

ДИНАМИКА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ ОПЫТ ИРАНА

МАРК ШУГУРОВ

Саратовская государственная юридическая академия, Саратов, Россия

Резюме

Опыт Ирана по сохранению и расширению международных научных связей в условиях непрекращающегося санкционного давления, включая ограничительные меры в отношении иранской науки в её национальном и международном измерениях, представляет повышенный интерес для Российской Федерации. Тем не менее в предыдущих исследованиях не воссоздана целостная картина проблем и успехов интеграции данного государства в международное научное сообщество. Последнее связано с длинными и короткими санкционными волнами, задававшими ритмы эскалации и деэскалации в 2010–2024 годах. В статье проведён анализ негативного воздействия санкций на иранскую науку сквозь призму проактивных мер, предпринимаемых Ираном с целью смягчения отрицательных последствий описываемых ограничений не только посредством внутренних инициатив, но и посредством наращивания потенциала научной дипломатии. Автор детализирует типологические характеристики санкций в отношении Ирана, которые оказали негативное влияние на научно-технологический потенциал и международное сотрудничество с его участием. В результате исследования выделены подэтапы интернационализации иранской науки в условиях ограничительных мер со стороны Запада. В качестве причин успехов Ирана в международном сотрудничестве выделено отсутствие высокой степени консолидации санкционной коалиции, отсутствие лавинообразных научных санкций и резких институциональных разрывов с западными странами, следование традиционной модели научной дипломатии, а также развитие научных контактов со странами, рассматривающими его в качестве перспективного научного партнёра. В статье был сформулирован вывод о том, что особенностью модели иранской научной дипломатии является то, что наибольшие усилия по формированию институциональных связей в области международного научно-технического сотрудничества (МНТС) осуществляются на межправительственном уровне при достаточно скромной роли субъектов академического сектора (университеты, ассоциации и аналитические центры). В этой связи от зарубежных участников МНТС, заинтересованных в партнёрстве с Ираном, требуется понимание данной специфики, а также разработка и реализация соответствующих алгоритмов взаимодействия.

Ключевые слова:

санкции; Иран; международное научное сотрудничество; научная дипломатия; ядерная сделка; инновационный парадокс

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01296, <https://rscf.ru/project/23-28-01296/>

Дата поступления рукописи в редакцию: 05.06.2024

Дата принятия к публикации: 06.09.2024

Для связи с автором / Corresponding author:

Email: shugurovs@mail.ru

Иран за сравнительно короткий исторический период стал объектом многочисленных политических и экономических санкций, препятствующих его социально-экономическому развитию и, как следствие, ухудшающих качество жизни населения. Помимо этого, последствия санкционного давления негативно сказываются на научно-технологической отрасли Исламской Республики Иран (ИРИ). По образному замечанию корреспондента журнала «Nature» Деклана Батлера, санкции «калечат» науку в Иране [Butler 2019]. Одним из их негативных эффектов является ограничение интеграции в международные научно-технологические связи.

Несмотря на разницу в целях санкционных режимов, введенных в отношении ИРИ и Российской Федерации, в обоих случаях применяются сходные виды секторальных ограничений, касающиеся научно-технологической отрасли и её вовлечённости в международное сотрудничество. Заметна общность задач, решаемых на уровне государственной научно-технической политики двух стран, а именно: обеспечение не только выживания, но и развития сектора НИОКР. В то же время существуют и заметные различия в санкционных режимах. Для Ирана характерно волнообразное введение санкций, оказывающих негативное воздействие на науку. В случае России наблюдается резкое, почти одномоментное приостановление и замораживание международных научных связей в 2022 г. с большинством значимых государств-партнёров, вошедших в антироссийскую коалицию, и их научными структурами.

Подобный шквал санкционных мер беспрецедентен [Шугуров и др. 2022]. На этом фоне пример Ирана не является вполне эквивалентным, но исследование состояния международных связей Тегерана в условиях волнообразных санкций сохраняет не только теоретическую, но и практическую значимость. Для субъектов российской государственной научно-технической политики, а также для научного и экспертного сообщества предметом повышенного интереса является не только развитие иранско-

го сектора НИОКР, но и позиционирование ИРИ в пространстве международных научных связей. Здесь накоплен значительный опыт научной дипломатии, которую можно определить в качестве совокупности средств и методов развития сотрудничества и формирования исследовательских коллабораций.

В силу масштабов воздействия санкций на иранскую науку изучение этого феномена выделилось в самостоятельную предметную область [Giglou, Taskoeh 2023; Feder 2019; Stone 2018; Mozafari 2016; Afshari, Bhopal 2016; Farhadi 2015; Cheraghali 2012]. Вклад в её осмысление внесли и российские учёные, в том числе в сравнительном аспекте [Дежина 2022; Малахов и др. 2018; Егоров 2020: 127]. Такой подход следует рассматривать как составную часть исследований санкций в отношении России и Ирана в сравнительном ключе [Сморodinская, Катуков 2023; Тимофеев и др. 2022; Sukharev, Voronchikhina 2022]. Вместе с тем в работах, посвящённых антииранским научным санкциям, не учитывается волнообразная динамика введения ограничений на участие Тегерана в международном научном сотрудничестве в период наиболее интенсивного санкционного давления 2010–2024 годов.

Системное рассмотрение включённости Ирана в международное научно-технологическое сотрудничество (далее – МНТС) в XX–XXI веках проведено А. Х. Абди, который проанализировал, какую роль международные организации и зарубежные государства играют в развитии иранской науки [Abdi 2016]. Однако в проведённом исследовании не учитывалось воздействие санкций на научную отрасль страны. Аналогичный вывод можно сделать в отношении других работ, в которых тем не менее заостряется внимание на важных аспектах участия ИРИ в международных научных проектах, например, сквозь призму открывающихся возможностей и угроз [Rezaei et al. 2020], а также различных прогнозных сценариев [Giglou, Taskoeh 2023]. Вместе с тем исследование воздействия волнообразных санкций на функциониро-

вание международного научного сотрудничества с участием Ирана отсутствует в работах иранских учёных, последовательно изучавших научную дипломатию страны [Ranjbar 2019; Nourmohammadi, Mohammadipour 2018].

В этой связи цель настоящей статьи заключается в раскрытии роли Тегерана в мировой науке, а также в изучении закономерностей его научной политики и динамики вовлечённости в контексте волнообразного санкционного давления. В хронологическом плане исследование охватывает период 2010–2024 годов, характеризующийся введением мультисекторального санкционного режима. Достижение указанной цели опирается на систему релевантных принципов, методов и подходов, таких как принцип развития, событийный анализ, сравнительный метод, системный подход.

В процессе подготовки статьи автором были проанализированы научные работы, официальные документы, использованы статистические данные, содержащиеся в открытых источниках. Кроме этого, использовались разнообразные материалы, размещённые в сети Интернет, в которых содержатся данные, касающиеся развития иранской науки, а также изложены аналитические выводы о направлениях развития иранской науки в условиях санкций.

Структура статьи обеспечивает проведение последовательного анализа исторического материала. В начале автор исследует негативные последствия для иранской науки, вызванные многосторонним санкционным режимом, который был введён в 2010–2015 годах. Далее рассматривается круг проблем, который возник в указанный период в рамках участия Ирана в международном научно-технологическом сотрудничестве. Представлен развёрнутый анализ участия Ирана в таком сотрудниче-

стве в условиях оттепели 2016–2017 годов. Отдельный параграф посвящён рассмотрению проблем, возникших в иранской науке и международном научном сотрудничестве Ирана в условиях новой фазы санкционного давления, датируемого 2018 годом. Наконец, в завершающем параграфе рассмотрены сильные и слабые стороны иранской научной дипломатии. В заключительной части статьи автор сформулировал итоговые выводы, а также предпринял сравнительный анализ характера и последствий санкций в отношении иранской и российской науки.

Ограничительные меры в отношении Ирана: последствия для науки (2010–2015)

Иран столкнулся с ограничительными мерами вскоре после Иранской революции 1979 года. Со временем сформировался разветвлённый комплекс антииранских санкций, включающих в себя как многосторонние, так и односторонние ограничения. Наиболее разрушительное воздействие на экономику и науку ИРИ оказали санкции, целью которых было принуждение страны к свёртыванию ядерной программы [Кожанов 2023; Тимофеев 2018; Юртаев 2017; Laudati 2023; Aflatooni et al. 2022; Ghasseminejad, Jahan-Parvar 2021].

Важной вехой становления этого комплекса режимов стал Закон США о всеобъемлющих санкциях в отношении Ирана, привлечении к ответственности и дивестировании от 1 июля 2010 года¹, принимавшего во внимание резолюцию 1929 Совета Безопасности ООН². Последняя ужесточила ограничительные меры в отношении энергетического и финансового секторов ИРИ. В рамках американских мер, введённых 1 января 2012 г. против Центрального банка Ирана, произошло отключение иранских финансовых институтов от пла-

¹ Comprehensive Iran Sanctions, Accountability and Divestment Act (CISADA) (Public law 111–195 – July 1, 2010) // US Congress. URL: <https://www.congress.gov/111/plaws/publ195/PLAW-111publ195.pdf> (accessed: 05.05.2024).

² Резолюция 1929 (2010), принятая Советом Безопасности на его 6335-м заседании 9 июня 2010 года // S/RES/1929 2010. URL: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n10/396/81/pdf/n1039681.pdf> (дата обращения: 17.04.2024).

тёжной системы *SWIFT*. Это решение осложнило возможность получения Тегераном выручки от экспорта нефти. 21 ноября 2011 г. США ввели новый пакет ограничительных мер, которые затрагивали иранский нефтехимический и энергетический секторы и распространялись на все физические и юридические лица, помогающие Ирану в разведке и добыче углеводородов. Затем последовал Закон об ассигнованиях на нужды национальной обороны на 2013 финансовый год³, который расширил ранее наложенные ограничения в области финансов и энергетики.

Со стороны ЕС в 2010 г. последовали запреты на экспорт оборудования для нефтегазовой и нефтеперерабатывающей отрасли Ирана, а также на передачу технологий двойного назначения. Эти положения были дополнены различными финансовыми запретами и ограничениями. Введение Брюсселем в 2012 г. дополнительных ограничительных мер в отношении нефтяного и финансового секторов Ирана⁴ стало реакцией на доклад комиссии МАГАТЭ, в котором осторожным образом были сформулированы предположения о том, что Тегеран под прикрытием мирного освоения атома занимается разработкой ядерного оружия⁵. Аналогичные меры, но в меньшем объёме, были реализованы другими странами⁶. Новый комплексный пакет односторонних санкций, особенно в сфере энергетики, был направлен на принуждение ИРИ к ведению дипломатических переговоров касательно его ядерной программы и на принуждение к выполнению им международных обязательств в свете серии резолю-

ций Совета Безопасности ООН, Договора о нераспространении ядерного оружия и Соглашения о гарантиях МАГАТЭ.

Санкции против Тегерана можно разделить на три группы: «экспортное эмбарго (запрет на импорт из Ирана нефти и продукции других базовых отраслей – от автомобилей до ковров); импортное эмбарго (запрет на поставки в Иран передовых технологий, нефтегазового оборудования, западных материалов и компонентов) и финансовые ограничения (отключение банков от системы *SWIFT*, почти полная заморозка валютных резервов Центрального банка, блокировка доступа Ирана на рынки капиталов и к международным расчётам в долларах и евро)» [Смородинская, Катуков 2023: 28]. Аналогичные санкции были наложены в 2022 г. и на Россию, но в случае Ирана в дополнение ко всему было еще введено полное эмбарго на ввоз и вывоз ядерных материалов.

Введение пакетов санкций 2010–2012 годов спровоцировало рецессию иранской экономики и привело к увеличению среднегодовой инфляции до 23%⁷, не говоря уже о резком сокращении импорта технологий. Инициаторы ограничительных мер придерживались концепции «умных» санкций, что предполагает сведение к минимуму ущерба, причиняемого большей части населения затрагиваемой страны. Однако данная концепция оказалась далека от практики. Как следствие, негативный эффект от реализации санкционной политики оказался весьма существенным. Ограничительные меры сильно ударили не только по экономике Ирана, но и по

³ National Defence Authorization Act for Fiscal Year 2013 (NDAA) (Public law 112–239–Jan. 2, 2013) // US Congress. URL: <https://www.congress.gov/112/plaws/publ239/PLAW-112publ239.pdf> (accessed: 17.04.2024).

⁴ Council Decision 2012/35/CFSP of 23 January 2012 amending Decision 2010/413/CFSP concerning restrictive measures against Iran. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32012D0035> (accessed: 17.04.2024).

⁵ Implementation of the NPT Safeguards Agreement and relevant provisions of Security Council resolutions in the Islamic Republic of Iran Report by the Director General // GOV/2011/65. Date: 8 November 2011. URL: https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/IAEA_Iran_8Nov2011.pdf (accessed: 17.04.2024).

⁶ КНР, Индии, Южной Корее, Японии.

⁷ Рябова И., Кувшинова О., Касянчук Д. Иран: жизнь под санкциями // ЭКОНС. 04.03.2022. URL: <https://econs.online/articles/ekonomika/iran-zhizn-pod-sanktsiyami/> (дата обращения: 12.05.2024).

системе здравоохранения. Иными словами, проявились общие закономерности, свойственные функционированию санкционных режимов. Речь идёт как о несоответствии заявленных целей и полученных результатов, так и о распространении санкционного давления на науку. Применительно к Ирану затронутыми оказались секторы НИОКР, выходявшие за пределы ядерных исследований. Финансовые и экономические рестрикции, ограничения в переводе средств, а также нарушение политических отношений вследствие санкций привели к появлению множества проблем, в том числе в области поставок лабораторных материалов и медицинского оборудования [Cheraghali 2013].

В разгар введения санкций 2012 г. был зафиксирован резкий рост публикаций по гражданской ядерной энергетике и ядерной физике в Иране – 34 155 статей. Тем самым ИРИ заняла 17-е место в мире по научному производству в этой исследовательской области и второе место в регионе после Турции [Akhondzadeh 2013]. Такой результат стал возможен благодаря научно-технической политике, проводимой в предшествующий период на основе документа «Видение 2025: 20-летний план» от 2005 года⁸, а также нацеленной в 2000–2010 годы на стимулирование публикационной активности и поддержку развития новых технологий.

Введение санкций создало серьёзные проблемы для закрепления уже полученных результатов, а также для достижения целей нового этапа государственной научно-технической политики Ирана, направленной в 2011–2015 годах на развитие национальной инновационной системы⁹. Ограничения не привели к отказу иранского правительства от наращивания производства знаний и воплощения их в инновации и технологии. Упор на научные разра-

ботки был призван стимулировать экономический рост как условие не только выживания, но и развития в условиях блокады. Тем не менее, с учётом наложенных запретов, Иран не мог рассчитывать на получение всех запланированных результатов. Научно-техническая политика государства столкнулась с системными проблемами, поскольку исследовательский сектор оказался подвержен одновременно экономическим и собственно научным ограничениям.

