

## Энергетическая стратегия Турции

**Коновалова Анна Юрьевна**

Аспирант

ORCID: 0000-0003-0862-6318, e-mail: TairaMinamoto@yandex.ru

Дипломатическая академия Министерства иностранных дел Российской Федерации, г. Москва, Россия

### Аннотация

Статья посвящена энергетической стратегии Турции, которая не имеет законодательного закрепления, однако отдельные ее элементы представлены в различных государственных стратегиях, планах развития и программах. Автор ставит целью определение сильных и слабых сторон энергетической политики страны, а также возможностей и рисков с помощью SWOT-анализа. В исследовании автор выделяет основные элементы и направления энергетической стратегии Турецкой Республики и отмечает, что многие задачи уже достигнуты, что свидетельствует о высокой степени реализации проводимой энергетической политики. Однако автор полагает, что после 2023 г. при обновлении стратегических планов численные показатели претерпят изменения, а общие векторы развития турецкого энергетического сектора останутся неизменными. Кроме того, в статье представлен анализ общего состояния энергетического сектора Турции, основных энергетических ресурсов, поставщиков и инфраструктуры.

### Ключевые слова

Турция, энергетика, возобновляемые источники энергии, водород, энергоэффективность, АЭС «Аккую», Турецкий поток, Южный газовый коридор, Стратегический план развития

**Для цитирования:** Коновалова А.Ю. Энергетическая стратегия Турции // Вестник университета. 2023. № 5. С.27–36.

# The energy strategy of Turkey

**Anna Yu. Konovalova**

Postgraduate Student

ORCID: 0000-0003-0862-6318, e-mail: TairaMinamoto@yandex.ru

The Diplomatic Academy of the Russian Foreign Ministry, Moscow, Russia

## Abstract

The article is devoted to the energy strategy of Turkey, which is not fixed in legislation, but its particular elements are presented in various national strategies, development plans and programs. The author aims to identify the strengths and weaknesses of the country's energy policy, as well as opportunities and risks using SWOT analysis. In the article, the author highlights the main elements and directions of Turkey's energy strategy and notes that many mentioned tasks have already been achieved, that indicates a high level of the energy policy implementation. However, author believes that after 2023, when updating strategic plans, numerical indicators will undergo changes, and the general vectors of the Turkish energy sector development will remain unchanged. In addition, the article presents a general state analysis of Turkish energy sector, the main energy resources, suppliers and infrastructure.

## Keywords

Turkey, energy, renewable energy sources, hydrogen, energy efficiency, "Akkuyu" NPP, Turkish Stream, Southern Gas Corridor, Strategic Development Plan

**For citation:** Konovalova A.Yu. (2023) The energy strategy of Turkey. *Vestnik universiteta*, no. 5, pp. 27–36.

## ВВЕДЕНИЕ

Энергетика без преувеличения является снабжающей артерией экономики. Турция не обладает значительными запасами углеводородов, а растущая экономика и население влияют на все большую зависимость страны от внешних поставок энергоносителей. С одной стороны, Турции необходимо обеспечить собственную энергобезопасность для достижения устойчивого экономического развития, а с другой стороны, республике необходимо извлекать дополнительные выгоды из своего географического положения, в том числе от транзита энергоносителей и укрепления своей роли в качестве регионального энергетического хаба. Цель исследования заключается в анализе сильных и слабых сторон энергетической стратегии Турции. Автор также ставит следующие задачи: сформулировать энергетическую стратегию Турции, провести обзор нормативно-правовой базы в области энергетики, охарактеризовать состояние топливно-энергетического комплекса страны. Исследование представлено в виде введения, трех разделов (обзор традиционной энергетики Турции, исследование альтернативных источников энергии, нормативно-институциональная база энергетической стратегии Турции) и заключения (представлен в виде SWOT-анализа и выводов).

## ТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В ТУРЦИИ

За последние 20 лет экономика Турции увеличилась почти в два раза, возросла и потребность в энергоресурсах – на 166 % [1]. Турция по динамике этого показателя находится на втором месте в мире после Китая. В 2021 г. потребности Турции в первичных энергоресурсах составили 163 млн т, а их производство – 47 млн т (рис. 1) [2].

