

DOI: 10.17803/1729-5920.2020.166.9.131-142

Н. А. Соколова*

Международное сотрудничество в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды¹

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы международного сотрудничества в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды. Правовой платформой сотрудничества в сфере науки и технологий (НТС) между государствами выступает международный договор. Вместе с тем поиск оптимальной модели международного НТС требует учета особенностей научно-технологического развития на современном этапе. Развитие международного НТС для охраны окружающей среды связано с задачей найти наиболее перспективные и удобные формы такого сотрудничества. Наряду с международными соглашениями по глобальным научным проектам, НТС для охраны окружающей среды активно развивается на двустороннем уровне. В статье определены особенности двусторонних соглашений и меморандумов о взаимопонимании при развитии сотрудничества в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды. Рассмотрены вопросы сотрудничества в сфере науки и технологий для оптимального выполнения международных природоохранных обязательств. Серьезные природные катастрофы выявляют особые проблемы, когда необходимо понимание научной основы решений, принимаемых различными странами, и необходимость улучшения обмена данными и информацией. Это определяет направления и активность сотрудничества в сфере науки и технологий применительно к предупреждению и преодолению последствий чрезвычайных экологических ситуаций, на чем акцентируется внимание в статье. Хотя НТС между развитыми и развивающимися странами традиционно осуществлялось в форме оказания технической помощи, теперь появились новые мотивации и возможности для поддержки научного сотрудничества в целях развития и укрепления исследовательского потенциала, особенно для развивающихся стран в смысле ориентира на реальное партнерство. Подвергнуто анализу сотрудничество в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды между развитыми и развивающимися странами. В заключении представлено обобщение о перспективах международного сотрудничества в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды.

Ключевые слова: сотрудничество в сфере науки и технологий; научно-технологическое развитие; охрана окружающей среды; международный договор; меморандум о взаимопонимании; чрезвычайные экологические ситуации; ОЭСР; развитые и развивающиеся страны; обмен информацией; научная дипломатия.

Для цитирования: Соколова Н. А. Международное сотрудничество в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды // Lex russica. — 2020. — Т. 73. — № 9. — С. 131—142. — DOI: 10.17803/1729-5920.2020.166.9.131-142.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-15045.

© Соколова Н. А., 2020

* Соколова Наталья Александровна, доктор юридических наук, заведующий кафедрой международного права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) Садовая-Кудринская ул., д. 9, г. Москва, Россия, 125993
intlawmgua@yandex.ru

International Scientific and Technological Cooperation for Environmental Protection²

Natalya A. Sokolova, Dr. Sci. (Law), Head of the Department of International Law, Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
ul. Sadovaya-Kudrinskaya, d. 9, Moscow, Russia, 125993
intlawmgua@yandex.ru

Abstract. The paper deals with issues of international scientific and technological cooperation for environmental protection. The legal platform for cooperation in the field of science and technology (STC) between states is an international treaty. At the same time, the search for an optimal model of international STC requires considering the features of scientific and technological development at the present stage. The development of an international STC for environmental protection is linked to the task of finding the most promising and convenient forms of such cooperation. Along with international agreements on global scientific projects, STC for environmental protection is actively developing at the bilateral level. The paper defines the features of bilateral agreements and memoranda of understanding in the development of scientific and technological cooperation for environmental protection. STC issues for optimal implementation of international environmental obligations are considered. Serious natural disasters present challenges when it is necessary to understand the scientific basis of decisions made by different countries and to improve the exchange of data and information. This determines the direction and activity of STC in relation to the prevention and overcoming of the consequences of environmental emergencies, which is emphasized in the paper. While STC between developed and developing countries has traditionally taken the form of technical assistance, there are now new motivations and opportunities to support scientific cooperation for development and research capacity-building, especially for developing countries in the sense of focusing on real partnership. STC for environmental protection between developed and developing countries is analyzed. In conclusion, a summary of the prospects for STC for environmental protection is presented.

Keywords: scientific and technological cooperation; scientific and technological development; environmental protection; international treaty; Memorandum of Understanding; environmental emergencies; OECD; developed and developing countries; information exchange; scientific diplomacy.

Cite as: Sokolova NA. Mezhdunarodnoe sotrudnichestvo v sfere nauki i tekhnologii dlya okhrany okruzhayushchey sredy [International Scientific and Technological Cooperation for Environmental Protection]. *Lex russica*. 2020;73(9):131-142. DOI: 10.17803/1729-5920.2020.166.9.131-142. (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Государства стремятся к сотрудничеству в сфере науки и технологий (далее — НТС) в разных формах и по самому широкому спектру направлений. К примеру, на Форуме Шелкового пути 2019 г. было сказано о том, что важно «...способствовать новым драйверам роста и исследовать новые пути развития, строить цифровой Шелковый путь и Шелковый путь инноваций, а также продолжать осуществлять сотрудничество в области инноваций, науки и техники... обеспечивая дальнейший импульс для тесной координации усилий по совместному созданию крепкой и устойчивой региональной инфраструктуры»³.

Содействие эффективному международному сотрудничеству в науке, снижение барьеров на пути такого сотрудничества определено как одна из приоритетных областей Глобального научного форума ОЭСР⁴.