По мнению И. Г. Дежиной, последние можно условно разделить на два типа. Первый – это таргетированные санкции, воздействующие на сферу науки целевого государства. Они направлены на усиление её изоляции: ограничение участия в научных конференциях и публикаций статей, запреты использовать программное обеспечение. Второй – опосредованные санкции, связанные с экономическими ограничениями и влияющие в том числе на науку: сложности оплаты закупок высокотехнологичного оборудования; запрет на продажу программного обеспечения; эмбарго на экспорт материалов, оборудования и технологий, которые могут быть использованы для разработки ядерного оружия и средств его доставки [Дежина 2022: 21]. Указанные виды санкций, будучи взаимосвязаны друг с другом, создают негативный кумулятивный эффект.

К разновидности финансовых рестрикций, которые оказали сдерживающее воздействие на развитие иранской науки и одновременно на степень её вовлеченности в международное сотрудничество, относятся меры, делающие невозможными обменные операции с валютой ввиду отключения ведущих банков страны от *SWIFT*. Таким образом, плата за публикацию и членство в международных ассоциациях, а также внесение различных регистрационных

⁸ Iran Vision of 2025. URL: <https://irandataportal.syr.edu/20-year-national-vision> (accessed: 01.05.2024).

⁹ (علمی جامع راه نقشه یا) آموزش و علم ملی جامع طرح [National Master Plan for Science and Education (or Comprehensive Scientific Road Map)]. 2011. URL: <https://irimc.org/Portals/0/PDF/ScientificMap.pdf> (дата обращения: 01.05.2024).

взносов столкнулись с существенными трудностями. В подобной ситуации зарубежные журналы и издательские компании отказывались работать со статьями иранских учёных [Arie 2013]. У исследователей также возникли проблемы с оплатой подписки и участия в мероприятиях [Saeidnia, Abdollahi 2013]. Все эти ограничения стали серьёзным препятствием для международного сотрудничества иранского научного сообщества. Дополнительные трудности были связаны с получением виз, прежде всего в США¹⁰.

Что касается публикационной деятельности, то известное издательство *Elsevier* обратилось к своим американским редакторам и рецензентам с просьбой не публиковать и не рецензировать рукописи, в которых есть иранские соавторы, работающие в официальных правительственных структурах Ирана¹¹. Подобные рекомендации составлены в соответствии с правилами Управления по контролю за иностранными активами США (далее – *OFAC*)¹², одобренными в марте 2013 года [Habibzadeh 2013]. Иранские учёные столкнулись с проблемой ограничения свободного предоставления рукописей в зарубежные издания и их последующей публикации.

Санкции *OFAC* привели к возникновению атмосферы недоверия и чрезмерной осторожности со стороны редакторов научных издательств из других стран, которые стали отказываться принимать на рассмотрение иранские рукописи по политическим, а не научным соображениям. В число таких журналов вошёл австралийский журнал «Офтальмологическая эпидемиология».

Некоторые редакторы отвергали материалы иранских учёных, заявляя, что проведение рецензирования таких рукописей противоречит санкционному режиму. После того как Технологический университет Шарифа (*SUT*) попал под санкции, *Elsevier* разорвало соглашение о публикации ведущего отраслевого журнала *Scientia Iranica*. По мнению иранских экспертов, решения о редактировании и публикации не должны определяться политикой правительств или других ведомств за пределами самого журнала [Lankarani et al. 2012]. В связи с этим иранский эксперт Мехран Заргами указал, что издательские ограничения существенным образом ограничивают свободное распространение знаний и информации на уровне научных сообществ [Zarghami 2013].

В дальнейшем *Elsevier* внесло коррективы в свою политику, уточнив, что публикация работ возможна, если только автор не действует в качестве официального представителя правительства, находящегося под санкциями¹³. В свою очередь, британская издательская группа *BMJ* отказалась от сборов с авторов за получение доступа читателей к их публикациям, таким образом создавая возможности не только для публикации материалов иранских учёных, но и для получения ими известности в мировом научном сообществе. Редакторы же других издательств продолжали занимать выжидательную позицию, надеясь на получение более чётких инструкций в отношении определения авторства государственных служащих.

Ограничения в процессе опубликования работ иранских учёных в известных зару-

¹⁰ Iranian denied U.S. visas hit by political crossfire // Bloomberg Business Week. 20.08.2013. URL: <http://www.businessweek.com/news/2012-09-20/iranians-denied-u-dot-s-dot-visas-hit-by-political-crossfire> (accessed: 16.05.2024).

¹¹ Seeley M. How sanctions laws affect publishing: OFAC provides new guidance: Elsevier has encouraged "freedom of expression" for scientific authors in sanctioned countries such as Iran, Cuba, Sudan, Burma and Syria // Elsevier. 2015. URL: <https://www.elsevier.com/connect/how-sanctions-laws-affect-publishing-ofac-provides-new-guidance> (accessed: 17.05.2024).

¹² The Office of Foreign Assets Control (OFAC). URL: <https://ofac.treasury.gov> (accessed: 17.05.2024).

¹³ Seeley M. Trade sanctions against Iran affect publishers: Elsevier explains legal issues to its editors and works with publishers and research community to pursue 'balance in the law' // Elsevier. 2013. URL: <https://www.elsevier.com/connect/trade-sanctions-against-iran-affect-publishers> (accessed: 17.04.2024).

бежных журналах, дополненные преградами на пути участия в престижных международных конференциях, привели к замедлению роста иранской науки. Последнее выразилось, в частности, в отсутствии возможности пользоваться услугами лабораторного анализа. Например, иранские исследователи лишились возможности отправлять окаменелости за рубеж для анализа и сравнения образцов, а также проводить эти операции самостоятельно в связи с запретом на экспорт радионуклидов в Иран. Другое последствие – замедление карьерного роста иранских учёных, что повлекло за собой снижение мотивации работать в науке и привело к усилению «утечки мозгов». Иранские исследователи выступили с осуждением научных санкций, рассматривая их как несправедливые действия, создающие препятствия на пути совершения научных открытий, а также распространения научных результатов и ключевых данных [Saeidnia, Abdollahi 2013].

В качестве ответа на существенные ограничения Иран стал реализовывать стратегию экономики сопротивления и связанную с ним политику «научно-технологического джихада». Последний термин, вошедший в оборот в 2010 году, означает приложение максимальных личных и коллективных усилий по развитию науки и технологий по мобилизационному сценарию, повышение мирового имиджа страны в науке и технологиях и превращение ИРИ в центр науки и технологий исламского мира. Сформировалась иранская модель развития, нацеленная на достижение устойчивости на фоне волнообразного характера антииранских санкций, означающего чередование их введения и последующего ослабления или в ряде случаев отмены некоторых из них.

По мере имплементации различных мер по адаптации к санкциям и их обхода

Иран встал на путь развития обрабатывающих отраслей промышленности, диверсификации экспортных потоков, а также импортозамещения, в том числе в сфере программного обеспечения. «Хотя санкции были эффективными в деле изоляции Ирана от мировой экономики, страна всё же смогла развиваться вполне автономным образом и производить отечественные инновации и аналоги высокотехнологичной продукции» [Laudati 2023: 29]. Достиженные результаты стали следствием дальнейшей реализации Глобальной политики по развитию науки и технологий¹⁴. Таким образом, в результате «умных» санкций, которые изначально были рассчитаны на точечное воздействие, но в итоге распространились на другие отрасли, в Иране произошла активизация национальной научно-технической политики не только в её внутреннем, но и внешнем измерении.

Международное научное сотрудничество Ирана в период санкций (2010–2015)

Следствием проведения политики по сохранению и развитию международных связей стало увеличение количества совместных публикаций в приоритетных для Ирана научных отраслях¹⁵ с исследователями из стран, которые были инициаторами санкций (США, Канада, Великобритания). Вопреки экономическим ограничениям, «степень интенсивности участия Ирана в международном научном сотрудничестве возросла в период 2010–2015 годов, хотя и отставала от показателей западных стран (Канады, Германии, США, Великобритании), стран Ближнего Востока (КСА, Ирака, Катар, Египта) и Азии (Китай, Япония, Малайзия)» [Малахов и др. 2018: 121].

Несмотря на конфронтацию с Тегераном, Вашингтон был далёк от полного разрыва научных связей и приостановки академи-

¹⁴ Верховный лидер Ирана. «Непрерывный научный джихад, нацеленный на достижение научного и технологического лидерства в мире» // Информационный блок офиса Великого Лидера Сейида Али Хаменеи 20.09.2014. URL: <https://www.leader.ir/ru/content/12407/Верховный-Лидер-революции-утвердил-всеобщую-политику-науки-и-технологий> (дата обращения: 12.05.2024).

¹⁵ Биомедицинские исследования, инженерные дисциплины, математические науки и другие.

ческого обмена. Ещё в 2002–2008 годах констатировалось увеличение количества статей, написанных в соавторстве с американскими учёными. Подобное взаимодействие стало возможно благодаря доброй воле и большой приверженности распространению знаний со стороны многих исследователей в обеих странах. Например, развивалось сотрудничество между токсикологическими сообществами Ирана и США [Cheraghali 2012].

Сформировались устойчивые научные связи, несмотря на общий негативный фон двусторонних отношений. Более того, позиция научных сообществ США не всегда совпадала с официальным курсом правительства. Речь идёт не только об американо-иранском, но и, например, американо-кубинском сотрудничестве среди учёных. Поддержание этих связей стало затруднительным, когда в 2015 г. Вашингтон ввёл правила, согласно которым люди, посетившие Иран, Ирак, Ливию, Сомали, Судан, Сирию или Йемен за последние пять лет, должны подать заявление на получение визы для въезда в Соединённые Штаты. Эта мера оказала сдерживающее воздействие, например, на поездки европейских исследователей в Иран.

В этих условиях двустороннее взаимодействие поддерживалось усилиями Американской ассоциации содействия развитию науки (AAAS), Национальной академии наук (NAS) и Национальных институтов здравоохранения (NIH). Эти организации способствовали обмену среди учёных, врачей и специалистов по биоэтике, что позволило совершить важные открытия, в частности в области эпидемиологии и неврологии [Jillson 2013]. С 2001 по 2016 г. при финансовой поддержке Национальных академий наук, техники и медицины США осуществлялись обмены, в которых приняли участие 1500 американских и иранских учёных из более чем 60 учреж-

дений двух стран [Schweitzer 2017: 11]. Такое сотрудничество привело к получению результатов, связанных с предоставлением медицинских услуг в области болезней пищевого происхождения, нейронаукой, водоснабжением и санитарией, офтальмологией и биоэтикой. Иранская практика Сети домов здоровья (HHN) была адаптирована к американским реалиям [Rüland 2022]. В то же время американский опыт мониторинга окружающей среды вместе с иранскими возможностями моделирования послужил основой для создания сети станций по всему Тегерану.

В 2010–2016 годах продолжилась реализация программы «Взаимодействие США и Ирана в области науки, техники и медицины (2000–2009)». В её обзоре подчёркивалось, что сотрудничество в области науки было одним из немногих доступных вариантов объединения разнообразных интересов двух стран и создания путей к взаимопониманию и международной безопасности¹⁶.

Развитие ирано-американского сотрудничества сталкивалось с ограничениями, которые представляли собой не только опасения американских граждан за свою безопасность во время пребывания в Иране, а также нехватку средств от правительства США или частных источников для поддержки научной деятельности, но и различные правила OFAC. Последние предусматривают, например, что для участия в конференции или семинаре, проведения исследований, преподавания онлайн-курсов для граждан или резидентов в Иране требуются специальные лицензии. Начиная с 2002 г. Национальным академиям, получившим 17 лицензий, всё же удалось добиться некоторого прогресса в уменьшении ограничений OFAC.

Особого внимания заслуживает рассмотрение научного сотрудничества Ирана и ЕС. Несмотря на несколько волн огра-

¹⁶ U.S.-Iran Engagement in Science, Engineering, and Health (2010–2016): A Resilient Program but an Uncertain Future // National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Washington, DC: The National Academies Press, 2017. URL: <https://nap.nationalacademies.org/read/24861/chapter/1> (accessed: 21.04.2024).

ничений, Тегеран был вовлечён в реализацию проектов в рамках различных научных программ Европейского Союза, которые последовательно сменяли друг друга. В частности, за период реализации Седьмой рабочей программы (7РП; 2007–2014) в рамках стипендиальной инициативы *Marie Curie Actions* было поддержано 349 иранских исследователей¹⁷. Исторически сложилось, что ещё в предшествующий период государства—члены ЕС были основными партнёрами Ирана не только в экономической, но и в научной области.

Особенностью международного научно-сотрудничества с участием ИРИ стало участие граждан этой страны в проектах, связанных с зарубежными установками класса мегасайенс. Развивалось взаимодействие Ирана в сфере физики высоких энергий в рамках ЦЕРН, поддерживающего тесные связи с иранскими учёными, в частности из Института фундаментальных исследований (*IPM*) в Тегеране. Меморандум о сотрудничестве между ИРИ и Центром был подписан ещё в 2001 году¹⁸. В соответствии с соглашением предусматривалось участие иранских исследователей в эксперименте *CMS* (*Compact Muon Solenoid*) на Большом адронном коллайдере.

ЦЕРН исходил из того, что Иран обладает научной традицией в сфере теоретической физики. Ожидалось, что иранские учёные внесут вклад в реализацию его экспериментальных программ¹⁹. В мае 2014 г. тегеранский Институт фундаментальных исследований подписал два меморандума о взаимопонимании: один с *CMS*, а другой с *CLIC* (*Compact Linear Collider*). С тех пор он

стал полноправным членом *CMS* и координировал сотрудничество иранских учёных с зарубежными партнёрами. Вклад иранских исследователей представляет собой создание компонентов детектора, а также участие в анализе данных и подготовке к будущей модернизации *CMS*. В рамках *CLIC* иранская сторона принимала участие в разработке радиочастотных компонентов. Иран также задействован в *Grid*-инфраструктуре, а *IRAN-GRID CA* размещается в тегеранском Институте фундаментальных исследований. Из приведённых примеров следует, что научная политика ИРИ на её внешнем треке выступает составной частью глобальной науки.

Поддержание участия в мегапроектах является принципиально важным, особенно в ситуации санкций. Оно позволяет сохранить и далее укрепить научно-исследовательский потенциал, а также избежать дублирования научно-исследовательских усилий.