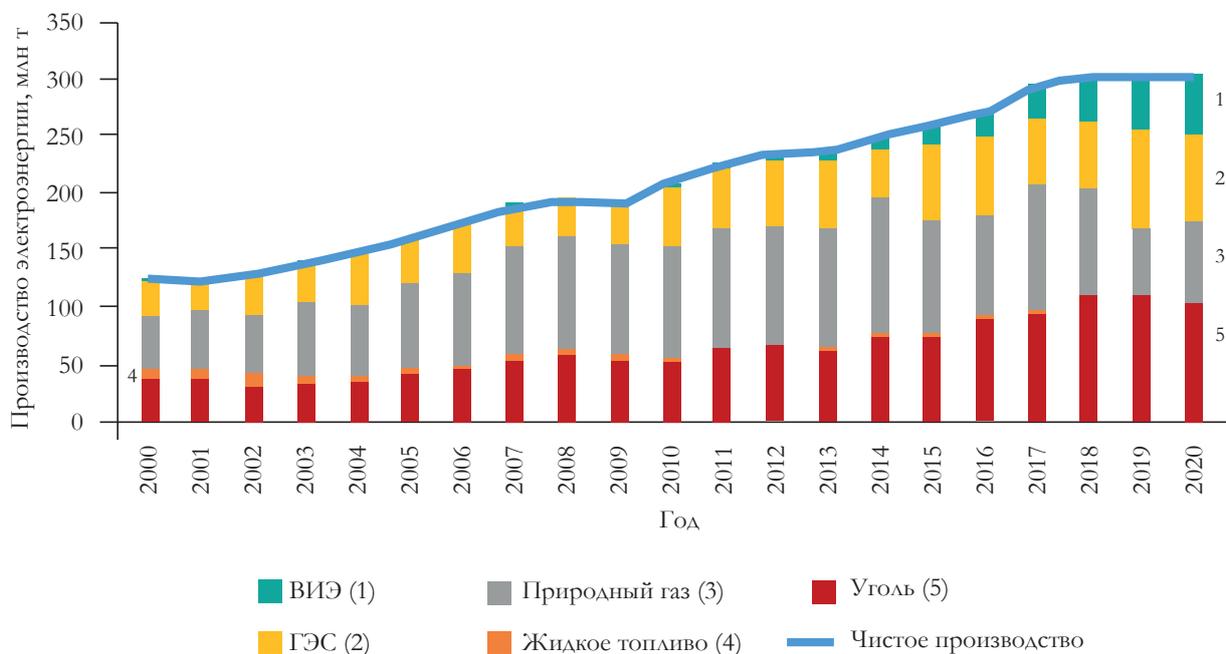


Составлено автором по материалам источника [2]

Рис. 1. Совокупное производство и потребление первичной энергии Турции

Несмотря на стремительное развитие возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ) в стране, республика не отказывается от наиболее «грязного» вида топлива – угля (рис. 2). Правительство реализует план по увеличению внутреннего производства и потребления значительных запасов угля в Турции (18 млрд т, 3,2 % от общемировых запасов) [3]. Резервы каменного угля, в свою очередь, менее внушительны – всего 1,3 млрд т. 60 % добываемого в стране лигнита используется на тепловой электростанции (далее – ТЭС). Поскольку местный уголь низкого качества, то согласно «Закону об окружающей среде», потребители вынуждены смешивать турецкий уголь с импортным углем более высокого качества. Основными экспортёрами угля в Турцию являются Колумбия (36,6 %) и Россия (35,4 %). Турция, в свою очередь, экспортировала свой уголь в 2021 г. в такие страны, как Сирия (31,6 %), Греция (26,4 %), Ирак (17,7 %) [2].

В 2019 г. Министерством энергетики были проведены тендеры на строительство угольных ТЭС, а на 2023 г. запланировано повышение мощностей, работающих с углем до 14 600 МВт [4]. Турция предоставляет несколько стимулов как для поощрения добычи угля, так и для использования отечественного угля в производстве электроэнергии. Продолжается приватизация угольных недр страны: предоставляется право на добычу угля при условии, что рядом с участком шахты будет установлена ТЭС, у которой государственный поставщик электроэнергии EÜAŞ обязан закупать электроэнергию на определенный срок по заранее установленному тарифу [5].