Правовой платформой НТС между государствами по-прежнему является международный договор. Вместе с тем поиск оптимальной модели международного НТС требует учета особенностей научно-технологического развития на современном этапе. Поэтому справедливо, что «перед правовой наукой... встает актуальная задача исследования... правовых моделей международного научного сотрудничества... выявления их преимуществ и недостатков, вы-

² The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-29-15045.

³ Институт ЦАПЭС, годовой отчет 2019 // URL: <https://www.carecinstitute.org/wp-content/uploads/2020/03/RUS-CAREC-Institute-Annual-Report-2019-30-Mar-2020.pdf> (дата обращения: 30.07.2020).

⁴ URL: <https://www.oecd.org/sti/inno/STI-GSF-brochure.pdf> (дата обращения: 31.07.2020).

работки предложений по их развитию и совершенствованию»⁵. Несмотря на то что данное наблюдение сделано применительно к научным мегапроектам, эта задача актуальна не только в контексте их реализации. Модели НТС формируются для получения и использования научных и технологических решений глобальных проблем, активизации регионального и двустороннего сотрудничества для реализации приоритетов национальных стратегий научно-технологического развития (НТР), к примеру для ускорения НТР⁶, управления рисками в этой сфере, получением и использованием результатов.

Среди таких договоров по НТС можно выделить следующие:

- реализующие создание международных межправительственных организаций как общей, так и специальной компетенции, которые могут осуществлять НТС;
- регулирующие осуществление совместных научных проектов класса «мегасайенс» (так, 28 июля 2020 г. состоялась торжественная церемония в честь начала сборки международного экспериментального термоядерного реактора ИТЭР (ITER, International Thermonuclear Experimental Reactor)⁷;
- устанавливающие обязательства по осуществлению НТС для успешного выполнения общих обязательств по договору (к примеру, Конвенция о биологическом разнообразии 1992 г.);
- регламентирующие развитие НТС в целях двустороннего сотрудничества при определении приоритетных областей и наиболее удобных форм такого взаимодействия.

Развитие международного научно-технического сотрудничества имеет определенный опыт. Однако в настоящее время научные исследования и информационные технологии формируют новое пространство, в том числе

международного общения, поэтому договоры государства используют, чтобы задать новые параметры сотрудничества в сфере науки и технологий. Первый и второй типы указанных международных договоров являются предметом активного научного внимания.

Что касается двусторонних соглашений, очевидно, что государствам больше интересны предметные вопросы НТС, нежели общие направления. В отличие от достаточно абстрактных и в известной мере простых по содержанию прежних двусторонних соглашений, наблюдается тенденция, когда двусторонние форматы НТС приобретают довольно конкретное и подробное содержание, в том числе в плане развития НТС для решения проблем в отдельных областях. К таким областям, безусловно, относится сфера охраны окружающей среды, поскольку наука и технологии оказывают воздействие на процесс развития в целом, в том числе в специальных областях, и более широкое применение их достижений необходимо для обеспечения целей устойчивого развития.

Международная конференция по выработке плана действий в области науки на XXI в. в интересах окружающей среды и развития (АСКЕНД-21) определила программные направления сотрудничества⁸. К ним относятся:

- 1) укрепление научной базы для устойчивого развития: каждая страна должна принять меры по разработке экологической политики и политики в области развития на основе самых надежных научных знаний и оценок и по широкомасштабному расширению научной базы и укреплению научно-исследовательского потенциала в областях, связанных с окружающей средой и развитием (п. 35.6 Повестки дня на XXI век);
- 2) расширение научного понимания и совершенствование долгосрочных оценок: важно

⁵ Кожеуров Я. С., Теймуров Э. С. Понятие, признаки и правовая природа глобальной исследовательской инфраструктуры // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 9. С. 132—133.

⁶ В Указе Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ускорение научно-технологического развития провозглашено одной из национальных целей (п. 1 «е»).

⁷ Подробнее см.: Четвериков А. О. Организационно-правовые формы большой науки (мегасайенс) в условиях международной интеграции: сравнительное исследование. Часть I. Мегасайенс как научное и правовое явление. Правовые аспекты функционирования мегасайенс в форме международных межправительственных организаций и национальных юридических лиц // Юридическая наука. 2018. № 1. С. 13—27.

⁸ Повестка дня на XXI век. Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3—14 июня 1992 г. глава 35.4 : Наука в целях устойчивого развития // URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21_ch35.shtml (дата обращения: 31.07.2020).

накапливать надежные данные на основе систем мониторинга всех уровней, расширить по многим направлениям естественных наук фронт исследований, особенно междисциплинарных, и наращивать возможности моделирования глобальных природных и социально-экономических процессов (п. 35.15—35.19 Повестки дня на XXI век);

- 3) разработка мероприятий по наращиванию и укреплению кадрового потенциала науки и созданию инфраструктуры, включая современное оборудование, научную литературу, информационную базу и т.д. (п. 35.20—35.24 Повестки дня на XXI век).

Охрана окружающей среды стимулирует, с одной стороны, научно-технологическое развитие, с другой — международно-правовое регулирование взаимодействия между государствами, поскольку экологические проблемы в принципе не могут быть решены вне сотрудничества, а в настоящее время — и вне активного сотрудничества в сфере науки и технологий. НТС может выступать в качестве самостоятельного предмета регулирования для обеспечения охраны окружающей среды, быть одним из направлений сотрудничества или же фактически выступать средством наиболее эффективного выполнения договора.