Международное научное сотрудничество с участием Ирана в условиях оттепели 2016–2017 годов

Итогом переговоров по ядерной программе ИРИ с участием России, Британии, Германии, КНР, США и Франции в 2015 г. стал Совместный всеобъемлющий план действий (далее — СВПД)²⁰. В соответствии с этим документом в обмен на отмену санкций Тегеран ограничил свою ядерную программу — произошло сокращение числа центрифуг по обогащению урана и закрытие ряда объектов. СВПД предусматривает научно-технологическое сотрудничество

¹⁷ FP7-PEOPLE Marie Curie Actions Country fact sheet: Iran. 31.10.2016. URL: https://ec.europa.eu/assets/eac/msca/funded-projects/statistics/non-eu/marie-curie-actions-country-fiche-ir_en.pdf (accessed: 10.04.2024).

¹⁸ CERN signs draft Memorandum of Understanding with Iran. 5.07.2001. URL: <https://home.web.cern.ch/news/press-release/cern/cern-signs-draft-memorandum-understanding-iran> (accessed: 21.04.2024).

¹⁹ CERN/Iran. URL: <https://international-relations.web.cern.ch/stakeholder-relations/states/iran> (accessed: 21.04.2024).

²⁰ Резолюция 2231 (2015), принятая Советом Безопасности на его 7488-м заседании 20 июля 2015 года // S/RES/2231 (2015) Приложение A: Совместный всеобъемлющий план действий/ СВПД. (Вена, 14 июля 2015 г.). URL: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/225/30/pdf/n1522530.pdf?token=oamSn6JYUafI8Zx0eR&fe=true> (дата обращения: 12.05.2024).

Ирана с группой 5+1 и ЕС в сфере гражданских ядерных исследований, связанных с термоядерным синтезом²¹.

Вследствие отмены секторальных санкций в начале 2016 г. ИРИ стала возвращаться к интеграции в мировое экономическое пространство — наметилось восстановление национального хозяйства²². Снятие ограничений породило среди иранских учёных надежду, что они смогут играть более заметную роль в международном научном сообществе [Feder 2019]. Представители академических кругов ожидали возникновения условий для новых достижений в иранском высшем образовании и науке, расширения международного сотрудничества, увеличения финансирования науки, устранения барьеров на пути опубликованию работ [Mozafari 2016: 1721; Stone 2015: 1041]. Они также надеялись создать экономику знаний в Иране [Neshmati, Dibaji 2019]. Эти надежды, как будет показано далее, подкреплялись активизацией иранской научно-технической и экономической политики, в том числе интенсификацией иранского МНТС.

Если характеризовать состояние научного комплекса страны в период «оттепели», то заметно улучшение состояния материально-технической базы иранской науки. Поставщики лабораторного оборудования и расходных материалов вновь открыли офисы в ИРИ, при этом на рынок стали выходить новые контрагенты. Несмотря на сохранение трудностей при совершении международных финансовых операций,

произошли позитивные сдвиги в процессе покупки оборудования, а также оплаты подписок на научную периодику. После снятия санкций наблюдался рост количества научных журналов, издаваемых в Иране, а также увеличение степени цитируемости опубликованных в них статей [Afshari, Bhopal 2016]. К тому же в 2016 г. OFAC выпустило Руководство по общим лицензиям на публикации²³. Согласно правилам, разрешалось издание исследований лиц, работающих в подсанкционном правительстве, но публикующих информацию без правительственной аффилиации.

По данным *Tehran Times*, наблюдался всплеск публикационной активности: Иран занял в 2017 г. первое место по количеству опубликованных научных статей в регионе и 15-е место в мире, опередив такие страны, как Дания, Швейцария, Нидерланды, Швеция и Австрия²⁴. В то же время на Иран и Турцию приходилось около половины всех научных рукописей государств-членов Организации исламского сотрудничества [Mozafari 2016]. Весьма важным представляется не только увеличение количества научных статей иранских учёных, но и повышение их качества. Показательно, что в 2017 г. Бабольский технологический университет занял 14-е место в мире в рейтинге вузов по цитируемости работ, разделив эту позицию с Оксфордом²⁵. Эти показатели следует расценивать как существенный результат иранской научно-технической политики в рассматриваемый период.

²¹ Приложение III к СВПД — Гражданское ядерное сотрудничество. URL: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/225/30/pdf/n1522530.pdf?token=oamSn6JYUafI8ZxOeR&fe=true> (дата обращения: 12.05.2024).

²² Санкции, связанные с серьёзными нарушениями прав человека и «пособничеством терроризму», продолжают действовать и поныне.

²³ Office of foreign assets control. Guidance on certain publishing activities. 28.10.2016. URL: <https://ofac.treasury.gov/media/6516/download?inline> (accessed: 24.04.2024).

²⁴ Iran after the Islamic Revolution: Scientific backtrack or progress? What do the statistics say? 10.02.2019. URL: <https://www.tehrantimes.com/news/432798/Iran-after-the-Islamic-Revolution-Scientific-backtrack-or-progress> (accessed: 25.04.2024).

²⁵ Артамонов А. Как Иран развивает нанотехнологии вопреки санкциям. Уроки выживания в изоляции. Чему российские компании и госструктуры могут научиться у страны, которая 40 лет находится под западными санкциями // Skillbox Media. 08.04.2022. URL: <https://skillbox.ru/media/business/kak-iran-razvivaet-nanotekhnologii-vopreki-sanktsiyam-uroki-vyzhivaniya-v-izolyatsii/> (дата обращения: 12.05.2024).

Ядерная сделка привела к увеличению потока приглашённых учёных в Иран и наоборот, а также к возникновению новых направлений неофициального и официального сотрудничества. В условиях снятия санкций министр науки, исследований и технологий ИРИ Мохаммад Фархади заявил, что иранская сторона надеется на расширение международного исследовательского партнёрства²⁶. После заключения ядерного соглашения в страну прибыло около 200 делегаций, в основном из Европы, а также из других регионов с целью продолжить сотрудничество в таких областях, как сельское хозяйство, медицина, физика и инженерия. В результате упростился поиск международных партнёров для проведения совместных исследований. Летом 2015 г. группа представителей американских университетов во главе с Алланом Гудманом, президентом Института международного образования в Нью-Йорке, прибыла в Иран для выстраивания научных связей между США и ИРИ [Stone 2015: 1039]. Эти переговоры и соглашения способствовали большей вовлечённости Ирана в мировое пространство научных исследований.

Одно из перспективных направлений развития научного комплекса страны, реализация которого стала возможной в условиях снятия санкций, заключалось в создании собственных установок класса мегасайенс, дополняющих участие в аналогичных зарубежных проектах. В первую очередь в 2016 г. началось строительство Иранской национальной обсерватории (*INO*) стоимостью 30 млн долларов. Предполагалось, что при помощи её оптического телескопа можно будет изучать экзопланеты и гамма-всплески, а также искать тёмную материю. Существует высокая вероятность, что это будет лучший телескоп в регионе. *Во-вторых*, необходимо отметить строительство синхротрона. Работа над концептуальной

частью проекта «Иранского источника света» (*Iranian Light Source Facility, далее — ILSF*) началась ещё в июне 2010 г. Реализация этой инициативы во многом зависит от иранских учёных, которые приобрели необходимые компетенции, участвуя в аналогичных синхротронных проектах в Иордании (*SESAME*) и Италии (*Elettra synchrotron*).

Среди масштабных международных исследовательских проектов класса мегасайенс, в которых Иран намеревался принять участие, следует выделить строительство термоядерного экспериментального реактора (*ITER*) во Франции. В ноябре 2016 г. генеральный директор *ITER* Бернар Биго возглавил делегацию в Исламскую Республику Иран. Визит стал ответом на официальный запрос страны рассмотреть возможность своего участия в проекте *ITER* в качестве ассоциированного члена²⁷. Более того, Тегеран вступил в переговоры о возможном участии в эксперименте по термоядерному синтезу в Великобритании и в Центре по исследованию антипротонов и ионов (*Facility for Antiproton and Ion Research*) в Германии. Как можно видеть, ослабление санкций создало условия для реализации амбиций Ирана в сфере глобальных научных проектов.

Вместе с тем развитие научно-технологического комплекса страны всегда находилось в зависимости от политических отношений со своими главными партнёрами. Подчёркнём, что данным отношениям свойственно волнообразное чередование «оттепели» и усиления враждебности, причём с обеих сторон. Такова одна из закономерностей существования Ирана на мировой арене, что также оказывает воздействие на развитие иранской науки. Несмотря на блестящие перспективы реализации программы научных исследований «Взаимодействие США и Ирана в области науки, техники и медицины

²⁶ Цит. по: "New era" in Iran science with end of sanctions: report. 03.09.2015. URL: <https://phys.org/news/2015-09-era-iran-science-sanctions.html> (accessed: 17.04.2024).

²⁷ ITER Team Visits Iran (14 November 2016). URL: <https://www.iter.org/newsline/-/2580> (accessed: 17.05. 2024).

(2010–2016)», в конце 2016 г. вероятность её продолжения была неопределённой. Свёртывание программы стало огромным ударом по научной дипломатии с Тегераном, поскольку с момента её создания в ней приняли участие более 1500 учёных, инженеров и медицинских работников из 120 университетов и исследовательских центров двух стран. Тем не менее американо-иранское научное сотрудничество продолжилось на межличностном уровне²⁸. Эти примеры показывают, что изменения в лучшую сторону не во всех случаях оказались необратимыми.

В условиях неопределённости и потенциального прекращения ядерной сделки большинство научных контактов между двумя странами были заморожены на фоне ужесточения визовой политики в 2017 году, когда большинству иранских граждан был запрещён въезд в США. Запрет на поездки распространялся на студентов, но не на преподавателей. В некоторых случаях *OFAC* рекомендовало не посещать Иран, тогда как американские университеты нередко отговаривали преподавателей от поездки в эту страну. Тегеран принял ответные меры, ограничив въезд в страну для граждан Соединённых Штатов. Наконец, в 2017 г. Вашингтон, используя свои полномочия в Управляющем совете, активизировал усилия, направленные на блокировку участия Ирана в *ITER*²⁹. Иранские власти расценили такие шаги как недружественные со стороны США, а также как прямое нарушение условий ядерной сделки.

На этом фоне взаимодействие Тегерана и Брюсселя в научной сфере в постсанкци-

онный период 2016–2017 годов имело более последовательный характер³⁰ и концентрировалось на следующих направлениях: возобновляемых источниках энергии, изменении климата/опреснении воды, продовольственной безопасности, ключевых технологиях, биоэкономике и здравоохранении. Проблематика научного сотрудничества стала предметом обсуждения на периодических встречах должностных лиц ЕС и Ирана, а также представителей научного и академического сообществ. Как представляется, подобные диалоги играют важную роль в реализации научной дипломатии с обеих сторон, в том числе содействуют осуществлению её информационной функции. Например, на встрече с членом Европейской комиссии по исследованиям, науке и инновациям Карлосом Моэдасом вице-президент ИРИ по науке и технологиям Сорена Саттари (2013–2022), отметив тот факт, что крупнейшие ИТ- и биотехнологические компании в регионе являются иранскими, призвал к более тесному сотрудничеству с ЕС в области новых технологий³¹. В дополнение было заявлено, что Тегеран готов выполнить свои обязательства в рамках научных исследований и технологического сотрудничества с интеграционным объединением.

Во время подобных встреч представители ЕС не только выражали готовность Союза и далее продолжать научно-техническое и академическое сотрудничество с Ираном, но и доказывали необходимость участия Тегерана в новых совместных проектах. Такой вывод следует из анализа заседания совместной рабочей группы

²⁸ Pall hangs over U.S. – Iran science ties // Science. 11.09.2017. URL: <https://www.science.org/content/article/pall-hangs-over-us-iran-science-ties> (accessed: 19.05. 2024).

²⁹ Stone R. United States blocks Iran from fusion megaproject // Science. 31.10.2017. URL: <https://www.science.org/content/article/united-states-blocks-iran-fusion-megaproject> (accessed: 21.05. 2024).

³⁰ Joint statement by the High Representative/Vice-President of the European Union, Federica Mogherini and the Minister of Foreign Affairs of the Islamic Republic of Iran, Javad Zarif Brussels // European Commission. 16.04.2016. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_16_1441 (accessed: 27.04. 2024); Joint statement on Science, Technology, Research, and Innovation // European Commission. 16.04.2016. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/93103/Joint_statement_Science.pdf (accessed: 18.04. 2024).

³¹ Iran ready to expand technological coop. with EU // Mehr News Agency. 17.04.2016. URL: <https://en.mehrnews.com/news/115893/Iran-ready-to-expand-technological-coop-with-EU> (accessed: 17.05. 2024).

ИРИ и ЕС в июле 2017 года³². Далее данная проблематика обсуждалась во время встречи министра науки, исследований и технологий Ирана Мансура Голами и члена Европейской комиссии по науке и инновациям К. Моздаса в январе 2019 года³³. Приведённые факты свидетельствуют, что в случае с Тегераном в полную меру по крайней мере в системе отношений ИРИ–ЕС были реализованы такие компоненты научной дипломатии, как наука для дипломатии и дипломатия для науки. В первом случае развитие научных связей рассматривается как инструмент, содействующий улучшению двухсторонних отношений. Во втором разрядка напряжённости в отношениях между ЕС и Ираном, что находит своё выражение в снятии некоторых санкций, приводит к созданию благоприятных условий для дальнейшего углубления научных связей.

Среди государств–членов интеграционного объединения наиболее интенсивные научные связи с Ираном, помимо Франции и Великобритании, были характерны для Германии. При выстраивании взаимодействия с Тегераном Берлин реализует подход «мягкой силы», присущий его внешней научной политике (*Außenwissenschaftspolitik*). Институционализация сотрудничества произошла в ходе работы с немецкими организациями в сфере академической мобильности и научного сотрудничества, такими как Немецкая служба академических обменов (*DAAD*), Фонд Александра фон Гумбольдта (*AvH*), Немецкий исследовательский совет (*DFG*).

В начале 2014 г. *DAAD* открыл свой офис в Тегеране³⁴. Совместные немецко-иранские инициативы, в основном финансируемые *DAAD*, такие как летние школы или двусторонние исследования, варьировались от городского планирования до социальной интеграции и управления, а также совместного открытия более 100 новых генов, вызывающих рецессивные когнитивные расстройства³⁵. В условиях ярко выраженного потепления политических отношений при содействии *DAAD* в 2015 г. в ФРГ прибыло более 600 иранских учёных, большинство из которых участвовали в совместных исследовательских проектах либо планировали проводить свои диссертационные исследования в Иране³⁶. Все эти меры содействовали укреплению научных связей и внесли неоспоримый вклад в указанный выше рост публикационной активности иранских учёных.