Примечание: ГЭС – гидроэлектростанция (далее – ГЭС)

Составлено автором по материалам источника [2]

Рис. 2. Производство электроэнергии по видам источников

В прошлом году Турция импортировала 42,4 млн т сырой нефти. Кроме того, страна осуществляет и импорт нефтепродуктов, который достиг 17,7 млн т. Главными экспортерами нефти в Турцию являются Россия, Казахстан, Ирак, Саудовская Аравия и Кувейт (до 2018 г. основным поставщиком был Иран) [2]. В настоящее время в республике функционируют пять нефтеперерабатывающих предприятий, которые расположены в городах Измир (обеспечивает 25 % потребности страны), Измит, Кырыккале и Батмане [6]. Общая протяженность нефтепроводов примерно равна 3 045 км [3]. В Турции функционируют два международных трубопровода. «Баку – Тбилиси – Джейхан» был запущен в 2006 г., а в 2021 г. по нефтепроводу прошло около 358 млн т нефти, из которых 229 млн т были реэкспортированы на танкерах на мировые рынки [7]. Позднее к проекту присоединились Казахстан и Туркменистан, видя в этом маршруте альтернативу Российской Федерации (далее – РФ). Другим международным нефтепроводом является коридор «Киркук – Джейхан», связывающий Турцию с Ираком. Проблема малоэффективного использования трубопровода заключается в его расположении в беспокойном регионе и в изношенности инфраструктуры.

В 2021 г. собственные запасы нефти оценивались в 366 млн барр., основная часть из 120 скважин сосредоточена на Юго-Востоке Турции. В связи с отсутствием у Турции достаточных ресурсов государственная компания ТРАО (Turkiye Petrolleri Anonim Ortakligi) в сотрудничестве с зарубежными компаниями занимается разведкой новых месторождений, в частности, в Черноморском регионе и в Восточном Средиземноморье (в территориальных водах частично признанной Турецкой Республикой Северного Кипра). В 2020 г. было открыто гигантское месторождение Сакарья в Черном море (320 млрд м<sup>3</sup>) [3]. Планируется, что добыча на месторождении начнется в 2023 г. [8].

В 2021 г. собственное производство природного газа в Турции составило 354 млн м<sup>3</sup>, а потребление природного газа достигло 59,7 млрд куб. м [2]. Основными газовыми поставщиками в Турцию являются такие страны, как Россия (в 2022 г. доля РФ составляла 58 %), Иран и Азербайджан. Главным

поставщиком сжиженного природного газа (далее – СПГ) выступает Алжир (6,1 млрд куб. в 2021 г.) [9]. В 2019 г. Турция продолжила резко сокращать закупки трубопроводного газа и начала постепенно переходить на более гибкую схему поставок СПГ (за отсутствием скидок на трубопроводный газ). Согласно оценкам, с 2017 г. ПАО «Газпром» потерял около 30 % турецкого газового рынка.

Значительное место в газотранспортной системе Турции занимает Южный газовый коридор, в составные части которого входят: Южно-Кавказский газопровод («Баку – Тбилиси – Эрзурум»), Трансанатолийский газопровод (TANAP – Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline, построенный в 2018 г.) и Трансадриатический газопровод (TAP – Trans Adriatic Pipeline, открытый в 2020 г., соединивший Грецию, Албанию и Италию по дну Адриатического моря) [3]. Таким образом, эта транспортная артерия соединяет месторождения Каспийского региона с европейскими покупателями. Также велись переговоры относительно продления транспортного коридора на восток через Каспийское море к портам Актау и Туркменбаши, однако ни одна из сторон не оказалась готова выделить финансирование [10].

Инвестиции в СПГ и подземное хранение природного газа считаются приоритетными для повышения энергетической безопасности. Доля СПГ в общем импорте газа возросла с 15 % в 2011 г. до 42 % в 2022 г. [7]. В Турции функционируют хранилища природного газа Силиври и Дейирменкёе (на месте истощенных газовых месторождений), совокупная вместимость которых составляет 4,6 млрд м<sup>3</sup>. Помимо этого, продолжается строительство подземного газового хранилища под озером Туз в Конье, вместимость которого составит 5,4 млрд м<sup>3</sup>. Также разрабатывается проект строительства третьего терминала регазификации, а в 2018 г. были одобрены проекты двух заводов по сжижению природного газа в городах Афьонкарахисар и Чорум для собственного производства СПГ [3].