Двустороннее НТС для охраны окружающей среды

Важной формой НТС для охраны окружающей среды выступают двусторонние договоры или меморандумы о взаимопонимании. В них устанавливаются общие принципы, которые должны соблюдаться при осуществлении научно-технологического сотрудничества, такие как равенство, взаимность, взаимная выгода. Двусторонний формат позволяет выявить предметные области сотрудничества с учетом приоритетов каждого государства.

Такие соглашения и меморандумы обладают определенными особенностями.

В отличие от практики ранее заключаемых соглашений⁹, которая предусматривала исключительно развитие сотрудничества во взаимно согласованных областях (приоритетные направления или конкретные проекты), вновь заключаемые соглашения, с учетом общих отношений между конкретными государствами в области науки и технологий, предусматривают принцип справедливого вклада и выгод, принцип сопоставимого доступа к научным и другим программам и т.д. в качестве принципов, регулирующих отношения в сфере науки и технологий между двумя государствами.

Изменяются направления сотрудничества¹⁰: его предметом становятся биотехнологии, информационные технологии и передовые материалы, в том числе сверхпроводники, а также иные области высоких технологий. И это не просто ответ на объективно возникшие вызовы, связанные с научно-технологическим развитием, это необходимость более сложной подготовки и организации такого сотрудничества. Конечно, это не проекты класса мегасайенс, которые развиваются в рамках многосторонних площадок сотрудничества, тем не менее это более энергичная и активная совместная деятельность исследовательских центров, обмен информацией, долгосрочные коллаборации.

Личные научные контакты, ответственность и деятельность научных кругов приобретают приоритетное значение, в конечном итоге для достижения целей двусторонних соглашений.

Особое внимание уделяется защите прав интеллектуальной собственности, в частности касающихся различных способов подачи патентных заявок на изобретения, образцов и т.п., полученных в результате совместных исследований.

Что касается меморандумов о взаимопонимании по развитию науки и технологий для охраны окружающей среды, это более мягкая

⁹ Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Азербайджанской Республики о научно-техническом сотрудничестве, 07.11.1995 ; Соглашение между Правительством Российской Федерации и Федеральным Советом Швейцарской конфедерации о научно-техническом сотрудничестве, 17.12.2012.

¹⁰ Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Куба о научно-техническом и инновационном сотрудничестве, 03.10.2019 ; Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Руанда о сотрудничестве в сооружении центра ядерной науки и технологий на территории Республики Руанда, 24.10.2019 ; Протокол между Правительством Российской Федерации и Правительством Аргентинской Республики о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, 08.10.2019.

форма установления и развития двусторонних отношений¹¹, однако они более подробно регламентируют вопросы сотрудничества в области науки и технологий применительно к решению экологических проблем. Данные вопросы могут решаться не только между государствами, которые граничат друг с другом, хотя эту особенность нужно учитывать, но и между иными государствами.

К перспективным областям сотрудничества по охране окружающей среды на основе развития НТС относятся:

- предупреждение и управление в области загрязнения различных сред, таких как воздух, вода, почва, различными веществами, в том числе опасными и твердыми отходами, стойкими органическими загрязнителями и другими токсичными веществами;
- развитие экологической науки, реагирование на чрезвычайные ситуации, экологические угрозы здоровью человека и экосистемам;
- восстановление экосистем;
- экологическая политика и управление;
- экологическое просвещение и информирование общественности;
- разработка, осуществление, соблюдение и обеспечение соблюдения экологического права.

Среди форм осуществления такого сотрудничества: передача или обмен научно-технической информацией в области охраны окружающей среды; совместная организация симпозиумов, семинаров, практикумов и тренингов; учебные поездки, обмены и временные назначения персонала от одной стороны в другую; совместные научные публикации; совместные проекты по демонстрации природоохранных подходов и технологий; совместные исследования по темам, представляющим взаимный интерес; предоставление образцов, реагентов, материалов, данных, приборов и компонентов для испытаний (тестирования), оценки и других целей.

Стороны поощряют и содействуют развитию прямых контактов между природоохранными и научными группами из каждой страны, в том

числе путем координации сотрудничества между местными органами власти, научно-исследовательскими институтами, бизнесом и промышленностью, университетами, аналитическими центрами и другими соответствующими субъектами, особенно с целью поощрения научных междисциплинарных проектов.

НТС как условие эффективного выполнения международных обязательств по охране окружающей среды

НТС для охраны окружающей среды, помимо самостоятельного предмета взаимодействия, становится важным средством обеспечения реализации международных природоохранных обязательств. Основным таким средством выступает предоставление технической помощи с целью содействия осуществлению природоохранных договоров, которое может рассматриваться через обязанность сотрудничать или через принцип общей, но дифференцированной ответственности¹². Такая техническая помощь может предоставляться в форме передачи технологий или реализации совместных научно-технологических проектов для решения конкретной проблемы.