Проведённый анализ демонстрирует закономерности восстановления научно-исследовательских связей в постсанкционный период. *Во-первых*, разрядка политической напряжённости создала условия для оживления ранее приостановленного сотрудничества. *Во-вторых*, данное оживление происходило неравномерно в силу разных позиций США и ЕС к пониманию перспектив выстраивания отношений с Ираном. *В-третьих*, постсанкционный период характеризуется активизацией доминирующей парадигмы научной дипломатии, предполагающей использование научных контактов в целях уменьшения напряжения в политических отношениях.

³² Cooperation with Iranian researchers EU's top priority // Mehr News Agency. 03.07.2017. URL: <https://en.mehrnews.com/news/126299/Cooperation-with-Iranian-researchers-EU-s-top-priority> (accessed: 18.05.2024).

³³ Iran, EU discuss boosting cooperation in research programs // Tehran Times. 18.01.2019. URL: <https://www.tehrantimes.com/news/431980/Iran-EU-discuss-boosting-cooperation-in-research-programs> (accessed: 17.05.2024).

³⁴ DAAD: Funding academic exchange for scientists and institutions between Iran and Germany // DAAD. 08.05.2022. URL: http://ir-de.iust.ac.ir/wp-content/uploads/2018/03/202-DAAD_Felix-Wagenfeld.pdf (accessed: 23.04.2024).

³⁵ Schroeder D. Between Intention and Serendipity. Iranian-German // Science & Diplomacy. 04.05.2016. URL: <https://www.sciencediplomacy.org/perspective/2016/between-intention-and-serendipity> (accessed: 23.04.2024).

³⁶ Iran, Germany mull joint projects in science and technology // Iran Press. 16.09.2018. URL: <https://iranpress.com/iran-germany-mull-joint-projects-in-science-and-technology> (accessed: 20.04.2024).

Помимо этого, можно выделить и ещё одну закономерность. Она заключается в том, что оживление МНТС, участником которого является государство, подвергнувшееся санкциям, не во всех случаях имеет необратимый характер.

Иранская наука в контексте новой фазы санкционного давления

В мае 2018 г. США, обвинив Иран в несоблюдении условий СВПД, объявили о выходе из соглашения и введении расширенного санкционного режима, направленного на другие отрасли иранской экономики, например в отношении металлургии. Более 90 ведущих американских экспертов в области ядерной физики, в том числе разработчик водородной бомбы Ричард Гарвин, который годом ранее публично поддержал ядерное соглашение с Тегераном, призвали Конгресс не допустить расторжения сделки. В своём письме Сенату и Палате представителей американские эксперты подчеркнули ответственность, которую несёт законодательный орган в отношении соглашения, которое, по их мнению, эффективно блокирует путь Ирана к созданию ядерного оружия³⁷.

После возобновления американских санкций в 2018 г. большинство европейских лабораторий, университетов и исследовательских центров стали демонстрировать меньшую готовность к сотрудничеству с иранской стороной. В аналогичной ситуации оказались контрагенты из других регионов. Например, Хоссейн Ахани и его коллеги из Тегеранского университета отправляли образцы ДНК в южнокорейскую компанию, которая обеспечивала быстрое и надёжное генетическое секвенирование разнообразных пустынных рас-

тений Ирана. Тем не менее от компании было получено письмо, в котором объяснялось, что правительство Республики Корея рекомендовало фирме прекратить контакты с иранской стороной в силу выхода США из ядерной сделки 2015 года [Stone 2018].

Не обошлось и без перестраховки европейских властей. В частности, большой резонанс вызвало ошибочное задержание в Копенгагене в начале ноября 2018 г. Джавада Рахиги — известного иранского физика-ядерщика и директора иранского синхротрона *ILSF*³⁸. Таким образом, приведённые примеры показывают, что санкции, введённые Соединёнными Штатами, в отношении иранской науки, оказывают негативное воздействие на сотрудничество других стран с Ираном.

ИРИ была ввергнута в пучину жесточайшего экономического кризиса [Дунаева и др. 2019: 78–79]. Санкции, введённые США, привели к падению доходов от нефтеэкспорта более чем на 80% по сравнению с 2017 года (до \$7,6 млрд в 2020); импорт упал на 65%³⁹. Сокращение доходов от экспорта привело к резкому ухудшению жизни населения на фоне гиперинфляции и катастрофического падения курса риала. Эти процессы сопровождались снижением инвестиций в наукоёмкие отрасли экономики. И все же наложенные Дональдом Трампом ограничения оказались неспособны уничтожить экономику Ирана. Этот результат можно объяснить не только иранским потенциалом сопротивления, но и отсутствием единства подходов США и государств ЕС к выстраиванию отношений с Ираном.

Как и ранее, санкции США оказали воздействие не только на экономику ИРИ, но и на его научно-исследовательский сектор.

³⁷ Scientists' Letter on the Iran Accord // New York Times. 30.10.2017. URL: <https://www.nytimes.com/interactive/2017/10/30/world/middleeast/iran-nuclear-deal-letter.html> (accessed: 21.04.2024).

³⁸ Feder T. Iranian physicist erroneously detained in Denmark // Physics Today. 26.12.2018. URL: <https://pubs.aip.org/physicstoday/online/5006> (accessed: 12.06.2024).

³⁹ Рябкова И., Кувшинова О., Касянчук Д. Иран: жизнь под санкциями. Как Иран, страна с 85-миллионным населением и третья в мире по величине запасов нефти, живёт под экономическими санкциями 40 лет, в том числе последние три года — фактически в изоляции // ЭКОНС. 04.03.2022. URL: <https://econs.online/articles/ekonomika/iran-zhizn-pod-sanktsiyami/> (дата обращения: 12.05.2024).

В условиях новой волны запретов пострадал научный комплекс страны: девальвация иранского риала привела к затруднениям в закупке научной литературы, приобретении лабораторного оборудования и соответствующих услуг за рубежом. Следствием эмбарго стало не только сокращение финансирования национальных проектов, но и прекращение участия Ирана в международных научно-исследовательских программах⁴⁰. Санкции существенным образом затронули сектор биомедицинских исследований, которые зависят от финансирования из государственного бюджета.

Иранским учёным вновь было отказано в возможности публикации своих работ, участии в конференциях и получении доступа к бесплатному научному программному обеспечению. Некоторое исключение составило информационное обеспечение исследований. Специфика иранской ситуации заключается в сохранении доступа к ведущим международным базам научной литературы *Web of Science* и *Scopus*. В качестве проактивной меры в ответ на предполагаемое отключение стало создание собственной библиографической базы данных национальных научных публикаций (*SID*)⁴¹.

В контексте приостановки активного исследовательского сотрудничества между США и Ираном особенностью новой страницы в противостоянии стала угроза уголовного преследования американских граждан, резидентов и учёных со стороны своего правительства за сотрудничество с иранскими организациями [Miller, Ziad-

Miller 2019: 5]. В 2021 г. американские власти предъявили обвинение иранским биологам М. Фагихи, Ф. Модарреси и Ф. Фагихи в сговоре с целью совершения преступления против США: речь шла о незаконной покупке американского оборудования для генетического секвенирования и его отправке в ИРИ без лицензии⁴².

Как и в предшествующий период, финансовые ограничения привели к сокращению международных научных коллабораций с участием Ирана. Например, в 2018 г. исследователи из Тегеранского университета медицинских наук (*TUMS*) планировали совместно с Медицинской школой Икана на горе Синай в Нью-Йорке изучать модели сердечно-сосудистых заболеваний. Ограничительные меры прервали научное сотрудничество, поскольку американская организация не смогла перевести причитающуюся долю грантовых средств в Тегеран⁴³. Иранские учёные решили продолжить исследования с иностранными коллегами с опорой на собственное финансирование. Вместе с тем этому намерению помешало падение иранской валюты более чем на 50% в январе 2018 года. В то же время оказалась невозможной реализация инициативы *Wellcome Trust*, направленной на сокращение неравенства в области здравоохранения в шести пилотных городах, включая Тегеран, в силу невозможности перевода средств на исследования из Великобритании в Иран⁴⁴.

Как и в первый период санкционного шторма, ИРИ сумела выстоять, а с 2022 г. вступила в фазу восстановления эконо-

⁴⁰ Stone R. Science in Iran languishes after Trump reimposes sanctions // Science. 31.08.2018. URL: <https://www.science.org/content/article/science-iran-languishes-after-trump-re-imposes-sanctions> (accessed: 27.05.2024).

⁴¹ Iran's Scientific Information Database. URL: <https://www.sid.ir/journal/en> (accessed: 02.06.2024).

⁴² University of Miami professor and his wife are charged with illegally sending genetic sequencing equipment to Iran // Daily Mail. 16.09.2021. URL: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-9996367/Ex-University-Miami-professor-wife-charged-sending-genetic-sequencing-equipment-Iran.html> (accessed: 27.05.2024).

⁴³ См.: Stone R. Science in Iran languishes after Trump reimposes sanctions // Science. 31.08.2018. URL: <https://www.science.org/content/article/science-iran-languishes-after-trump-re-imposes-sanctions> (accessed: 27.05.2024).

⁴⁴ Wellcome Trust. URL: <https://wellcome.org/> (accessed: 14.04.2024).

мики⁴⁵, ознаменованной интенсификацией развития высокотехнологичного сектора. Вместе с тем стали вполне очевидными проблемы, которые накопились как в экономике⁴⁶, так и в научном секторе. Следует также отметить недостаток бюджетного финансирования науки: вместо запланированных 3% ВВП оно составляет 0,5–0,8%. В силу доминирования государственных предприятий в высокотехнологичном секторе экономики иранский частный бизнес не обладает существенными финансовыми средствами, чтобы принципиальным образом восполнить недостаток бюджетного финансирования НИОКР. В последнем случае дефицит вызван приоритетностью субсидирования системы образования.

В любой стране успех сектора НИОКР зависит не только от кадрового состава, но и от материально-технической базы — оборудования, расходных материалов и программного обеспечения. Ограничения в отношении Ирана выявили высокую степень его импортозависимости. В значительном числе случаев на высокотехнологичное научное оборудование, относящееся к товарам двойного назначения, распространяется режим экспортного контроля США и государств—членов ЕС. В ситуации антииранских санкций выходом из ситуации стало приобретение лабораторного оборудования в Китае, который тем не менее не способен полностью восполнить дефицит. Западные технологии всё же поставляются в Иран из США, Канады и Германии полулегальным путём. В процессе реализации проекта по созданию иранского синхротрона (*ILSF*) некоторые важные детали доставлялись посредством кон-

трабанды. Серьёзный недостаток подобного рода обходных путей заключается в невозможности оказания услуг по обслуживанию оборудования.

Столкнувшись с невозможностью проведения исследований из-за дефицита технических средств, Тегеран пошёл по пути импортозамещения лабораторной аппаратуры. В ответ на запрет импорта сейсмических датчиков для обнаружения землетрясений иранские учёные разработали аналоги⁴⁷. В 2010 г. в Институте фундаментальных исследований началась подготовительная работа над созданием синхротрона *ILSF*. Из-за невозможности импортировать ключевой компонент — сверхстабильный источник питания для электромагнитов — было создано собственное устройство, которое, как оказалось, работает лучше, чем сопоставимое оборудование на уже некоторых действующих синхротронах. Иран также наладил производство дешёвых и портативных когнитивных инструментов для использования в сфере здравоохранения. По состоянию на май 2024 г. ими оборудовано более 100 исследовательских лабораторий⁴⁸.

Одним из результатов ограничительных мер стали затруднения в развитии не просто науки, но и инновационной системы Ирана. На пути качественного рывка находится *инновационный парадокс*. В докладе ЮНЕСКО о науке отмечается, что ИРИ предстоит работать над его преодолением. Таким образом, знания и открытия необходимо использовать в промышленности⁴⁹. Пределы инновационного развития коренятся не только во внешних стрессовых условиях развития экономики, но и во

⁴⁵ World Bank. Iran Economic Monitor, Spring/Summer 2023: Moderate Growth amid Economic Uncertainty. Washington D. C.: World Bank. 2023. 48 p. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099107508212324041/pdf/IDU021ade6b80e3fd045190b8530b2ad462b0d6c.pdf> (accessed: 27.05.2024).

⁴⁶ Нефтяная зависимость, преобладание крупных госпредприятий, неэффективная банковская система, низкий уровень конкуренции, невысокий технологический уровень и так далее.

⁴⁷ "New era" in Iran science with end of sanctions: report. 03.09.2015. URL: <https://phys.org/news/2015-09-era-iran-science-sanctions.html> (accessed: 01.06.2024).

⁴⁸ ساخت ایران شناختی ابزارهای با تحقیقاتی آزمایشگاه ۱۰۰ از بیش تجهیز // Iran Science Watch. 03.05.2024. URL: <https://didehbanelmiran.ir/52119/بازتحقیقاتی-آزمایشگاه-۱۰۰-از-بیش-تجهیز> (accessed: 01.06.2024).

⁴⁹ UNESCO Science Report. The race against time for smarter development. Paris: UNESCO, 2021. 405 p.

внутренних факторах. *Во-первых*, речь идёт о недостаточных стимулах для коммерциализации разработок на основе использования собственной научно-технической инфраструктуры в силу отсутствия конкурентной среды. *Во-вторых*, большинство университетов и исследовательских центров в Иране были преобразованы в «фабрики» по подготовке и публикации научных статей.

Согласно результатам экспертной оценки, ИРИ занимает первое место среди исламских стран по публикации технологических работ с 8609 прикладными статьями, а Саудовская Аравия – второе место с 7762 статьями. Тем не менее ИРИ находится на пятом месте по общему соотношению цитирований к общему количеству научных публикаций⁵⁰. По данным Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), в 2022 г. Иран был на 24-м месте по количеству патентных заявок на национальном уровне, но по зарубежному патентованию он находился на 71-й позиции⁵¹. Вместе с тем за период 2017–2022 годов произошло общее падение количества патентных заявок в два раза. Данный факт объясняется недостаточным объёмом финансирования: как подача патентной заявки, так и последующее поддержание патентов в силе требует крупных финансовых вложений.

Инновационный парадокс также нашёл отражение в специальных индексах. Количественные данные, содержащиеся в последнем Глобальном инновационном индексе, подготовленном под эгидой ВОИС⁵², сви-

детельствуют о существенных диспропорциях. С одной стороны, по интенсивности развития сектора НИОКР Иран занимает 49-е место в мире. С другой – такие показатели, как распространение знаний (107-е место) и экспорт высоких технологий (109-е место), говорят о серьёзных проблемах в функционировании научно-технологического комплекса страны. Отметим, что не во всех случаях их причиной является негативное воздействие ограничительных мер. Существует как серия недостатков в национальной экономической и научно-технической политике, так и масса структурных проблем, свойственных иранской экономике.

