

Россия и Турция: состояние и перспективы сотрудничества в области науки, технологий и инноваций

Виталий Витальевич ФРАНЦУЗОВ,
Всероссийский научно-исследовательский
конъюнктурный институт
(119285, Москва, ул. Пудовкина, 4) –
заместитель директора;
E-mail: vniki2010@gmail.com

УДК:339.9; ББК:65.5; JEL: F5
DOI: 10.24412/2072-8042-2024-12-74-81

Аннотация

Анализ научно-технического потенциала Турции свидетельствует о том, что при продвижении взаимодействия в области науки, технологий и инноваций перед Российской Федерацией открываются достаточно благоприятные перспективы. Турция обладает хорошими возможностями в области науки и технологий и активно продвигается в направлении перехода на путь научно-технологических инноваций. В статье анализируется текущее состояние и перспективы развития технологического и инновационного взаимодействия России и Турции по основным направлениям сотрудничества – в сфере атомных технологий, возобновляемой энергетики, освоении космоса, информационных и цифровых технологий. В заключение сделан вывод о том, что, в обозримой перспективе, несмотря на ряд сдерживающих факторов, Турция будет оставаться одним из ведущих российских технологических партнеров.

Ключевые слова: Турция, технологии и инновации, сотрудничество, атомные технологии, ВИЭ, космические исследования, информационные и цифровые технологии.

Russia and Turkey: Status and Prospects for Cooperation in Science, Technology and Innovation

Vitalij Vital'evich FRANTSUZOV,
Russian Market Research Institute (VNIKI) (119285, Moscow, Pudovkina, 4) -
Deputy Director, E-mail: vniki2010@gmail.com

Abstract

The analysis of Turkey's S&T potential indicates that there are favourable prospects for Russia in promoting cooperation in science, technology and innovation. Turkey has good science and technology capabilities and its transition towards scientific and technological innovation path has been gaining momentum. The article analyzes the current state and prospects for technological



and innovation cooperation between Russia and Turkey in the key areas of cooperation – nuclear technology, renewable energy, space exploration, information and digital technologies. It is concluded that despite a number of constraining factors Turkey will remain one of the leading Russian technological partners in the foreseeable future.

Keywords: Turkey, technology and innovation, cooperation, nuclear technologies, renewable energy, space research, information and digital technologies.

За последнее десятилетие Турция добилась определенных успехов в научно-технологическом и инновационном развитии. Это нашло отражение, в частности, в позитивной динамике показателей Турции в ежегодных рейтингах инновационного развития (Global Innovation Index).¹ Так, в 2024 г. Турция заняла в данном рейтинге 37-е место (из 133 стран), существенно улучшив свои позиции по сравнению с 2013 г. когда она довольствовалась 68-м местом. Среди 34 стран с доходами населения выше среднего уровня Турция, по итогам ранжирования, заняла 3-е место, уступив лишь Китаю и Малайзии.

Согласно данным Global Innovation Index 2024, в топ-100 ведущих научно-технологических кластеров мира вошли (как и в предыдущем году) два турецких – в Стамбуле (ключевая специализация – разработка фармпрепаратов) и в Анкаре (медицинское оборудование).

Выступая в сентябре 2024 г. в связи с опубликованием указанного выше рейтинга, президент Турции Р. Эрдоган отметил, что «эти достижения отражают решимость Турции создать динамичную и сильную инновационную экосистему». По его словам, Турция стремится стать мировым центром передовых технологий. Утвержденная руководством страны дорожная карта «Глобальный инновационный индекс Турции» на 2024-2026 годы «будет способствовать достижению целей инновационного экономического роста страны за счет стимулирования инвестиций в эту сферу». Как заявил президент Турции, «мы достигли того уровня, когда можем разрабатывать и производить передовые технологии собственными силами и средствами».²

Следует отметить, что в Турции за последнее десятилетие в целом достаточно существенно увеличились расходы на проведение НИОКР. Так, по данным Всемирного банка, если в 2013 г. величина общих затрат на проведение НИОКР в стране (государственные и корпоративные расходы) по отношению к объему ВВП составляла 0,79%, то в 2018 г. – уже 1,27%, а в 2021 г. (последние данные) – выросла до 1,4%.³

Слабым звеном в инновационной системе Турции эксперты считают очень низкий уровень госзатрат на образование по отношению к объему ВВП – 2,6% в 2022 г. (для сравнения: в Саудовской Аравии – 5,1%).