Применительно к обеспечению обязанности сотрудничать речь идет о выполнении обязательств по НТС с учетом имеющихся возможностей. В этом заложен определенный потенциал: дальнейшее развитие должно вести к увеличению подобных возможностей по оказанию помощи и одновременно к большей готовности к выполнению природоохранных обязательств со стороны тех, кому такая помощь предоставляется. Конечно, для окружающей среды физическое преодоление последствий и ее восстановление с помощью использования технологий имеют наибольшее значение. Так, в соответствии с Конвенцией об обеспечении готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничестве 1990 г. стороны осуществляют международное сотрудничество, в том числе исследования и разработки, а так-

¹¹ К примеру, такие меморандумы подписаны между США и Канадой, между США и Китаем (Scientific and Technological Cooperation: Environmental Protection: Memorandum of Understanding between the United States of America and China. Signed at Washington, D. C. November 19, 2015).

¹² *Boisson de Chazournes L.* Technical and financial assistance and compliance: The interplay // Ensuring compliance with multilateral environmental agreements: A dialogue between practitioners and academia / Ed. by U. Beyerlin, P.-T. Stoll, R. Wolfrum. Leiden/Boston: Martinus Nijhoff Publishers, 2006. Pp. 274—275.

же техническое сотрудничество¹³. Согласно ст. 7 стороны обязуются, в зависимости от их возможностей и соответствующих ресурсов, сотрудничать и предоставлять консультативные услуги, техническое обеспечение и оборудование с целью борьбы с инцидентом, вызвавшим загрязнение нефтью, по просьбе стороны, которой причинен или может быть причинен ущерб. Стороны договариваются сотрудничать в поощрении и обмене результатами программ исследований и разработок, относящихся к улучшению современного состояния готовности и реагирования на случай загрязнения нефтью, включая технологии и средства наблюдения, сдерживания, сбора, рассеивания, очистки и сведения к минимуму или уменьшения иным образом последствий загрязнения нефтью, а также восстановления. Для этого они устанавливают необходимые связи, в том числе между научно-исследовательскими институтами (ст. 8). В подобных случаях вопросы научно-технологического сотрудничества продиктованы необходимостью максимально эффективного ответа на произошедший инцидент, а также приобретением опыта для реагирования на возможные будущие происшествия. Такое взаимодействие может способствовать развитию НТС в плане прогнозирования и подготовки планов для борьбы с чрезвычайными ситуациями и их последствиями, о чем будет сказано дополнительно.

Другая модель научно-технологического сотрудничества, которая получила развитие на основе многосторонних договоров, — это передача технологий развивающимся странам. НТС осуществляется как реализация принципа общей, но дифференцированной ответственности, который зиждется на идее справедливости и предусматривается многосторонними договорами по охране окружающей среды (п. 2 ст. 5 Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой; п. 7 ст. 4 Рамочной конвенции об изменении климата; п. 4 ст. 20 Конвенции о биологическом разнообразии), содержащими положения, согласно которым степень эффективности осуществления обязательств сторонами, являющимися развиваю-

щимися странами, зависит от выполнения обязательств, связанных с передачей технологий. Возможности развития при передаче технологий здесь видятся в плане стимулирования научно-технологического развития развивающихся стран.

Одним из наиболее разработанных является механизм НТС в рамках Конвенции о биоразнообразии 1992 г.¹⁴ В соответствии со ст. 18 для осуществления международного научно-технического сотрудничества в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия был основан механизм посредничества, который состоит из официального сайта Конвенции, сети национальных механизмов посредничества и координации и разных партнерских учреждений. Основная его цель заключается в имплементации Стратегического плана сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011—2020 годы¹⁵. Поскольку одна из целей Конвенции, наряду с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием его компонентов, — общее получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов, в том числе путем предоставления необходимого доступа к генетическим ресурсам и путем надлежащей передачи соответствующих технологий с учетом всех прав на такие ресурсы и технологии (ст. 19), а также путем надлежащего финансирования, Конвенция регулирует порядок предоставления доступа к технологиям и их передачу развивающимся странам (ст. 16, 20, 21). Во исполнение именно этих требований 29 октября 2010 г. был принят Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения¹⁶.

Основы государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и на дальнейшую перспективу были утверждены Указом Президента России от 11.03.2019 и определяют основные задачи государственной политики в указанной области по совершенствованию нормативно-

¹³ URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/oil_pollution_preparedness.shtml (дата обращения: 31.07.2020).

¹⁴ URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата обращения: 31.07.2020).

¹⁵ URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/1_66.pdf (дата обращения: 30.07.2020).

¹⁶ URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/nagoya_protocol.pdf (дата обращения: 30.07.2020).

правового регулирования и государственного управления¹⁷. Такое совершенствование предполагает не только выполнение обязательств по международным договорам, но и принятие обязательств по иным договорам. Речь идет о присоединении к Картахенскому протоколу по биобезопасности, Нагойскому протоколу, а также к Нагойско-Куала-Лумпурскому дополнительному протоколу об ответственности и о возмещении за ущерб к Картахенскому протоколу.