Иран стремится придать гибкость своей экономической модели и ускорить инновационное развитие. Подобные усилия наблюдались в период деятельности 13-го правительства страны, когда президент Ибрагим Раиси выразил решительную поддержку наукоёмким компаниям, подчеркнул приоритетное значение коммерциализации наукоёмких разработок, а также поиска соответствующих рынков за рубежом⁵³. 1 мая 2022 г. парламент страны одобрил Закон о росте производства, основанного на знаниях⁵⁴. Данный документ направлен на содействие экономической деятельности, основанной на знаниях, оказание помощи инновационным компаниям, а также на создание необходимых условий для инвестиций в развитие кадрового потенциала и устранение препятствий в получении наукоёмкими предприятиями бизнес-лицензий и разного рода разрешений.

⁵⁰ Maleki A., Babaei A., Hamidi Motlagh R. Science and Technology Policy Paradox in Iran: Analyzing the role of power plays and Institutions // Conference: 3rd International Conference on Public Policy (ICPP3). 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/335292435_Science_and_Technology_Policy_Paradox_in_Iran_Analyzing_the_role_of_power_plays_and_Institutions (accessed: 11.05.2024).

⁵¹ Intellectual property statistical country profile 2022: Iran // WIPO. URL: <https://www.wipo.int/edocs/statistics-country-profile/en/ir.pdf> (accessed: 12.05.2024).

⁵² The Global Innovation Index 2023. Innovation in the face of uncertainty // WIPO. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf> (accessed: 12.05.2024).

⁵³ President Raisi: Govt. prioritizes commercializing Iranian knowledge-based products // CISTC. 19.10.2022. URL: <https://cistc.ir/en/3594/president-raisi-govt-prioritizes-commercializing-iranian-knowledge-based-products/> (accessed: 30.06.2024).

⁵⁴ Knowledge-Based Production Leap Act. 2022. URL: <https://itechpark.ir/wp-content/uploads/2023/11/ganon.jahesh.pdf> (accessed: 14.05.2024).

Тем не менее на смену надеждам на возвращение США в СВПД в 2023 г. произошёл всплеск международной напряжённости. Вашингтон высказывает обеспокоенность региональной деятельностью Ирана и его партнёров, поддержкой хуситов, первым в истории прямым военным нападением ИРИ на Израиль в апреле 2024 года, нарушением прав человека, тесными отношениями с Россией и Китаем⁵⁵. В этой ситуации вопрос о снятии американских санкций не стоит. Исходя из вывода о невыполнении Ираном своих обязательств по СВПД, 18 октября 2023 года (переходный день соглашения) Совет ЕС одобрил сохранение санкционного статуса для физических и юридических лиц, занимающихся ядерной деятельностью, содействующих производству баллистических ракет или связанных с Корпусом стражей исламской революции (КСИР)⁵⁶.

Это решение незамедлительно сказалось на европейско-иранских научных отношениях. В 2023 г. Европейское физическое общество (EPS) поддержало идею проведения в Тегеране в 2024 г. Международной олимпиады по физике. Тем не менее в силу ухудшения политических отношений объединение попросило организаторов мероприятия пересмотреть выбор места его проведения⁵⁷. В условиях обострения международной обстановки DAAD приостановил деятельность своего Информационного центра в Тегеране до дальнейшего уведомления, отметив, что питает надежду на возобновление работы в Иране в бли-

жайшем будущем⁵⁸. Всё сказанное ещё раз подтверждает, что, несмотря на провозглашённую академическую свободу, на решения, принимаемые научными структурами и научными сообществами, подчас существенное воздействие оказывает политическая конъюнктура.

Вопреки сохранению инновационного парадокса и несмотря на неблагоприятные внешние условия, ИРИ уделяет повышенное внимание перспективным областям науки, технологий и инноваций (далее — НТИ), о чём свидетельствует специальный информационный ресурс *Iran Science Watch*⁵⁹. Именно они задают перспективные направления международного сотрудничества. Страна занимает первое место в области аэрокосмической отрасли в регионе, второе — в области космической инфраструктуры в регионе, четвёртое место в мире по нанотехнологиям и второе в области стволовых клеток в регионе. Иран также занимает первое место среди исламских стран и 23-е место в мире по уровню развития биотехнологий⁶⁰. Успехи в развитии указанных направлений делают ИРИ перспективным партнёром. Прослеживается перерастание научно-исследовательского международного сотрудничества с участием Тегерана в международное инновационно-технологическое взаимодействие, являющееся элементом международного экономического сотрудничества по направлениям, не затронутым антииранскими санкциями. Таким образом, развитие МНТС Ирана вполне соответ-

⁵⁵ U.S. Naval Institute staff "Iran: Background and U.S. Policy" (updated April 22, 2024) // US Congress. URL: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47321> (accessed: 15.05.2024).

⁵⁶ Council Decision (CFSP) 2023/2195 of 16 October 2023 amending Decision 2010/413/CFSP concerning restrictive measures against Iran. ST/12546/2023/INIT. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202302195 (accessed: 13.05.2024).

⁵⁷ Statement by the Executive Committee of the European Physical Society about the organisation of the 2024 International Physics Olympiad in Tehran, Iran // EPS. 14.12.2023. URL: <https://www.eps.org/news/660535/Statement-by-the-EPS-Executive-Committee-about-the-2024-International-Physics-Olympiad-in-Iran.htm> (accessed: 13.06.2024).

⁵⁸ Temporary Discontinuation of Our Activities // DAAD. URL: <https://www.daad-iran.org/en/temporary-discontinuation-of-our-activities/> (accessed: 14.05.2024).

⁵⁹ Iran Science Watch. URL: <https://didehbanelmiran.ir> (accessed: 03.06.2024).

⁶⁰ Iran after the Islamic Revolution: Scientific backtrack or progress? What do the statistics say? // Tehran Times. 10.02.2019. URL: <https://www.tehrantimes.com/news/432798/iran-after-the-islamic-revolution-scientific-backtrack-or-progress> (accessed: 03.06.2024).

ствует мировым тенденциям. Во многом такое соответствие стало возможно благодаря активизации научной дипломатии.

Научная дипломатия Ирана vs санкции

Развитие международного научного партнёрства и научной дипломатии остаётся одним из основных направлений иранской внешней политики, включая расширение международных научных связей. В основе данных усилий находятся стратегическое обоснование и формирование специальных организационных структур. Стратегия иранской научной дипломатии изложена в Комплексном документе международных научных связей Ирана⁶¹. Документ был одобрен на сессии Высшего совета культурной революции 15 марта 2016 года. В мае 2017 г. он был разослан во все профильные учреждения. Наряду с укреплением научно-технологической независимости страны в нём нашла своё отражение установка на конструктивное взаимодействие в области науки и технологий с другими странами и научными центрами, а также с региональными и глобальными научно-техническими центрами. Под руководством штаб-квартиры по науке и технологиям Верховного совета по культурной революции подготовлено 25 национальных программ по реализации Комплексного документа. В каждой из них отдельно обоснована роль исполнительных органов в области международного научно-технического взаимодействия.

Непосредственным образом реализацией Комплексного документа занимается аппарат вице-президента по науке, технологиям и экономике, основанной на зна-

ниях. Секретариат, отвечающий за выполнение положений Комплексного документа, расположен в Международном центре научно-технического сотрудничества (CISTC), созданном в 2017 г. в качестве функционального подразделения вице-президента по науке, технологиям и экономике, основанной на знаниях⁶². Основной миссией Центра является конструктивное взаимодействие с другими странами, международными научно-техническими организациями и зарубежными экспертами в целях достижения лидирующих позиций в экономике знаний. CISTC функционирует в форме Организации по развитию международного научно-технического сотрудничества, целью которой является расширение научно-технических и инновационных связей с другими государствами, а также достижение значимого положения в региональной и глобальной торговле высокотехнологичной продукцией.

Иран всегда признавал значимость научной дипломатии, которая во времена кризиса может стать альтернативным каналом общения между государствами и национальными группами с противоположными интересами. В мирное время научная дипломатия содействует совместному решению мировых проблем и купирует изоляционистские тенденции. Высказывается мнение, что Тегеран относится к числу лидеров научной дипломатии в современном мире⁶³. Если в 2011 г. доля иранских статей с международным участием составляла около 16,5%, в 2016 г. — 19,7%, а уже в 2020 и 2021 годах — 30,5 и 34,2% соответственно⁶⁴. Приведённые ранее наукометрические показатели следует рассматри-

⁶¹ ایران المللی بین علمی روابط جامع سند [Comprehensive Document of International Scientific Relations of IRI]. 15.03.2016. URL: <https://sccr.ir/pro/2106/%E2%80%8Cایران-اسلامی-جمهوری-المللی-بین-علمی-روابط-جامع-سند-مصوبه> (accessed: 24.05.2024).

⁶² The Center for International Science and Technology Cooperation (CISTC) URL: <https://cistc.ir/en/> (accessed: 24.05.2024).

⁶³ Iran Becomes a leader in scientific diplomacy in the world // ISC. 29.11.2020. URL: <https://www.isc.ac/en/news/1474/iran-becomes-a-leader-in-scientific-diplomacy-in-the-world> (accessed: 20.05.2024).

⁶⁴ Iran-China joint scientific program enters new phase // Tehran Times. 27.04.2022. URL: <https://www.tehrantimes.com/news/472137/Iran-China-joint-scientific-program-enters-new-phase> (accessed: 21.05.2024).

вать в качестве индикатора эффективности иранской научной дипломатии. Необходимо также отметить сохранение её напористости и преимущества в череде санкционных волн, а также сочетание в ней инвариантных и вариативных характеристик.

Общей целью научной дипломатии Тегерана, в которой преобладает инвариантное начало, является «расширение взаимодействия между правительствами, учреждениями и специалистами, использование научно-технического потенциала и возможности страны для достижения внешнеполитических целей» [Ranjbar, Elyasi 2019: 16]. Иными словами, ИРИ в полную меру стремится сочетать «дипломатию для науки» с «наукой для дипломатии», что позволяет одновременно с развитием национального научно-технологического комплекса принимать участие в разрешении международных проблем. В частности, в процессе выработки договорённостей, касающихся ядерной сделки 2015 года, принимали участие иранские физики.

После снятия санкций в 2016 г. Иран продолжил совершенствование своей модели научно-технологического развития, которая одновременно предполагала расширение международного сотрудничества в сфере НТИ. Данное сотрудничество рассматривается иранскими авторами в качестве одного из методов доступа к современным знаниям и технологиям, а также их совместного производства [Ranjbar et al. 2020: 71; Ruffini: 2015]. В одной из статей научное взаимодействие в международном аспекте рассматривается в качестве основы функционирования современной науки, а соответствующее трансграничное общение расценивается как ключевой элемент развития кадрового потенциала академического сообщества [Bahadori et al. 2020]. Более того, обосновывается, что без МНТС немислимо развитие наиболее перспективных направлений науки и техники

[Saniejlan, Hoseini 2020]. В дополнение к этому делается вывод о том, что «если Иран хочет улучшить свой имидж и конкурировать со странами региона, ему следует расширить международное сотрудничество» [Rezaei H., Yousefi A. et al. 2019: 4]. В качестве перспективной формы указывается на совместные публикации с зарубежными коллегами.

Как отмечалось ранее, иранские учёные преуспели в наращивании подобного рода публикаций по некоторым научным направлениям (физика, биомедицина, здравоохранение и др.). Расценивать этот количественный рост как единственное достижение фабрики публикаций не стоит, так как подобного рода публикационная активность нацелена на усиление межличностной и связанной с ней институциональной международной научной кооперации. В этой связи в Иране научному производству с участием исследователей из разных стран и регионов уделяется повышенное внимание. Более того, это является одним из критериев оценки научной деятельности университетов и исследовательских центров [Tirgar et al. 2019]. В связи с этим лейтмотивом иранской научной дипломатии стала демонстрация открытости, означающая готовность работать над совместными международными проектами в различных областях естественных, гуманитарных, инженерных, медицинских и биологических наук.

К одному из направлений иранской научной дипломатии можно отнести достижение такой цели, как изменение общественного мнения главным образом западных стран, в котором преобладает негативное отношение к Ирану. По мнению иранских экспертов, в западных СМИ подчас происходит замалчивание достижений страны в сфере науки и инноваций⁶⁵. Как следствие, научная дипломатия Тегерана несёт информационную нагрузку, демонстрируя функционирование сильной науч-

⁶⁵ Achlim Y. Scientific Innovation in Iran was Thriving, Sanctions Put a Stop to It. 05.03.2022. URL: <https://dlit.co/scientific-innovation-in-iran-was-thriving-sanctions-put-a-stop-to-it/> (accessed: 24.05.2024).

ной школы и крупные научные достижения в стране. В этой связи вице-президент по науке и технологиям Рухолла Дегани полагает, что экспорт иранской высокотехнологичной продукции и расширение международных научных связей призваны изменить мнение мирового сообщества об Иране в лучшую сторону⁶⁶.

Более того, основой развития и прогресса науки в условиях санкций становится цивилизационный потенциал страны, власти которой исходят из постулата, что в основе разработки и реализации любой политики находятся исламские культурно-социальные ценности. Такая позиция рассчитана на расширение международных связей ИРИ с мусульманскими странами, в том числе в научной сфере. Тем не менее акцентирование внимания на исламских ценностях чревато возникновением новых ограничений и барьеров на пути сотрудничества с западными учёными. Отмеченную специфику следует отнести к инвариантным характеристикам иранской научной дипломатии, берущей истоки в культурно-цивилизационной идентичности страны.

Тегеран упорно стремится диверсифицировать свои экономические отношения⁶⁷, дополняемые настройкой научно-технологических связей. В последнем случае на фоне крайне сложных отношений с США страна прилагает все усилия для сохранения и дальнейшего развития научного сотрудничества с Германией, Италией, Францией, Швейцарией и другими европейскими странами. Вместе с тем иранская научная дипломатия предполагает сочетание усилий в разных географиче-

ских направлениях. Её диапазон постепенно формировался начиная с 2000-х годов, а в начале 2020-х годов приобрёл качественно новый масштаб. В данном случае наблюдается превращение вариативного признака (историко-ситуативный выбор направлений международного сотрудничества) в инвариантную характеристику (сущностная диверсифицированность сотрудничества).