Правительство Турции принимает меры по поддержке *научно-технологического и инновационного развития страны*. В ноябре 2023 г. был утвержден 12-й План развития Турции на период 2024-2028 гг. (Türkiye's 12th Development Plan 2024-2028). В части, касающейся развития НТИ, были установлены следующие целевые показатели: к 2028 г. увеличить долю затрат на проведение НИОКР в стране по отношению к ВВП до 2,05% (1,4% в 2022 г.), повысить долю корпоративных расходов в общих расходах на НИОКР – до 67% (61,3%), количество занятых в сфере научных исследований и разработок – до 440 тыс. (с 221,8 тыс. в 2022 г., т. е. практически вдвое).

Ведущей турецкой правительственной организацией в области инновационно-технологического развития является Совет по научно-техническим исследованиям Турции (TÜBİTAK). Совет входит в состав Министерства промышленности и технологий страны и представляет собой обладающую определенной административной и финансовой автономией структуру, среди основных задач которой первостепенное значение имеют организация, координация и продвижение исследований в области технологий и инноваций в соответствии с целями национального экономического развития страны. На базе TÜBİTAK были созданы и функционируют ряд крупных исследовательских учреждений, в том числе Национальный научно-исследовательский институт электроники и криптологии, Национальный институт метрологии, Научно-исследовательский институт космических технологий и др.

По данным Министерства промышленности и технологий Турции, созданная в стране за последние два десятилетия **мощная технологическая экосистема** создает благоприятную почву для движения турецкой экономики по пути передовых технологий. По состоянию на середину 2024 г. в стране действовало сто два технопарка, в которых функционировало более 10 тыс. технологических компаний, свыше 1,6 тыс. научно-исследовательских и конструкторских центров и 272 тыс. научных сотрудников, занимающихся исследованиями и разработками. Все это составляет основу технологической экосистемы Турции.⁴

Согласно оценке указанного выше министерства, в ближайшей перспективе технологическое развитие страны будет фокусироваться на телекоммуникационных технологиях 5G, разработке аккумуляторов нового поколения, технологиях солнечной и ветровой энергетики, развитии высокоскоростных железных дорог, производстве биотехнологических препаратов, интеллектуальных медицинских устройств, промышленных роботов и спутниковых технологиях.

Несмотря на возрастающие трудности во взаимоотношениях России и Запада, *российско-турецкое научно-технологическое и инновационное сотрудничество продолжает развиваться, что обусловлено объективными интересами взаимодействующих сторон*.

Россия и Турция являются по отношению друг к другу ключевыми экономическими партнерами. В ходе проведенного в ноябре 2023 г. в Анкаре 18-го пленарного заседания Смешанной межправительственной Российско-Турецкой комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству ее сопредседатель вице-премьер А. Новак среди основных направлений взаимодействия наших стран выделил энергетику (особенно атомную), сельское хозяйство, финансово-банковское взаимодействие, промышленную кооперацию, транспортно-логистическое направление, таможенное сотрудничество, туризм. Вместе с тем, как было отмечено, у России и Турции имеются также хорошие перспективы взаимодействия в области ядерной медицины, производства изделий из редких металлов, композитных материалов, накопителей энергии на литийионных аккумуляторах, а также технологий опреснения воды и природоохранных технологий.