Следовательно, содействие реализации многосторонних договоров в сфере охраны окружающей среды способно продолжать форматировать сотрудничество между государствами за счет развития технологий и, соответственно, научно-технологического сотрудничества между ними. К примеру, бурное развитие биотехнологий, ориентированных на нужды охраны окружающей среды, требует стратегии охраны биоразнообразия и устойчивого использования биоресурсов, поскольку растения, животные и микроорганизмы являются носителями генетического ресурса планеты¹⁸. Действительно, для охраны окружающей среды биотехнологии способны внести весомый вклад в повышение эффективности промышленных процессов переработки сырья и утилизации отходов и т.д. Развитие биотехнологии и применение полученных результатов оказывает непосредственное влияние на устойчивое использование природных ресурсов (п. 16.23 Повестки дня на XXI век). К ним относится использование биотехнологий для экологически устойчивого освоения минеральных ресурсов (биогеотехнологии); замена части производственных химических технологий на биотехнологии; расширение использования биоудобрений; утилизация биомассы и различных видов органических отходов; удаление веществ, загрязняющих окружающую среду (в частности, в результате аварийной утечки нефти); эффективная обработка сточных вод; создание стрессоустойчивого посадочного материала для восстановления земель и лесовосстановления и т.д.¹⁹

Вместе с тем использование биотехнологии для решения задач экономического и социаль-

ного характера также затрагивает интересы охраны окружающей среды, но уже опосредованно. К ним относятся улучшения питательных свойств растительной и животной продукции, в результате чего сокращаются потребности в увеличении объема производства продовольствия и кормов; расширение возможностей и применение комплексных методов борьбы с вредителями сельского хозяйства и болезнями животных с целью устранения чрезмерной зависимости от агрохимикатов; повышение эффективности фиксации азота и усвоения минеральных удобрений на основе симбиоза высших растений и микроорганизмов и т.д.

Для развития НТС, а именно биотехнологии, государствами были согласованы положения, определяющие ориентиры такого сотрудничества:

- принятие мер на национальном уровне для обеспечения на справедливой и равноправной основе выгод, получаемых в результате исследований и разработок и использования биологических и генетических ресурсов, включая биотехнологии между стороной происхождения и стороной использования;
- создание механизмов для совершенствования, разработки, развития и устойчивого использования биотехнологий и их безопасной передачи, в частности развивающимся странам;
- обеспечение прав стран происхождения и предоставления генетических ресурсов на использование выгод, полученных, в том числе в результате развития биотехнологии.

Любая модель НТС нуждается в определении средств, с помощью которых она будет реализована или будет функционировать. Важно не только определить такие средства, но и понимать, какие обязательства государства должны принять для использования указанных средств.

Относительно передачи технологий к таким средствам относятся следующие²⁰:

1. Доступ к информации относительно новых технологий. Есть информация, которая связана с обеспечением безопасности и которую государство разглашать не намерено, однако в отношении открытой информации необходимо

¹⁷ URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72092478/> (дата обращения: 02.08.2020).

¹⁸ Повестка дня на XXI век.

¹⁹ Повестка дня на XXI век.

²⁰ Доклад Конференции ООН по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 3—14 июня 1992 г. Т. I : Резолюции, принятые на Конференции. ООН, Нью-Йорк, 1993. Глава 34 : Передача экологически чи-

определение критериев международных баз, объединяющих разноуровневые системы технологической информации, которые будут содержать такую информацию, условий доступа к ним, порядка получения, хранения, использования и т.д.

2. Обеспечение передачи экологически чистых технологий, являющихся общественной или государственной собственностью, уменьшение препятствий на пути передачи технологий, являющихся частной собственностью.

3. Нарращивание научного и технического потенциала государств по разработке и использованию экологически чистых технологий. Такой потенциал может наращиваться не только в рамках отдельных государств, но и путем международного сотрудничества, которое осуществляется в различных форматах через совместные научные программы, коллаборации, сотрудничество исследовательских центров.

4. Формирование системы экспертной оценки новых технологий.

НТС в кризисных экологических ситуациях

Серьезные природные катастрофы выявляют особые проблемы, связанные с реагированием на события транснационального характера, когда необходимо понимание научной основы решений, принимаемых различными странами²¹, и улучшение обмена данными и информацией. Это, в свою очередь, определяет направления и активность НТС, потому что научный потенциал любого государства в конечном счете ограничен. В случае масштабных чрезвычайных экологических ситуаций в рамках НТС задействуется научный потенциал международных организаций.

Научная информация, в первую очередь в кризисных ситуациях, становится необходимой основой для поиска и принятия наилучшего решения. Сама кризисная экологическая ситуация, даже если она ограничена территорией государства, может потребовать привлечения иностранных специалистов. Более всего, со-

трудничество рассматривается как наиболее адекватное реагирование. Такое сотрудничество обычно принимает форму обмена данными и информацией, а также координации национальных систем научных консультаций, к примеру в рамках двусторонних и региональных соглашений в связи с конкретными видами опасности.

Если соседние государства подвержены общим или сходным рискам, то это основание для заключения двустороннего соглашения о НТС в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Основными видами сотрудничества в этих ситуациях является раннее уведомление и обмен данными. Справедливо отметить, что такие виды сотрудничества вообще характерны в случае кризисных ситуаций, например при возникновении радиационной опасности²².

Региональные соглашения заключаются для решения общих проблем на уровне отдельных регионов, к примеру между государствами одного речного бассейна, как действует международная комиссия по охране Рейна.