Здесь важно также учесть, что возможности Ирана по поддержанию связей с мировой наукой во многом обусловлены существованием мощной иранской научной диаспоры. В зарубежных университетах и исследовательских институтах, преимущественно в США, работают около 110 тыс. учёных иранского происхождения, что составляет около трети иранцев, занимающихся исследованиями. Одновременно с этим констатируется увеличение с 2000 г. в десять раз общего числа исследователей среди иранской диаспоры, ведущих активную научную работу⁶⁸. Иранская диаспора постоянно пополняется за счёт притока выпускников аспирантур, обучавшихся в зарубежных вузах. Согласно данным Национального научного фонда США, в 2020 г. ИРИ заняла четвёртое место после Китая, Индии и Южной Кореи по числу аспирантов, обучающихся в Соединённых Штатах⁶⁹. Разрастание численности научной диаспоры — это составная часть «утечки мозгов» из Ирана под воздействием целого ряда экономических и политических факторов. Тем не менее представители иранской научной диаспоры активно поддерживают учёных, оставшихся на

⁶⁶ Vice president: Iran can expand borders of science and technology diplomacy by scientific advisors. 28.05.2024. URL: <https://cistc.ir/en/4875/vice-president-iran-can-expand-borders-of-science-and-technology-diplomacy-by-scientific-advisors/> (accessed: 14.05.2024).

⁶⁷ Iran plans to export knowledge-based products to 16 states // Mehr News. 01.05.2024. URL: <https://en.mehrnews.com/news/214596/iran-plans-to-export-knowledge-based-products-to-16-states> (accessed: 15.05.2024); Iran Expo 2024 hosts representatives from 100 countries // Mehr News. 28.04.2024. URL: <https://en.mehrnews.com/news/214477/Iran-Expo-2024-hosts-representatives-from-100-countries> (accessed: 15.05.2024).

⁶⁸ Azadi R., Mirramezani M. Mesgaran M.B. Migration and Brain Drain from Iran // Stanford Iran 2040 Project. Working Paper. No. 9 April 2020. 31 p.

⁶⁹ Special focus: Temporary visa holder doctorate recipients and postgraduation plans // National Center for Science and Engineering Statistics. 2023. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22300/report/temporary-visa-holder-plans> (accessed: 25.06.2024).

родине, в рамках подготовки совместных проектов и публикаций, помогая также получить необходимое оборудование.

Укрепление связей с диаспорой – одно из устойчивых направлений иранской научной дипломатии в ситуации санкционных волн. Оно дополняется среди прочего политикой диверсификации научных связей, в том числе в западном направлении, что заметно, в частности, в отношении стран Восточной Европы в сфере медицинских исследований [Koohkan, Roshani 2020]. Наибольшей интенсивностью отличается сотрудничество Тегеранского медицинского университета с вузами в этом субрегионе. Речь идёт о заключении и реализации меморандумов и соглашений, привлечении иностранных студентов на краткосрочные курсы и летние школы, найме иностранных преподавателей в качестве приглашённых профессоров, проведении совместных международных конференций, членстве и участии в международных научных организациях и ассоциациях, осуществлении совместных исследовательских проектов. Диверсификация научных связей находит проявление в выстраивании сотрудничества со странами Закавказья [Koolae, Taghiabad 2019]. Например, в Армении планируется создать Иранский дом инноваций и технологий (*iHiT*)⁷⁰. Заметим, что Иранские дома науки и технологий уже функционируют в Кении, Китае, России, Сирии.

Обращает на себя внимание закономерность, выделенная Н. Кожановым. Он отмечает, что «повторное введение санкций стало одной из причин для Ирана улучшить свои отношения с соседними странами, поскольку он считает, что хорошие

отношения помогут избежать международной изоляции и что некоторые из этих соседних стран могут быть использованы, чтобы помочь ему избежать санкций» [Kozhanov 2022: 135]. Доминирующей тенденцией стало расширение сотрудничества ИРИ со странами Азии в силу их географической близости. Многие из них готовы объединить усилия в научно-технологической сфере. Как следует из выступления иранского посла в Шри-Ланке Алирезы Делхоша, «Иран добился большого прогресса в области технологий и науки и надеется поделиться этими технологическими и научными знаниями со Шри-Ланкой»⁷¹. Соответственно, научная дипломатия Тегерана дополнилась существенной активизацией взаимодействия с дружественными странами на основе заключения различных соглашений о сотрудничестве.

В частности, в Комплексном документе, который упоминался выше, сформулирована повестка развития отношений с персоязычными странами. Вполне закономерным стало подписание в 2023 г. Меморандума о сотрудничестве в области исследований, технологий и инноваций между министерством промышленности и новых технологий Республики Таджикистан и технологическим парком Пардис Исламской Республики Иран, а также меморандума о научно-технологическом сотрудничестве между министерством образования и науки Республики Таджикистан и министерством науки, исследований и технологий ИРИ⁷². В январе 2024 г. был заключён Меморандум о взаимопонимании между этими двумя странами по созданию Центра инноваций и технологий⁷³.

⁷⁰ Iran to set up IHiT office in Armenia // 31.05.2022. URL: <https://en.mehrnews.com/news/187365/iran-to-set-up-IHiT-office-in-Armenia> (accessed: 12.05.2024).

⁷¹ Iran keen to share technology and science knowledge with Sri Lanka: Ambassador // Economy next. 12.02.2024. URL: <https://economynext.com/iran-keen-to-share-technology-and-science-knowledge-with-sri-lanka-ambassador-150609/> (accessed: 16.05.2024).

⁷² В Душанбе состоялась церемония подписания новых документов о сотрудничестве между Таджикистаном и Ираном // Ховар. 08.11.2023. URL: <https://khovar.tj/rus/2023/11/v-dushanbe-sostoyalas-tseremoniya-podpisaniya-novyh-dokumentov-o-sotrudnichestve-mezhdu-tadzhikistanom-i-iranom/> (дата обращения: 14.05.2024).

⁷³ Рустам Эмомали оценил передовые иранские разработки // Sputnik Таджикистан. 09.01.2024. URL: <https://tj.sputniknews.ru/20240109/rustam-emomali-iran-vizit-1061197443.html> (дата обращения: 12.05.2024).

В марте 2022 г. был согласован Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области науки и технологий между Ираном и Узбекистаном. На встрече президента Узбекистана и вице-президента Исламской Республики Иран по науке и технологиям 19 июля 2022 г. подчёркивалась необходимость расширения практического сотрудничества в области проведения совместных научно-прикладных исследований, привлечения частного сектора к финансированию изыскательских работ и венчурных инициатив, поддержки межвузовских программ, реализации совместных проектов в сфере био- и нанотехнологий, IT-секторе, фармацевтической и других отраслях. Достигнута договорённость о принятии дорожной карты по реализации совместных решений и подписываемых соглашений⁷⁴. На следующий день после встречи был проведён узбекско-иранский научно-инновационный форум. В аналогичном духе развивается сотрудничество Ирана с Пакистаном. Например, 24 мая 2024 г. председатель Лахорского университета Пакистана Авайс Рауф и директор по международным делам иранского Совета по инновациям в области нанотехнологий Мохаммад Бакери-Мотлак обсудили потенциал развития сотрудничества между двумя странами⁷⁵. В дополнение к нанотехнологиям другими перспективными направлениями выступают такие отрасли, как сельское хозяйство и здравоохранение.

Начиная с 2020 г. заметно активизировалось намерение Ирана сотрудничать в сфере НТИ с государствами из отдалённых регионов, например с Венесуэлой⁷⁶.

Между Тегераном и Каракасом в 2022 г. было заключено соглашение о всестороннем стратегическом сотрудничестве сроком на 20 лет. Одним из его пунктов является сотрудничество в сфере добычи нефти и газа, которая относится к одному из высокотехнологичных секторов экономики. В сентябре 2023 г. иранская делегация во главе с вице-президентом по науке и технологиям Р. Дегани, принимавшая участие в саммите «группы семидесяти семи», посетила отдел нанотехнологий Центра перспективных исследований в Гаване. В результате сформировался консенсус о необходимости расширения двустороннего научного сотрудничества и увеличения использования иранской лабораторной продукции на Кубе⁷⁷. Как следствие, Иран решил также углубить сотрудничество с кубинскими наукоёмкими компаниями и технологическими центрами. Рассматриваемые случаи демонстрируют динамику формирования контактов со странами, которые, как и Иран, оказались подвержены санкционным ограничениям в сфере науки.

Африка стала новым направлением для выстраивания научных связей. В 2018 г. торговая делегация в составе 46 человек во главе с вице-президентом по науке и технологиям С. Саттари посетила ЮАР с целью расширения международного рынка для компаний, основанных на знаниях. В её состав вошли владельцы финансовых фондов и наукоёмких компаний, работающие в сфере информации и коммуникаций, здравоохранения, биотехнологий, горнодобывающей промышленности и промышленного оборудования. Они при-

⁷⁴ Президент Узбекистана и вице-президент Ирана рассмотрели перспективы реализации совместных инновационных программ. 19.07.2022. URL: <https://president.uz/ru/lists/view/5352> (дата обращения: 20.05.2024).

⁷⁵ Pakistan seeks joint nanotech, biotech research with Iran // Tehran Times. 24.05.2024. URL: <https://www.tehrantimes.com/news/498950/Pakistan-seeks-joint-nanotech-biotech-research-with-Iran> (accessed: 28.05.2024).

⁷⁶ Иран намерен сотрудничать с Венесуэлой в области технологий // Nournews. 08.02.2022. URL: <https://nournews.ir/ru/news/102124> (дата обращения: 02.05.2024).

⁷⁷ Iranian delegation visits Center for Advanced Studies in Havana // CISTC. 17.09.2023. URL: <https://cistc.ir/en/4095/iranian-delegation-visits-center-for-advanced-studies-in-havana/> (accessed: 29.05.2024).

няли участие в Южно-Африканском научном форуме (*SFS4*) 12–14 декабря 2018 года. В октябре того же года С. Саттари возглавил делегацию чиновников и директоров наукоёмких компаний в Кению и Уганду, основная задача которой заключалась в продвижении рынка иранских наукоёмких предприятий в Восточной Африке⁷⁸. Помимо этого, Иран намерен развивать своё технологическое сотрудничество с Зимбабве в аэрокосмической сфере, здравоохранении и сельском хозяйстве в соответствии с политикой Тегерана по установлению более тесных всесторонних связей с африканскими странами⁷⁹.

В текущей санкционной ситуации важной тенденцией стало внимание Ирана к МНТС с КНР и Россией. В п. 9 Совместного заявления о всеобъемлющем стратегическом партнёрстве между Ираном и Китаем 2016 г. были намечены самые разнообразные направления совместной деятельности, в том числе обмен опытом и технологиями, а также обучение кадров⁸⁰. В п. 12 стороны выразили готовность к расширению сотрудничества в области академического и высшего образования, обмена преподавателями и студентами, научного взаимодействия и передачи новых технологий, а также реализации совместных проектов. В марте 2021 г. Пекин и Тегеран приняли Соглашение о всеобъемлющем сотрудничестве между двумя странами на 25 лет, которое не было обнародовано.

По имеющейся информации в рамках Соглашения стороны намерены сотрудничать в сферах жилищного строительства, автомобилестроения, сельского хозяйства, телекоммуникаций, образования, здравоохранения и туризма, а также науки и технологий⁸¹. Текущее взаимодействие между ИРИ и КНР осуществляется, в частности, в области биотехнологии и нанотехнологии, космоса и ядерных исследований. Одним из звеньев его организационной структуры является Ирано-китайский дом инноваций и технологий. Научный фонд Шёлкового пути (*SRSF*), управляемый совместно вице-президентом Ирана по науке и технологиям и Китайской академией наук, в 2022 г. инициировал реализацию седьмой программы по оказанию поддержки совместной научной деятельности двух стран⁸².

Научная дипломатия на российском направлении направлена на решение схожих проблем, а именно: обеспечение развития науки в условиях разнообразных ограничений со стороны Запада. Хотя после сделки 2015 г. за Ираном, стремящимся получить дивиденды от сотрудничества с западными странами, закрепилась репутация сложного партнёра, новая волна антииранских ограничительных мер привела к сближению двух стран. Она открыла новую веху отношений не только в экономической и военно-технической, но и в научно-технологической области⁸³. Организационным каркасом ирано-российско-

⁷⁸ Iran plans to expand market for knowledge-based companies in S. Africa // *Tehran Times*. 11.12.2018. URL: <https://www.tehrantimes.com/news/430532/iran-plans-to-expand-market-for-knowledge-based-companies-in> (accessed: 29.05.2024).

⁷⁹ Iran set to expand scientific, technological cooperation with Zimbabwe // *CISTC*. 10.05.2024. URL: <https://cistc.ir/en/4811/iran-set-to-expand-scientific-technological-cooperation-with-zimbabwe/> (accessed: 30.05.2024).

⁸⁰ Full text of Joint Statement on Comprehensive Strategic Partnership between I.R. Iran, P.R. China. 23.01.2016. URL: <https://www.president.ir/en/91435> (accessed: 30.05.2024).

⁸¹ *Rashid Y.* The Latest Status of the 25-Year Comprehensive Cooperation Agreement between Iran and China // *Iram. Center for Iranian Studies*. 18.04.2022. URL: <https://iramcenter.org/en/the-latest-status-of-the-25-year-comprehensive-cooperation-agreement-between-iran-and-china-737> (accessed: 04.06.2024).

⁸² Iran-China joint scientific program enters new phase // *Tehran Times*. 24.04.2022. URL: <https://www.tehrantimes.com/news/472137/iran-china-joint-scientific-program-enters-new-phase> (accessed: 03.05.2024).

⁸³ Иран хочет наращивать сотрудничество с Россией в сфере развития технологий // *РИА Новости*. 02.12.2022. URL: <https://ria.ru/20221202/iran-1835838583.html> (дата обращения: 01.06.2024).

го сотрудничества выступает совместная комиссия высокого уровня по вопросам взаимодействия в научно-технической сфере⁸⁴. Сюда также следует включить Меморандум о взаимопонимании, подписанный между Иранским национальным научным фондом и Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ). Этот документ охватывает 15 областей науки. К перспективным направлениям укрепления партнёрства относится разработка инновационных материалов, авиационной промышленности и медицина⁸⁵.

Новые перспективы участия Ирана в международном научном сотрудничестве связаны с его членством в БРИКС с 1 января 2024 года⁸⁶. Многосторонний формат научной дипломатии может быть также реализован в рамках взаимодействия Ирана и ЕАЭС, так как глава 10 Соглашения о свободной торговле между Евразийским экономическим союзом и его государствами-членами, с одной стороны, и Исламской Республикой Иран — с другой, от 25 декабря 2023 года⁸⁷ предусматривает возможность научно-технологического взаимодействия между сторонами. Совместные проекты в области исследований, разработок и инноваций выделены в качестве средства сотрудничества (гл. 10.2). Что касается научно-технологической и инновационной областей, то сюда отнесены энергетика, медицина и «зелёный» рост. Наконец, новый формат для расширения участия Ирана в МНТС предоставляет членство в ШОС, в рамках которого наблюдается интенсификация по созданию инфраструк-

турных организационных основ научно-технологического взаимодействия⁸⁸.