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКО-ТУРЕЦКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ НТИ

Атомная энергетика. Флагманским совместным проектом России и Турции в высокотехнологической сфере является проект строительства госкорпорацией «Росатом» АЭС «Аккую» – первой атомной электростанции, строящейся в Турции. АЭС «Аккую» состоит из четырех энергоблоков с передовыми реакторами российского дизайна ВВЭР-1200 поколения «3+». Мощность каждого энергоблока составит 1200 МВт. Сооружение АЭС «Аккую» – первый проект в мировой атомной отрасли, реализуемый по модели Build-Own-Operate («строй-владей-эксплуатируй»). Российская сторона взяла на себя финансовые обязательства по строительству, вводу в строй и эксплуатации АЭС (общие расходы оцениваются в 20-22 млрд долл.), а турецкая сторона гарантирует сбыт вырабатываемой электроэнергии.

В настоящее время на первом энергоблоке АЭС «Аккую» ведутся полномасштабные пусконаладочные работы, ввод его в эксплуатацию ожидается в 2025 г., а всех четырех блоков – в 2028 г. Планируется, что после ввода в эксплуатацию всех энергоблоков станция будет покрывать до 10% потребностей Турции в электроэнергии. По оценке Министерства энергетики и природных ресурсов Турции, работа станции позволит компенсировать импорт Турцией 7 млрд куб. м природного газа в год и уменьшить выбросы в атмосферу углекислого газа на 35 млн т.

Россия намерена расширять сотрудничество с Турцией в атомной сфере, в том числе в части реализации проекта в сфере возобновляемых источников энергии на АЭС «Аккую» для получения дополнительных объемов электроэнергии. Россия заинтересована в участии своих подрядчиков в сооружении новой АЭС «Синоп» в Турции, а также в строительстве АЭС малой мощности и применении технологий неэнергетического сектора, включая ядерную медицину (поставка медицинских изотопов и радиофармпрепаратов, оборудования для диагностики и терапии).



В связи со строительством АЭС «Аккую» растет количество турецких студентов, обучающихся в профильных вузах нашей страны. На основе подписанного протокола между Министерством энергетики и природных ресурсов Турции, ГК Росатом и АО «Аккую Нуклеар» российскими и турецкими вузами разработаны совместные образовательные программы для атомной отрасли. В числе вузов, которые готовят высококвалифицированных специалистов для атомной отрасли по программам бакалавриата и магистратуры с возможностью получения выпускниками двойного диплома, – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Стамбульский технический университет и Университет Хаджеттепе (г. Анкара). В Турции также действует специальный центр Росатома по обучению будущего технического персонала «Аккую» с преподаванием на турецком языке.

Возобновляемые источники энергии. В январе 2023 г. правительство Турции опубликовало Национальный энергетический план до 2035 года, который исходит из официальной цели достижения страной нулевого баланса выбросов к 2053 г. Согласно этому документу, безусловный приоритет будет отдаваться развитию возобновляемой энергетики. К 2035 г. Турция планирует значительно увеличить мощность ВИЭ, в том числе за счет солнечной, ветровой и гидроэнергетики. Ожидается, что к указанному году на долю ВИЭ придется 64,7% от общей установленной мощности электроэнергетики (189,7 ГВт) против 40% в 2023 г.

В соответствии с представленной в октябре 2024 г. Министерством энергетики и природных ресурсов Турции «дорожной картой» в стране к 2035 г. планируется увеличить установленную мощность ветровых и солнечных установок в общей сложности в четыре раза по сравнению с 2023 г. – до 120 ГВт. По оценке министерства, для того чтобы запустить к указанному сроку 90 ГВт новых мощностей ВЭС и СЭС, а также создать новую сеть электропередач и модернизированную инфраструктуру, потребуются инвестиции в объеме 108 млрд долл.⁵

ГК «Росатом» выразила готовность к реализации новых проектов в Турции в сфере ВИЭ. По сообщениям, госкорпорация уже начала подготовительную работу над инициативами по строительству ветропарков и солнечных электростанций в Турции. Технологический потенциал и производственные мощности «Росатома» позволяют рассчитывать на успешную реализацию таких проектов, и корпорация, по мнению её руководства, готова к установлению партнерских отношений с турецкими компаниями.⁶

Исследование космоса. Президент Турции Р. Эрдоган в феврале 2021 г. объявил о начале реализации рассчитанной на 10 лет амбициозной национальной космической программы, включающей, в частности, подготовку космонавтов и отправку гражданина Турции в космос, запуск собственной ракеты к Луне, реализацию программы развития собственной спутниковой связи и др.