Возможно и универсальное сотрудничество, когда в отношении определенных проблем, например загрязнения нефтью, государства договариваются о специальном взаимодействии. В данном случае вопросы НТС становятся особенно актуальными именно в плане предвидения ситуаций и поиска наиболее эффективных технологических решений реагирования на них. Вместе с тем, с учетом дисбаланса в научном потенциале государств, трудностей с межсекторальной коммуникацией, правовых различий и даже сложностей политического характера, согласование по вопросам НТС может встречать определенные препятствия.

Развитые и развивающиеся страны: перспективы НТС

НТС между промышленно развитыми и развивающимися странами имеет особое значение, поскольку развивающиеся страны также затронуты глобальными угрозами, но одновременно

стых технологий. Сотрудничество и создание потенциала. С. 446—453 // URL: <https://undocs.org/ru/A/CONF.151/26/Rev.1%28Vol.I%29> (дата обращения: 30.07.2020).

²¹ Scientific Advice During Crises Facilitating Transnational Co-operation and Exchange of Information // URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304413-en.pdf?expires=1597753032&id=id&accnam e=guest&checksum=F90E05020D78736D96B7911D5A4AB481> (дата обращения: 31.07.2020).

²² См., например: Конвенция об оповещении о ядерной аварии, 26 сентября 1986 г. // URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/incinfo.shtml (дата обращения: 30.07.2020).

перед ними более серьезные проблемы развития и искоренения нищеты, экономического состояния, не позволяющие активно выделять ресурсы для развития науки и технологий. Вместе с тем в сфере охраны окружающей среды запросы развивающихся стран относятся к широкому спектру технологий — от энергии, управления водными ресурсами и очистки сточных вод, а также эффективного транспорта до сельского хозяйства, рыболовства, биологического разнообразия. Для продвижения важных исследований, к примеру, в областях адаптации к изменению климата и биоразнообразия, необходима непрерывная устойчивая исследовательская деятельность, которая не может быть осуществлена без ресурса международного сотрудничества. Кроме того, рационально с точки зрения эффективности наилучшим образом использовать активы, которые были приобретены, созданы в результате исследовательской деятельности, такие как накопленный опыт, взаимоотношения между исследователями команды и связь с заинтересованными сторонами.

Развивающиеся страны обладают значительной частью экспертных знаний, данных и ресурсов, которые необходимы для поиска эффективных решений. Несмотря на то что инвестиции в современные технологии больше всего осуществляют развитые страны, развивающиеся страны также заинтересованы в доступе к таким технологиям и даже возможном совместном их развитии, но с учетом особенностей. Вклады со стороны государств разного уровня развития, как правило, воспринимаются как неравноценные. Однако, даже если такие вклады разные, они должны оцениваться справедливо, в том смысле, что, к примеру, развивающиеся страны должны предоставить доступ к живым и неживым ресурсам для проведения научных исследований. Наверное, эти вклады могут в действительности оказаться несопоставимыми, но совершенно необходимыми для эффективного НТС. Развивающиеся страны могут объединяться для получения преимуществ от НТС с развитыми странами.

Таким образом, хотя НТС между развитыми и развивающимися странами традиционно осуществлялось главным образом в форме оказания технической помощи, теперь появились новые мотивации и возможности для поддержки научного сотрудничества в целях развития и укрепления исследовательского потенциала, особенно для развивающихся стран в смысле ориентира на реальное партнерство,

приводящее к длительному положительному результату. Последнее предполагает НТС в форме совместной деятельности, получения новых знаний, использования результатов. Для успешного НТС очень важно решение содержательных и организационных задач, обеспечивающих такое сотрудничество. Без их решения НТС не может осуществляться, в том числе в поиске оптимальных зарубежных партнеров.

Поскольку НТС более продуктивно осуществляется в форме конкретных научных проектов, необходима комплексная оценка в отношении научных результатов, в частности в плане охраны окружающей среды. Возможные научные результаты оцениваются как предварительно для отбора наиболее значимых и интересных научных проектов, так и в последующем на основе презентации результатов в научных публикациях. Помимо содержания научных результатов, важно определить их последствия для развития, которые требуют действий заинтересованных сторон, уже не ученых, а также для укрепления научного/ненаучного потенциала, который будет расширять возможности более качественных исследований на международной основе.

Развитие НТС происходит в двух сложных реальностях. Во-первых, деятельность, связанная с наукой, характеризуется широким участием государства, которое определяет стратегию, правила деятельности научных организаций и т.д. Поэтому заключение соглашения требует высокой активности на национальном уровне для реализации совместных научных исследований с учетом административной системы обеспечения проведения научных исследований в государстве. Во-вторых, научная деятельность осуществляется самими учеными, включая организацию и проведение исследований.

При развитии НТС между государствами наиболее перспективными являются те научные и технологические проекты, которые могут быть соотнесены и интегрированы с приоритетами НТР и экономического роста государств. Даже общеполитический контекст должен приниматься во внимание при разработке совместных исследовательских программ. Вполне возможно, что приоритеты развитых стран существенно отличаются от таковых у развивающихся стран, и, следовательно, их мотивы для достижения определенной цели исследований существенно различаются. Но само по себе это не должно препятствовать успешному сотрудничеству, до тех пор пока каждая сторона понимает и ценит точку зрения другой.

