе является гарантом устойчивости всей системы, в отличие от создания искусственной, техногенной среды с применением геномных технологий. Традиционное природопользование — часть устойчивости экосистемы Арктики, вследствие чего необходимость сохранения местного уклада коренных народов и «местных общин» так важна с точки зрения экологической, генетической и биологической безопасности.

Как правило, экономические выгоды от хозяйственного «освоения» легко представляемы и индивидуально привлекательны, сиюминутны, а экологические риски латентны, «общественны». При этом малочисленное население не способно оценить экологические риски, особенно в области генной инженерии. Обеспечение экологических прав коренных народов и иных групп населения Арктики, признание прав коренных народов и интересов иных групп населения Арктики, в том числе в области местного уклада и прав на средства жизнеобеспечения, должно стать основой стратегического планирования экологической безопасности.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что тема экологической безопасности Арктики при реализации геномных технологий объемна и системна. Рассмотрение данной темы позволило сформулировать ряд общих выводов:

1. Для Арктики при проведении геномных исследований крайне важно законодательное

- закрепление терминов «экологическая безопасность», «генетическая безопасность» и «биологическая безопасность» в специальном законе. Столь же принципиально нормативное закрепление в этом законе термина «биологическое разнообразие» применительно к Арктическому региону, которое следует понимать не только в узком значении — как «разнообразие объектов животного мира в рамках одного вида, между видами и в экологических системах», как это сформулировано в ст. 1 Федерального закона от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире», а представить как «разнообразие живых организмов на трех уровнях: генетическое разнообразие (разнообразие генов и их вариантов — аллелей), биологическое разнообразие (разнообразие видов), разнообразие экосистем». При этом Арктику следует рассматривать как особый природно-климатический регион, имеющий только ему присущие особенности с точки зрения экологической, генетической и биологической безопасности.
2. Содержание, критерии, подходы, механизм экологической, биологической и генетической безопасности в Арктике должны быть темой и предметом международной программы (декларации, конвенции), принятой всеми участниками арктической зоны с участием международных организаций.
 3. Арктический регион может быть объявлен зоной, временно закрытой от применения геномных технологий, вплоть до проведения натурных экспериментов, доказывающих их безопасность в условиях Арктики.
 4. Правовые системы различных стран должны быть гармонизированы с точки зрения правоприменения и подходов к разрешению применения геномных технологий в Арктике.
 5. Экологическая, биологическая и генетическая безопасность Арктического региона должна быть обязательным разделом во всех без исключения планах, программах (в том числе документах стратегического планирования) хозяйственного освоения Арктики.
 6. На национальном и международном уровнях должен быть принят документ, устанавливающий критерии экологической, биологической и генетической опасности как на территориальном, так и в секторальном плане — отдельно для нефтяников, военных, недропользователей, рыбодобытчиков и переработчиков, сельхозпроизводителей и других.
 7. Для эффективного и экологически безопасного управления Арктикой необходимо пересмотреть административно-правовые режимы территории, возможно, создать национальные органы управления территорией с международным участием.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Жаворонкова Н. Г., Агафонов В. Б. Современное состояние и перспективы совершенствования законодательства в сфере предоставления права пользования участками недр и охраны окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации // Актуальные проблемы российского права. — 2018. — № 6 (91). — С. 191—198.
2. Жаворонкова Н. Г., Агафонов В. Б. Современные тренды правового обеспечения стратегического планирования природопользования в Арктике // Lex Russica. — 2018. — № 7 (140). — С. 114—124.

Материал поступил в редакцию 29 марта 2019 г.

LEGAL FRAMEWORK OF ECOLOGICAL SAFETY OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE IMPLEMENTATION OF GENOMIC TECHNOLOGIES¹³

ZHAVORONKOVA Natalia Grigorevna, Doctor of Law, Professor, Head of the Department of Environmental and Natural Resources Law of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
Gavoron49@mail.ru
125993, Russia, Moscow, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, d. 9

AGAFONOV Vyacheslav Borisovich, Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental and Natural Resources Law of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
Vagafonoff@mail.ru
125993, Russia, Moscow, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, d. 9

Abstract. *The article is devoted to the examination of the problems of providing support for ecological safety of the Arctic zone of the Russian Federation when genomic technologies are being implemented. Relying on the results of the analysis of core documents of the state strategic planning, normative legal acts, programs and plans defining strategic determinations of socio-economic development of the Arctic zone, as well as normative legal acts regulating genomic technologies, the authors determine the main threats (risks) to ensuring ecological safety of the region, analyze potential economic and environmental possibilities for the application of certain genomic technologies with due regard to the vulnerable ecosystem of the Arctic.*

Keywords: *Arctic, Arctic zone, ecological system, genomic technologies, biological safety, genetic safety, environmental risks, legislation, state policy.*

REFERENCES

1. Zhavoronkova N. G., Agafonov V. B. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy sovershenstvovaniya zakonodatelstva v sfere predostavleniya prava polzovaniya uchastkami nedr i okhrany okruzhayushchey sredy arkticheskoy zony rossiyskoy federatsii [Current state and prospects of improvement of legislation in the sphere of granting the right to use subsoil plots and environmental protection of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Aktualnye problemy rossiyskogo prava [Actual Problems of the Russian Law]*. 2018. No. 6 (91). P. 191—198. (In Russ.)
2. Zhavoronkova N. G., Agafonov V. B. Sovremennye trendy pravovogo obespecheniya strategicheskogo planirovaniya prirodopolzovaniya v arktike [Modern trends of legal support of strategic planning of natural resources in the Arctic]. *Lex Russica*. 2018. No. 7 (140). P. 114—124. (In Russ.)

¹³ The study was carried out with the financial support of RFBR within the framework of scientific project № 18-29-14034.