Турецкая сторона намерена развивать свою космическую программу, опираясь на международное сотрудничество, в том числе с США и Россией.

Так, в январе 2024 года в рамках миссии Axiom Mission 3 с космодрома во Флориде был запущен космический корабль Crew Dragon, среди членов экипажа которого был первый турецкий космонавт, который провёл в космосе 14 суток. В ходе своего полёта турецкий космонавт провёл на борту Международной космической станции ряд научных экспериментов.

В рамках взаимодействия с Россией в сфере мирного освоения космоса турецкая сторона осуществила ряд запусков спутников с российских космодромов, рассчитывая при этом на сотрудничество с Москвой в области строительства собственной пусковой площадки.

В течение последних лет между правительствами России и Турции шли переговоры о заключении соглашения о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях, на основе которого страны могли бы развивать взаимовыгодное партнерство в области пилотируемой космонавтики, создания космической техники, планетарных исследований, дистанционного зондирования Земли, спутниковой навигации, телекоммуникации и связи.

В начале апреля 2024 г. Турция подала заявку на участие в проекте новой Международной научной лунной станции (МНЛС), над созданием которой работают Россия и Китай. По данным Роскосмоса, на конец мая 2024 г. к проекту присоединились 12 стран (в том числе Белоруссия, ОАЭ, Пакистан, Турция, ЮАР и другие).

Справочно: Строительство Международной научной лунной станции планируется завершить в несколько этапов к 2036 г. Цель ее создания – изучение и использование Луны в мирных целях. МНЛС будет иметь возможность длительной беспилотной эксплуатации с перспективой присутствия человека на Луне.⁷

Информационные технологии и цифровая экономика. Турция в последние десятилетия сделала значительные шаги в развитии ИТ. В стране активно поддерживаются инновационные инициативы и стимулируется развитие технологических стартапов. Государственные программы и инвестиции в НИОКР способствуют формированию инновационной экосистемы в сфере информационных технологий.

Особое внимание в Турции также уделяется развитию цифровой экономики. Страна активно продвигает цифровизацию в различных сферах жизни, включая банковское дело, государственные услуги, здравоохранение и транспорт. Это создает благоприятную среду для роста ИТ-индустрии и стимулирует инновации в сфере информационных технологий.

В Турции реализованы несколько успешных проектов «умных городов», направленных на создание интеллектуальной и устойчивой городской среды (в частности, в Измире, Стамбуле и Анкаре). В рамках этих проектов внедряются интеллектуальные системы управления транспортными потоками, освещение с



использованием LED-технологий для повышения энергоэффективности, создаются цифровые платформы для предоставления городских услуг.

По мнению российских экспертов, ИТ является одним из важнейших потенциальных драйверов роста отношений России и Турции. В сентябре 2023 г. свою продукцию потенциальным партнерам в Стамбуле представили 16 отечественных компаний, работающих в области ИТ, Smart City (концепция «умного» города), информационной безопасности и энергетики. В ноябре прошлого 2023 г. в Анкаре состоялось подписание Меморандума о взаимопонимании между Ассоциацией РУССОФТ и Ассоциацией информационных технологий Турции, являющейся старейшей в стране организацией в области ИТ (основана в 1971 г.) и объединяющей около 12 тыс. юридических и физических лиц. В Турции открыт офис российской компании Softline – одного из лидеров в сфере лицензирования программного обеспечения, обучения и консалтинга в России. «Яндекс», работавший в Турции в 2013-2020 гг., вновь открыл свой офис в Стамбуле в 2023 г.