Наличие общих соглашений об НТС или охране окружающей среды может служить благоприятной основой для более конкретного взаимодействия государств по использованию науки и технологий для решения определенных экологических проблем, к примеру борьбы с изменением климата.

Научно-техническому сотрудничеству развитых и развивающихся стран особое внимание уделяет ОЭСР²³, которая в плане наращивания потенциала выделяет три аспекта: выбор подходящего партнера/бенефициара; укрепление сетевого взаимодействия; оптимизация навыков, которые будут усилены/переданы.

Первый аспект является сравнительно простым, бенефициары могут быть классифицированы по следующим категориям: индивидуальные, институциональные, национальные и международные.

Развитие сетей может осуществляться по нескольким направлениям: сети, связывающие несколько научных областей (т. е. соединяющие социальные и естественные науки); институциональные сети за пределами академической сферы (т. е. задействование государственных органов, различных коммерческих и некоммерческих организаций); географические сети (как на национальном, так и на международном уровне, в том числе с учетом особенностей регионального уровня).

Чтобы модель НТС работала на основе международного договора, важно понимать, какие усилия по организации такого сотрудничества необходимо предпринять, обеспечить «внутреннюю жизнь» такого соглашения. Получение реальных результатов при осуществлении НТС между государствами требует четкого решения многих важных вопросов²⁴. К ним, безусловно, относится определение потребностей и интересов всех сторон. При налаживании сотрудничества стороны должны четко определить свои ожидания в отношении проведения совместных исследований. Особое внимание при реализации НТС уделяется проблеме доступа к данным исследований (включая экспериментальные данные, обработанные данные и

моделирование) как наиболее значимой части научно-технологической политики.

Оценивая результаты НТС для развитых и развивающихся стран, отметим, что международное сотрудничество в сфере науки и технологий влечет научные преимущества и социально-экономические выгоды, пусть и с различными акцентами для разных групп государств в зависимости от уровня развития. Первые связаны с получением и внедрением новых знаний и технологий, в том числе в более широком контексте и инновационным образом. Вторые — с достижением устойчивого развития, решением глобальных и местных проблем по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду и снижению на нее нагрузки, новыми возможностями на международных рынках, формированием потенциала.

Заключение

Для ускорения и повышения эффективности НТР государства предпринимают усилия как на национальном уровне, ориентируясь на стремление к лидирующим позициям в области технологий, так и на международном — развивая научное и технологическое сотрудничество по разным направлениям, стремясь занимать ведущие позиции в глобальной исследовательской инфраструктуре путем:

- участия в проектах мегасайенс;
- развития НТС в передовых областях (биотехнологии, информационные технологии и т.п.);
- развития НТС применительно к отдельным областям: охрана окружающей среды, реагирование на чрезвычайные ситуации, развитие энергетики, использование космического пространства;
- участие в деятельности международных организаций по развитию общих направлений НТС и в рамках специальных комитетов или иных структур, которые специализируются на поощрении развития науки и технологий;

²³ OECD Global Science Forum Opportunities, Challenges and Good Practices in International Research Cooperation between Developed and Developing Countries Opportunities, Challenges and Good Practices in International Research Cooperation between Developed and Developing Countries // URL: <https://www.oecd.org/sti/inno/47737209.pdf> (дата обращения: 30.07.2020).

²⁴ К примеру, на важность таких вопросов обращалось специальное внимание: Research Co-operation between Developed and Developing Countries in the Area of Climate Change Adaptation and Biodiversity // URL: https://www.oecd.org/sti/inno/Research_Cooperation.pdf (дата обращения: 31.07.2020).

— участие в региональных, особенно на базе интеграционных объединений, и межрегиональных инициативах.

Развитие международного НТС для охраны окружающей среды связано с задачей найти наиболее перспективные и удобные формы такого сотрудничества, чтобы совместно в возможно короткие сроки получить результаты и продолжить научную кооперацию. Оно касается следующих направлений:

- совместные научные исследования и технологические проекты;
- передача технологий: специальные договоренности;
- доступ к технологиям, которые не охвачены охранными патентами или являются общим достоянием;
- справедливое распределение выгод;
- сотрудничество по вопросам оценки и регулирования рисков;
- обеспечение интеллектуальных прав;
- предоставление и защита информации;
- возможное двойное назначение оборудования.

Государства активно ведут переговоры по развитию международного сотрудничества в сфере науки и технологий, поскольку существует понимание, что решение многих вопросов, включая охрану окружающей среды, напрямую связано с успехом такого сотрудничества. Для охраны окружающей среды необходимо осуществлять взаимодействие в сфере науки и технологий в плане ее защиты от негативного воздействия, устойчивого использования ресурсов, при планировании и реагировании на чрезвычайные ситуации, в том числе совместно создавая научно-технологическую инфраструктуру, обеспечивающую решение проблем устойчивого развития как для отдельных государств, так и для международного сообщества в целом, например в части глобальных проблем, таких как изменение климата.