Достижения Ирана в международном научно-техническом сотрудничестве неоспоримы. Однако реализацию потенциала научной дипломатии Ирана затрудняют особенности самой её модели, характеризующейся тем, что ключевую инициативную роль играют правительственные субъекты. В результате наибольшие усилия по формированию институциональных связей в области МНТС осуществляются на межправительственном уровне, тогда как субъекты академического сектора (университеты, ассоциации и аналитические центры) преимущественно выступают исполнителями политических решений. В результате Иран оказывается сложным партнёром в плане выстраивания горизонтальных связей в рамках МНТС. В связи с этим от различных зарубежных участников такого сотрудничества, заинтересованных в партнёрстве с Ираном ввиду его научно-технологического потенциала, требуется понимание национальной специфики, а также разработка и реализация соответствующих алгоритмов взаимодействия.

* * *

Анализ динамики развития международных связей Ирана в условиях внешних ограничений показывает, что данные меры не привели ни к отказу от научного сотрудничества с Тегераном, ни к отказу этой страны налаживать контакты в научной области. Хотя санкционный режим осложняет участие иранской стороны в МНТС,

⁸⁴ Саттари: комиссия РФ и Ирана повысит сотрудничество в сфере технологий // РИА Новости. 28.08.2015. URL: <https://ria.ru/20150828/1211757656.html> (дата обращения: 17.05.2024).

⁸⁵ Вице-президент Ирана обсудил с Фурсенко сотрудничество стран в сферах науки и технологий // ТАСС. 24.10.2023. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19103563> (дата обращения: 12.05.2024).

⁸⁶ Iran's BRICS Membership: A Platform for Scientific Cooperation, Knowledge Sharing Under Sanctions. 22.05.2024. URL: <https://en.sputniknews.africa/20240522/irans-brics-membership-a-platform-for-scientific-cooperation-knowledge-sharing-under-sanctions-1066681000.html> (accessed: 03.05.2024).

⁸⁷ Free Trade Agreement between the Eurasian Economic Union and its Member States, of the one part, and the Islamic Republic of Iran, of the other part (Saint-Petersburg, 25.12.2023). URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/77b/FTA-EAEU_Iran.pdf

⁸⁸ Представители профильных ведомств государств-членов ШОС договорились развивать научное взаимодействие. 16.05.2023. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/68004/> (дата обращения: 25.05.2024).

Иран в целом справился с решением задачи по поддержанию и развитию научных контактов в условиях многочисленных барьеров. Именно это обстоятельство во многом позволило сохранить и усилить национальный научно-технологический потенциал.

Контакты Ирана с западными партнёрами в научной сфере никогда не прекращались полностью ни на институциональном, ни на межличностном уровне. На этом фоне Тегеран активно достраивает сохраняющиеся связи с западными странами и параллельно работает на других географических направлениях. Диверсификация международных научных контактов стала устойчивой траекторией научно-технической политики ИРИ. Подобного рода стратегия характерна и для российской науки, которая вынуждена развиваться в условиях внешнего давления.

В отличие от российской научной отрасли, наука в Иране, за исключением ядерной физики, не рассматривается в качестве самостоятельного сектора таргетированных санкций. Действия США и ЕС не были направлены на разрушение иранской науки. Вашингтон и Брюссель не планировали использовать запреты на работу с иранскими учёными в качестве инструмента воздействия на правительство в целях изменения его курса. Они были призваны приглушить связи между иранскими и иностранными исследователями на уровне привычных форм международного научного взаимодействия. Тем не менее сложности, возникшие в научном комплексе Ирана, в большинстве своём стали побочным результатом финансово-экономических ограничений. Вместе с тем количество совместных публикаций и научных проек-

тов росло год от года, что может указывать на открытость иранской науки, несмотря на неблагоприятные обстоятельства.

В то же время разнообразные ограничения осложняли развитие научно-технологического комплекса Ирана на национальном уровне и участие иранских учёных в международных проектах. В ситуации антииранских санкций продолжала действовать традиционная логика научной дипломатии, согласно которой допускается возможность институционального взаимодействия исследователей из стран, отношения с которыми остаются напряжёнными. Заинтересованность ИРИ в устойчивом международном сотрудничестве коррелировала с интересами научных сообществ США, Великобритании, Канады, Германии и других государств. Однако в отношении России со стороны данных основных партнёров в научной сфере в подавляющем числе случаев допускается сотрудничество лишь на индивидуальном уровне.

Международная научно-технологическая политика Ирана характеризуется проактивным характером, что выражается в стремлении налаживать контакты с различными странами, в том числе незападными, а также в намерении институционализировать возможные связи. По этой причине следует ожидать не только сохранение, но и усиление степени интернационализации иранской науки. Однако относительные успехи Ирана в сохранении и наращивании научных связей с помощью научной дипломатии не оказывают существенного положительного эффекта на его экономику, поскольку инновации и трансфер технологий блокируются в ИРИ сложившейся моделью экономического роста.

Список литературы

- Дежина И.Г. Наука под санкциями: Опыт иранских университетов // Университетское управление: практика и анализ. 2022. Т. 26. №3. С. 22–34. DOI: 10.15826/umpra.2022.03.019
- Дунаева Е.В., Мамедова Н.М., Сажин В.И. Год после выхода США из ядерной сделки (новые риски для Ирана) // Восточная аналитика. 2019. № 1. С. 76–90.
- Егоров С.В. Научно-техническое развитие России в современных условиях: влияние внутренней и внешней изоляции // Общественные науки и современность. 2020. № 2. С. 121–131. DOI: 10.31857/S086904990009197-8

- Кожанов Н.А. Между развитием, ростом и выживанием: о некоторых особенностях модели социально-экономического развития Ирана на современном этапе // *Международная аналитика*. 2023. Т. 14. № 1. С. 72–91. DOI: 10.46272/2587-8476-2023-14-1-72-91
- Малахов В.А., Юревич М.А., Аушкар Д.С. Иран: позитивный опыт развития науки и технологий // *Мировая экономика и международные отношения*. 2018. Т. 62. № 11. С. 116–124. DOI: 10.20542/0131-2227-2018-62-11-116-124
- Сморodinская Н.В., Катуков Д.Д. Иранский опыт пребывания под санкциями: макроэкономические итоги и выводы для России // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2023. № 6. С. 26–42. DOI: 10.52180/2073-6487_2023_6_26_42
- Тимофеев И.Н. Санкции США против Ирана: опыт применения и перспективы развития // *Политические исследования*. 2018. №4. С. 56–71. DOI: 10.17976/jpps/2018.04.05
- Тимофеев И.Н., Соколышник Ю.С., Морозов В.А. Санкции против Ирана: уроки для России в новых международных условиях // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения*. 2022. Т. 15. №4. С. 405–420. DOI: 10.21638/spbu06.2022.404
- Шугуров М.В., Серебряков А.А., Печатнова Ю.В. Международное научно-исследовательское сотрудничество России в условиях масштабирования санкций: характеристика институциональных разрывов // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2022. № 4-3. С. 235–244. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-4-3-235-244
- Юртаев В.И. Иран в ситуации трансформации санкционного режима // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2017. №10. С. 66–80. DOI: 10.23932/2542-0240-2017-10-2-66-80
- Abdi A.H. The Role of International Scientific Relations and Cooperation in Iran's Scientific Development // *International Journal of Humanities and Social Sciences*. 2016. Special issue. P. 2097–2111.
- Aflatooni A., Ghader K., Mansouri K. Sanctions against Iran, political connections and speed of adjustment // *Emerging Markets Review*. 2022. Vol. 51. No. 2. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100889>
- Afshari R., Bhopal R.S. Iran, Sanctions, and Collaborations // *The Lancet*. 2016. Vol. 387. No. 10023. P. 1055–1056. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00628-0)
- Akhondzadeh S. Iranian Science Shows World's Fastest Growth: Ranks 17th in Science Production in 2012 // *Avicenna Journal of Medical Biotechnology*. 2013. Vol. 5. No. 3.
- Arie S. Unintended Consequences of Sanctions against Iran // *British Medical Journal*. 2013. Vol. 347. <https://doi.org/10.1136/bmj.f4650>
- Bahadori M., Abbasi E., Sadighi H., Gholamrezaei S. Content Analysis of National Documents on Scientific Cooperation and Interactions between Faculty Members in Agricultural Higher Education System // *International Journal of Agricultural Management and Development*. 2020. Vol. 10. Issue 1. P. 19–31.
- Butler D. How US Sanctions are Crippling Science in Iran // *Nature*. 2019. Vol. 574. P. 13–14. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-02795-y>
- Cheraghali A. Scientific Apartheid // *Hepatitis Monthly*. 2012. Vol. 12. No. 3. P. 158–159. <https://doi.org/10.5812/hepatmon.841>
- Cheraghali A.M. Impacts of International Sanctions on Iranian Pharmaceutical Market // *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2013. Vol. 21. Art. 64. <https://doi.org/10.1186/2008-2231-21-64>
- Farhadi M. Iran, Science, and Collaboration // *Science*. 2015. Vol. 349. No. 6252. P. 1029. <https://doi.org/10.1126/science.aad3016>
- Feder T. Iranian Scientists Persevere under Renewed Sanctions // *Physics Today*. 2019. Vol. 72. No. 1. P. 22–25. <https://doi.org/10.1063/PT.3.4108>
- Ghasseminejad S., Jahan-Parvar M.R. The Impact of Financial Sanctions: The Case of Iran // *Journal of Policy Modeling*. 2021. Vol. 43. No. 3. P. 601–621. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.03.001>
- Giglou S.M., Taskoeh A.K. Future Studies International Scientific Cooperation in Iran's Public Universities and Providing Policy Solutions and Recommendations // *Higher Education Letter*. 2023. Vol. 16. No. 62. P. 35–66. <https://doi.org/10.22034/HEL.2023.705096>
- Habibzadeh F. Is There an Apartheid in Science Publishing // *The Lancet*. 2013. Vol. 382. No. 9889. P. 310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61636-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61636-0)
- HamidiMotlagh R., Babaee A., Maleki A., Isaai M. T. Innovation Policy, Scientific Research and Economic Performance: The Case of Iran // *Development Policy Review*. 2020. Vol. 38. No. 3. P. 387–407. <https://doi.org/10.1111/dpr.12423>
- Heshmati A., Dibaji S.M. Science, Technology, and Innovation Status in Iran: Main Challenges // *Science, Technology and Society*. 2019. Vol. 24. No. 3. P. 545–578. <https://doi.org/10.1177/0971721819873192>
- Koohkan A., Roshani S. Science Diplomacy of Iran in Eastern Europe: The Case of Medical Science of the University of Tehran // *Iranian Review of Foreign Affairs*. 2020. Vol. 11. No. 32. P. 493–518.

- Koolaee E., Taghiabad S.M.H. Science Diplomacy of the Islamic Republic of Iran in the South Caucasus // International studies journal. 2019. Vol. 15. No. 4. P. 99–131. <https://doi.org/10.22034/ISJ.2019.89553>
- Kozhanov N.A. Iran's economy under sanctions: Two levels of impact // Russia in Global Affairs. 2022. Vol. 20. No. 4. P. 120–140. <https://doi.org/10.31278/1810-6374-2022-20-4-120-140>
- Lankarani K. et al. Reducing Social Disparity in Liver Transplantation Utilization through Governmental Financial Support // Hepatitis Monthly. 2012. Vol. 12. No. 11. P. 1–7. <https://doi.org/10.5812/hepatmon.6463>
- Laudati D. Evidence and Policy Implications of Sanctions in the Long Run: The Case of Iran // EconPol Forum. 2023. Vol. 24. No. 3. P. 27–30.
- Miller A., Ziad-Miller A. United States Federal Government Regulation of International Research Collaborations: What Every Physician Scientist should Know // International Journal of Critical Illness and Injury Science. 2019. No. 9. P. 5–10. https://doi.org/10.4103/IJCIS.IJCIS_63_18
- Mozafari M. Iran and Science Publishing in the Post-sanctions Era // The Lancet 2016. Vol. 387. No. 10029. P. 1721–1722. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30260-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30260-4)
- Nourmohammadi M., Mohammadipour T. Science Diplomacy in the National Documents of Iran and Quality of Interaction with the International Organizations Case study: CERN, TWAS and ISESCO // Iranian Research Letter of International Politics. 2018. Vol. 7. No. 1. P. 165–183. <https://doi.org/10.22067/jipr.v7i1.63956>
- Ranjbar M.S. Iran's Science Diplomacy: A Holistic View // Southern Perspectives on Science and Technology Cooperation. New Delhi: Research and Information system for Developing Countries. 2019. P. 85–94.
- Ranjbar M.S., Elyasi M. Science Diplomacy in Iran: Strategies and Policy Alternatives in the Making // Science Diplomacy Review. 2019. Vol. 1. No. 3. P. 9–21.
- Ranjbar M.S., Elyasi M., Narimani M., Attarpour M.R. علوم و فناوریهای بنیادین: مروری بر برخی تجارب برتر جهانی [Razrabotka politiki razvitiya fundamental'nyh nauk i tekhnologii: obzor nekotoryh peredovyh mirovyh praktik] // Rahyaf. 2020. Vol. 30. Issue 77. P. 71–88 (In Persian)
- Rezaei H., Mosavi A., Yousefi A., Larjani B. Strengths of Iran for Internationalization of Medical Sciences Education // Journal of Education and Health Promotion. 2020. Vol. 9. No. 92. P. 1–10. https://doi.org/10.4103/jehp.488_19
- Ruffini P.B. Science and Diplomacy: A New Dimension of International Relations. Paris: Springer, 2017. 143 p.
- Rüland A.-L. Learning from Rivals: The Role of Science Diplomats in Transferring Iran's Health House Policy to the US // Globalizations. 2022. Vol. 19. No. 8. P. 1311–1327. <https://doi.org/10.1080/14747731.2022.2062845>
- Saeidnia S., Abdollahi M. Consequences of International Sanctions on Iranian Scientists and the Basis of Science // Hepatitis Monthly. 2013. Vol. 13. No. 9. P. 1–3. <https://doi.org/10.5812/hepatmon.14843>
- Saniejan M., Hoseini M. The Role and Place of Internationalization in Shaping Future of Nano Technology in Iran // Semiannual Journal of Iran Futures Studies. 2020. Vol. 5. No. 1. P. 25–48.
- Schweitzer G. U.S.-Iran Science Exchange // Science. 2017. Vol. 358. No. 6359. P. 11. <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.aag0553>
- Stone R. Renewed Sanctions Strangle Science in Iran // Science. 2018. Vol. 361. No. 6406. P. 961. <https://doi.org/10.1126/science.361.6406.961>
- Stone R. Unsantioned Science // Science. 2015. Vol. 349. No. 6252. P. 1038–1043. <https://doi.org/10.1126/science.aad3016>
- Sukharev O.S., Voronchikhina E.N. Development of Countries under Sanctions: Iran and Russia // R-economy. 2022. Vol. 8. No. 3. P. 219–236. <https://doi.org/10.15826/recon.2022.8.3.018>
- Tirgar A., Sajjadi S.A., Aghalari Z. The Status of International Collaborations in Compilation of Iranian Scientific Articles on Environmental Health Engineering // Globalization and Health. 2019. Vol. 15. No. 1. Art. 17. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0460-3>
- Zarghami M. Illogical and Unethical Scientific Sanctions against Iranian Authors // Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences. 2013. Vol. 7. No. 2. P. 1–4.