Российские участники прошедшего в марте 2024 г. в Анкаре «саммита по кибербезопасности» (собравшего ведущих ИТ-специалистов со всего мира) отметили, что в Турции пока нет решений по антивирусным программам уровня Касперского. В этой связи, как указывают, российский ИТ-бизнес имеет хорошую возможность создавать в Турции профильные компании, содействовать их развитию и в дальнейшем продавать свои средства защиты от внутренних утечек данных на турецком рынке. Взаимодействие на данном направлении может стать одним из перспективных в развитии российского наукоемкого экспорта в Турцию.

Изложенное выше позволяет сделать вывод о том, что, в обозримой перспективе, несмотря на ряд сдерживающих факторов, Турецкая Республика в стремлении стать мировым технологическим центром будет оставаться одним из ведущих российских технологических партнеров. При этом Турция не только не утратит роль крупного импортера российских технологий (ядерных, космических, цифровых и др.), но также будет во многом способна заместить своей технологической продукцией те рыночные ниши на российском рынке, которые раньше традиционно были заняты западными компаниями.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Рейтинг Global Innovation Index рассчитывается ежегодно в рамках совместного проекта Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) и Международной бизнес-школы INSEAD (Франция).

² Президент Эрдоган: Турция стремится стать центром передовых технологий. Информационное агентство «Анадолу» («АА»). 26.09.2024. URL: <https://www.aa.com.tr/>

³ World Development Indicators. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS> (дата обращения: 14.12.2024).



⁴ URL: <https://eurasiatoday.ru/turtsiya-stremitsya-stat-mirovym-tehnologicheskim-tsentrom/>

⁵ URL: <https://www.aa.com.tr/en/energy/general/turkiye-to-quadruple-renewable-energy-capacity-by-2035-with-80b-investment/44055> (дата обращения: 13.12.2024).

⁶ «РОСАТОМ» готов к реализации проектов ВИЭ в Турции. 19.04.2024 URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2024/3516570.htm> (дата обращения: 13.12.2024).

⁷ URL: <https://tass.ru/info/21076673> (дата обращения: 11.12.2024).

БИБЛИОГРАФИЯ:

Аватков В.А. (2022). Аналитические центры и научная политика Турции // Контурь глобальных трансформаций: политика, экономика, право. Т. 15. No 2. С. 173–190. @@ Avatkov V.A. (2022). Analiticheskie centry I nauchnaya politika Turcii / Kontury global'nykh transformacij: politika, e'konomika, parvo. Tom 15, No 2, S. 173–190. URL: https://www.ogt-journal.com/jour/article/view/1055?locale=ru_RU (дата обращения: 10.12.2024).

Александр Костров. Самые перспективные сферы сотрудничества с Турцией для российского бизнеса. РСМД, 19.06.2023. @@ Alerandr Kostrov. Samye perspektivnye sfery sotrudnichestva s Turciej dl'a rossi'jskogo biznesa. RSMD, 19.06.2023. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/asian-kaleidoscope/samye-perspektivnye-sfery-sotrudnichestva-s-turtsiey-dlya-rossiyskogo-biznesa/> (дата обращения: 12.12.2024).

Владимир Лихачев. Россия и Турция: состояние и перспективы энергетического сотрудничества. РСМД, 16.03.2022. @@ Vladimir Lixachev. Rossiya i Turkiya: sostoyanie I perspektivy e'nergeticheskogo sotrudnichestva. RSMD, 16.03.2022. URL: <https://russiancouncil.ru/activity/workingpapers/rossiya-i-turtsiya-sostoyanie-i-perspektivy-energeticheskogo-sotrudnichestva/> (дата обращения: 12.12.2024).

Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship. WIPO 2024. https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf (дата обращения: 11.12.2024).

Türkiye's 12th Development Plan 2024-2028. URL: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/06/Twelfth-Development-Plan_2024-2028.pdf (дата обращения: 10.12.2024).