Если раньше границы между соседними государствами или глобальные экологические проблемы предполагали сотрудничество для получения информации, выявления причин проблемы, использования экономических ме-

ханизмов, то в настоящее время акценты необходимо переносить именно на НТС для охраны окружающей среды, особенно для предупреждения или преодоления последствий чрезвычайных экологических ситуаций, сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду не только путем предупреждения загрязнения, но и «в области безопасной передачи, обработки и использования живых измененных организмов, являющихся результатом применения современной биотехнологии и способных оказать неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия»²⁵. Иными словами, результаты развития науки и технологий не должны создавать необоснованные риски для благоприятного состояния экосистем.

Дипломатия по вопросам науки, образно говоря «научная дипломатия», становится ключевым компонентом развития НТС. В соответствии с развитием определенных технологий речь может идти об институционализации соответствующего правового режима их использования — как в мирных, так в немирных целях. Роль научной дипломатии проявляется в моделировании будущей повестки дня для развития технологий, которая связана с управлением рисками, возникающими в результате неконтролируемого распространения, обмена техническими данными между исследовательскими центрами высокого уровня (по терминологии нашего законодательства — мирового уровня²⁶) посредством публикаций в специализированных журналах или через доступ к большому онлайн-базам данных.

Сотрудничество в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды направлено на создание международной системы, в рамках которой происходит конвергенция между различными научными дисциплинами, к примеру, когда к биологии и химии добавляются исследования в робототехнике, нанотехнологии для создания комплекса междисциплинарных научных знаний.

Сотрудничество России с другими государствами в сфере науки и технологий при заклю-

²⁵ Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии 2000 г. ст. 1 // URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/cartagena.pdf (дата обращения: 30.07.2020).

²⁶ Положение о совете по реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019—2027 годы : утв. Указом Президента РФ от 28.11.2018 № 680 (в ред. указов Президента РФ от 25.04.2019 № 192, от 30.12.2019 № 632). П. 3е // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43794> (дата обращения: 03.08.2020).

чений соглашений должно ориентироваться на различные государства, особенно те, чье технологическое развитие является активным и сотрудничество в тех областях, в которых государства занимают лидирующие позиции. При этом именно научные контакты выдающихся ученых разных стран могут стать основой для развития международного сотрудничества.

Развитие сотрудничества в сфере науки и технологий для охраны окружающей среды

связано не только с укреплением и интернационализацией отношений между институтами национальных систем науки, технологий и инноваций, таких как университеты, научно-исследовательские лаборатории, академии и иные научные учреждения. В более широком плане такое сотрудничество связано с минимизацией рисков немирного использования технологий, появлением новых областей взаимодействия, укреплением доверия между государствами.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Кожеуров Я. С., Теймуров Э. С. Понятие, признаки и правовая природа глобальной исследовательской инфраструктуры // Актуальные проблемы российского права. — 2019. — № 9. — С. 130—141.
2. Четвериков А. О. Организационно-правовые формы большой науки (мегасайенс) в условиях международной интеграции: сравнительное исследование. Часть I. Мегасайенс как научное и правовое явление. Правовые аспекты функционирования мегасайенс в форме международных межправительственных организаций и национальных юридических лиц // Юридическая наука. — 2018. — № 1. — С. 13—27.
3. Boisson de Chazournes L. Technical and financial assistance and compliance: The interplay // Ensuring compliance with multilateral environmental agreements: A dialogue between practitioners and academia / Ed. by U. Beyerlin, P.-T. Stoll, R. Wolfrum. — Leiden/Boston : Martinus Nijhoff Publishers, 2006. — Pp. 273—300.

Материал поступил в редакцию 1 августа 2020 г.

REFERENCES

1. Kozheurov YaS, Teymurov ES. Ponyatie, priznaki i pravovaya priroda globalnoy issledovatel'skoy infrastruktury [Concept, Features and Legal Nature of Global Research Infrastructure]. *Aktualnye problemy rossiyskogo prava*. 2019;(9):130-141. (In Russ.)
2. Chetverikov AO. Organizatsionno-pravovye formy bolshoy nauki (megasayens) v usloviyakh mezhdunarodnoy integratsii: sravnitel'noe issledovanie. Chast 2. Pravovye aspekty funktsionirovaniya megasayens v forme transnatsionalnykh i nadnatsionalnykh yuridicheskikh lits, mezhdunarodnykh konsortsiumov bez statusa yuridicheskogo litsa, evropeyskikh konsortsiumov issledovatel'skoy infrastruktury. Dostoinstva i nedostatki raznykh organizatsionno-pravovykh form megasayens. Perspektivy Rossii i Evraziyskogo ekonomicheskogo soyuza [Legal forms of big science (megascience) in the context of international integration : Part I. Megascience as a scientific and legal phenomenon. Legal aspects of megascience in the form of international intergovernmental organizations and national legal entities]. *Yuridicheskaya nauka [Legal Science]*. 2018;1:13-27. (In Russ.)
3. Boisson de Chazournes L. Technical and financial assistance and compliance: The interplay. In: Beyerlin U, Stoll P-T, Wolfrum R, editors. Ensuring compliance with multilateral environmental agreements: A dialogue between practitioners and academia. Leiden/Boston: Martinus Nijhoff Publishers; 2006. p. 273-300. (In Eng.)