DYNAMICS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC COOPERATION UNDER SANCTIONS

IRAN'S RECORD

MARK SHUGUROV

Saratov State Law Academy, Saratov, Russia, 410056

Abstract

Iran's record in maintaining and expanding international scientific relations under an ongoing sanctions regime – encompassing restrictive measures against both its national and international scientific activities – is of significant interest to the Russian Federation. However, the existing literature does not give a comprehensive account of the challenges and achievements related to Iran's integration into the international scientific community, especially in light of the fluctuating waves of anti-Iranian sanctions from 2010 to 2024. These sanctions cycles have been marked by periods of both escalation and de-escalation. The article examines the negative impact of sanctions on Iranian science while assessing Iran's proactive measures to mitigate these effects, including domestic initiatives and efforts to bolster the potential of science diplomacy. Special attention is given to the typological characteristics of sanctions imposed on Iran, which had a negative impact on the scientific and technological potential and international cooperation with its participation. Consequently, the paper identifies key phases in the internationalization of Iranian science under sanctions. Factors contributing to Iran's success in international cooperation include the lack of strong cohesion within the sanctions coalition, the absence of avalanching scientific sanctions and of sharp institutional ruptures with Western countries, the adoption of traditional scientific diplomacy, and Iran's strategic pivot towards nations that view it as a promising scientific hub. The article concluded that the peculiarity of the Iranian scientific diplomacy model is that the greatest efforts to form institutional ties in the field of ISTC are carried out at the intergovernmental level with a rather modest role of academic sector entities (universities, associations and think tanks). Therefore, foreign participants in ISTC interested in partnership with Iran need to understand this specificity, as well as develop and implement appropriate interaction algorithms.

Keywords:

sanctions; Iran; international scientific cooperation; science diplomacy; nuclear deal; innovation paradox

References

- Abdi A.H. (2016). The Role of International Scientific Relations and Cooperation in Iran's Scientific Development. *International Journal of Humanities and Social Sciences*. Special issue. P. 2097–2111.
- Aflatooni A., Ghader K., Mansouri K. (2022). Sanctions against Iran, Political Connections and Speed of Adjustment. *Emerging Markets Review*. Vol. 51. No. 2. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100889>
- Afshari R., Bhopal R.S. (2016). Iran, Sanctions, and Collaborations. *The Lancet*. Vol. 387. No. 10023. P. 1055–1056. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00628-0)
- Akhondzadeh S. (2013). Iranian Science Shows World's Fastest Growth: Ranks 17th in Science Production in 2012. *Avicenna Journal of Medical Biotechnology*. Vol. 5. No. 3. P. 139.
- Arie S. (2013). Unintended Consequences of Sanctions against Iran. *British Medical Journal*. Vol. 347. <https://doi.org/10.1136/bmj.f4650>
- Bahadori M., Abbasi E., Sadighi H., Gholamrezaei S. (2020). Content Analysis of National Documents on Scientific Cooperation and Interactions Between Faculty Members In Agricultural Higher Education System. *International Journal of Agricultural Management and Development*. Vol. 10. Issue 1. P. 19–31.
- utler D. (2019). How US Sanctions are Crippling Science in Iran. *Nature*. Vol. 574. P. 13–14. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-02795-y>

- Cheraghali A. (2012). Scientific Apartheid. *Hepatitis Monthly*. Vol. 12. No. 3. P. 158–159. <https://doi.org/10.5812/hepatmon.841>
- Cheraghali A.M. (2013). Impacts of International Sanctions on Iranian Pharmaceutical Market. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*. Vol. 21. No. 1. Art. 64. <https://doi.org/10.1186/2008-2231-21-64>
- Dezhina I.G. (2022). Nauka pod sanktsiyami: Opyt iranskikh universitetov [Science under sanctions: Experience of Iranian universities]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*. Vol. 26. No. 3. P. 22–34. <https://doi.org/10.15826/umpa.2022.03.019>
- Dunaeva E.V., Mamedova N.M., Sazhin V.I. (2019). God posle vykhoda SSHA iz yadernoy sdelki (novye riski dlya Irana) [A year after the US withdrawal from the nuclear deal (new risks for Iran)]. *Vostochnaya analitika*. No. 1. P. 76–90.
- Egerev S.V. (2020). Nauchno-tehnicheskoe razvitiye Rossii v sovremennykh usloviyakh: vliyaniye vnutrenney i vneshney izolyatsii [Scientific and technological development of Russia in modern conditions: the influence of internal and external isolation]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'*. No. 2. P. 121–131. <https://doi.org/10.31857/S086904990009197-8>
- Farhadi M. (2015). Iran, Science, and Collaboration. *Science*. Vol. 349. No. 6252. P. 1029. <https://doi.org/10.1126/science.aad3016>
- Feder T. (2019). Iranian Scientists Persevere under Renewed Sanctions. *Physics Today*. Vol. 72. No. 1. P. 22–25. <https://doi.org/10.1063/PT.3.4108>
- Ghasseminejad S., Jahan-Parvar M.R. (2021). The Impact of Financial Sanctions: The Case of Iran. *Journal of Policy Modeling*. Vol. 43. No. 3. P. 601–621. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.03.001>
- Giglou S.M., Taskoeh A.K. (2023). Future Studies International Scientific Cooperation in Iran's Public Universities and Providing Policy Solutions and Recommendations. *Higher Education Letter*. Vol. 16. No. 62. P. 35–66. <https://doi.org/10.22034/HEL.2023.705096>
- Habibzadeh F. (2013). Is There an Apartheid in Science Publishing. *The Lancet*. 2013. Vol. 382. No. 9889. P. 310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61636-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61636-0)
- Hamidi Motlagh R., Babaei A., Maleki A., Isaai M.T. (2020). Innovation Policy, Scientific Research and Economic Performance: The Case of Iran. *Development Policy Review*. Vol. 38. No. 3. P. 387–407. <https://doi.org/10.1111/dpr.12423>
- Heshmati A., Dibaji S.M. (2019). Science, Technology, and Innovation Status in Iran: Main Challenges. *Science, Technology and Society*. Vol. 24. No. 3. P. 545–578. <https://doi.org/10.1177/0971721819873192>
- Koohkan A., Roshani S. (2020). Science Diplomacy of Iran in Eastern Europe: The Case of Medical Science of the University of Tehran. *Iranian Review of Foreign Affairs*. Vol. 11. No. 32. P. 493–518.
- Koolaei E., Taghiabad S.M.H. (2019). Science Diplomacy of the Islamic Republic of Iran in the South Caucasus. *International studies journal*. Vol. 15. No. 4. P. 99–131. <https://doi.org/10.22034/ISJ.2019.89553>
- Kozhanov N.A. (2022). Iran's economy under sanctions: Two levels of impact. *Russia in Global Affairs*. Vol. 20. No. 4. P. 120–140. <https://doi.org/10.31278/1810-6374-2022-20-4-120-140>
- Kozhanov N.A. (2023). Mezhdru razvitiem, rostom i vyzhivaniem: o nekotorykh osobennostyakh modeli sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Irana na sovremennom etape [Between development, growth and survival: about some features of the model of socio-economic development of Iran at the present stage]. *Mezhdunarodnaya analitika*. Vol. 14. No. 1. P. 72–91. <https://doi.org/10.46272/2587-8476-2023-14-1-72-91>
- Lankarani K., Mahmoodi M., Gholami S. (2012). Reducing Social Disparity in Liver Transplantation Utilization Through Governmental Financial Support. *Hepatitis Monthly*. Vol. 12. No. 11. P. 1–7. <https://doi.org/10.5812/hepatmon.6463>
- Laudati D. (2023). Evidence and Policy Implications of Sanctions in the Long Run: The Case of Iran. *EconPol Forum*. Vol. 24. No. 3. P. 27–30.
- Malakhov V.A., Yurevich M.A., Aushkap D.S. (2018). Iran: pozitivnyy opyt razvitiya nauki i tekhnologii [Iran: positive experience in the development of science and technology]. *World Economy and International Relations*. Vol. 62. No. 11. P. 116–124. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-11-116-124>
- Miller A., Ziad-Miller A. (2019). United States Federal Government Regulation of International Research Collaborations: What Every Physician Scientist Should Know. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*. No. 9. P. 5–10. https://doi.org/10.4103/IJCIS.IJCIS_63_18
- Mozafari M. (2016). Iran and Science Publishing in the Post-Sanctions Era. *The Lancet*. Vol. 387. No. 10029. P. 1721–1722. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30260-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30260-4)
- Nourmohammadi M., Mohammadipour T. (2018). Science Diplomacy in the National Documents of Iran and Quality of Interaction with the International Organizations Case study: CERN, TWAS and ISESCO.

- Iranian Research Letter of International Politics*. Vol. 7. No. 1. P. 165–183. <https://doi.org/10.22067/jipr.v7i1.63956>
- Ranjbar M.S. (2019). Iran's Science Diplomacy: A Holistic View. *Southern Perspectives on Science and Technology Cooperation*. New Delhi: Research and Information system for Developing Countries. P. 85–94.
- Ranjbar M.S., Elyasi M. (2019). Science Diplomacy in Iran: Strategies and Policy Alternatives in the Making. *Science Diplomacy Review*. Vol. 1. No. 3. P. 9–21.
- Ranjbar M.S., Elyasi M., Narimani M., Attarpour M.R. (2020). Policymaking for the Development of Basic Sciences and Technologies: Reviewing Some Global Best Practices. *Rahyaft*. Vol. 30. No. 77. P. 71–88 (In Persian)
- Rezaei H., Mosavi A., Yousefi A., Larijani B. (2020). Strengths of Iran for Internationalization of Medical Sciences Education. *Journal of Education and Health Promotion*. Vol. 9. No. 92. P. 1–10. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_488_19
- Ruffini P.B. (2015). *Science and Diplomacy: A New Dimension of International Relations*. Paris: Springer. 143 p.
- Rüland A.-L. (2022). Learning From Rivals: The Role of Science Diplomats in Transferring Iran's Health House Policy to the US. *Globalizations*. Vol. 19. No. 8. P. 1311–1327. <https://doi.org/10.1080/14747731.2022.2062845>
- Saeidnia S., Abdollahi M. (2013). Consequences of International Sanctions on Iranian Scientists and the Basis of Science. *Hepatitis Monthly*. Vol. 13. No. 9. P. 1–3. <https://doi.org/10.5812/hepatmon.14843>
- Saniejlani M., Hoseini M. The Role and Place of Internationalization in Shaping Future of Nano Technology in Iran. *Semiannual Journal of Iran Futures Studies*. Vol. 5. No. 1. P. 25–48. [Schweitzer G. (2017). U.S.-Iran Science Exchange. *Science*. Vol. 358. No. 6359. P. 11. <https://doi.org/10.1126/science.aag0553>
- Shugurov M.V., Serebryakov A.A., Pechatnova V.V. (2022). Mezhdunarodnoe nauchno-issledovatel'skoe sotrudnichestvo Rossii v usloviyakh masshta-birovaniya sanktsiy: kharakteristika institutsional'nykh razryvov [International Research Cooperation of Russia in the Conditions of Scaling Sanctions: Characteristics of Institutional Gaps]. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*. No. 4-3. P. 235–244. DOI:10.24412/2500-1000-2022-4-3-235-244
- Smorodinskaya N.V., Katukov D.D. (2023). Iranskiy opyt prebyvaniya pod sanktsiyami: makroekonomicheskie itogi i vyvody dlya Rossii [Iranian experience of being under sanctions: macroeconomic results and conclusions for Russia]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk*. No. 6. P. 26–42. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2023_6_26_42
- Stone R. (2015). Unsanctioned Science. *Science*. 2015. Vol. 349. No. 6252. P. 1038–1043. <https://doi.org/10.1126/science.aad3016>
- Stone R. (2018). Renewed Sanctions Strangle Science in Iran. *Science*. 2018. Vol. 361. No. 6406. P. 961. <https://doi.org/10.1126/science.361.6406.961>
- Sukharev O.S., Voronchikhina E.N. (2022). Development of Countries under Sanctions: Iran and Russia. *R-economy*. Vol. 8. No. 3. P. 219–236. <https://doi.org/10.15826/recon.2022.8.3.018>
- Timofeev I.N. (2018). Sanktsii SHA protiv Irana: opyt primeneniya i perspektivy razvitiya [US sanctions against Iran: experience of application and development prospects]. *Polis. Politicheskie issledovaniya*. No. 4. P. 56–71. <https://doi.org/10.17976/jpps/2018.04.05>
- Timofeev I.N., Sokolshchik Yu.S., Morozov V.A. (2022). Sanktsii protiv Irana: uroki dlya Rossii v novykh mezhdunarodnykh usloviyakh [Sanctions against Iran: lessons for Russia in the new international conditions]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Mezhdunarodnye otnosheniya*. Vol. 15. No. 4. P. 405–420. <https://doi.org/10.21638/spbu06.2022.404>
- Tirgar A., Sajjadi S.A., Aghalari Z. (2019). The Status of International Collaborations in Compilation of Iranian Scientific Articles on Environmental Health Engineering. *Globalization and Health*. Vol. 15. No. 1. Art. 17. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0460-3>
- Yurtaev V.I. (2017). Iran v situatsii transformatsii sanktsionnogo rezhima [Iran in the situation of transformation of the sanctions regime]. *Kontury global'nykh transformatsiy: politika, ekonomika, pravo*. No. 10. P. 66–80. https://doi.org/10.23932/2542-0240_-2017-10-2-66-80
- Zarghami M. (2013). Illogical and Unethical Scientific Sanctions against Iranian Authors. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*. Vol. 7. No. 2. P. 1–4.