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В ТУРЦИИ

Турция обладает огромным потенциалом в области «зеленой» энергетики в силу географических и климатических особенностей страны, их доля в энергобалансе страны неуклонно растет (рис. 3). Несмотря на то, что остается сдерживающий фактор развития возобновляемой энергетики из-за нехватки у специалистов достаточной квалификации в этой отрасли, отмечается устойчиво положительная динамика притока иностранных инвестиций в эту отрасль турецкой экономики. Планируется нарастить мощности ВИЭ более чем в 2 раза (в частности, мощности ветряной электростанции – в 10 раз и войти в топ-10 стран по выработке солнечной энергии). Внутри ВИЭ разделение выглядит следующим образом: 68,4 % – ГЭС, 16,22 % – ветряная электростанция (далее – ВЭС), 10,7 % – геотермальная и биомасса, 9,5 % – солнечная электростанция (далее – СЭС) [11].



Составлено автором по материалам источника [2]

Рис. 3. Доля ВИЭ в производстве электроэнергии в Турции (включая гидроэнергетику), %

Гидроэнергетический потенциал Турции составляет 433 млрд кВт·ч (16 % европейского гидропотенциала и 1 % – мирового) [3]. По состоянию на конец июня 2021 г. Турция вырабатывала 25,5 % своей электроэнергии на 708 ГЭС страны общей установленной мощностью 31 336 МВт, размещенных на реках Тигр, Евфрат, Йешилырмак, Кызылырмак, Сакарья [12]. При этом инфраструктура ГЭС по стране продолжает расширяться: в 2020 г. состоялось открытие ГЭС на одном из крупнейших водохранилищ «Илису».

Предполагаемый потенциал ветроэнергетики Турции составляет 48 000 МВт [3]. Ветроэнергетика является наиболее динамично развивающимся направлением деятельности страны, где создана благоприятная база для инвесторов. На конец 2021 г. было зарегистрировано 285 ВЭС общей установленной мощностью 9 559 МВт, расположенные на Эгейском и Средиземном морях [12].

Потенциальная общая выработка солнечной энергии составляет 1 527 кВтч/м<sup>2</sup> в год (4,18 кВтч/м<sup>2</sup> в день). На конец 2021 г. насчитывалось 676 СЭС общей установленной мощностью 7 325 МВт [12]. 7,5 % произведенной электроэнергии были обеспечены СЭС, Турция занимает 2 место после Китая по объему производства. В 2020 г. в Турции был открыт вертикально-интегрированный завод Kalyon Holding для выпуска кремниевых пластин и солнечных модулей, а также центр НИОКР (научно-исследовательских опытно-конструкторских работ) при предприятии [11].

Турция обладает относительно большим геотермальным потенциалом (7 место в мире). Геотермальная мощность Турции составляет 35 500 МВт, 78 % из которых расположены в Западной Анатолии. 90 % его геотермальных ресурсов имеют низкую и среднюю теплоту и подходят для прямого использования (отопление, термальный туризм и т.д.), в то время как 10 % приходится на косвенное использование (для производства электроэнергии). По темпам роста производства геотермальной энергии Турция занимает 2 место в мире. На конец 2022 г. насчитывалось 63 геотермальных электростанций общей установленной мощностью 1 624 МВт [11]. Примечательно то, что в 2018 г. функционировало всего 2 станции.

Годовой потенциал биомассы Турции оценивается примерно в 8,6 млн т бензинового эквивалента, а количество биогаза, которое можно получить из биомассы, составляет 1,5–2 млн т в год. В 2021 г. Турция произвела 4 000 ГВт·ч электроэнергии на 127 электростанциях, работающих на биомассе, общей установленной мощностью 1 184 МВт [12].

В 2010 г. между Россией и Турцией было подписано двустороннее соглашение о строительстве первой в Турции атомной электростанции (далее – АЭС) – «Аккую». Запуск первого реактора АЭС запланирован в 2023 г. Строящиеся 4 реактора мощностью 4 800 МВт сумеют обеспечить 10 % потребности страны в электроэнергии [3]. Поставки оборудования и высокотехнологичной продукции приходится в основном на российскую сторону, однако предусмотрено и максимальное вовлечение турецких компаний в строительных работах и монтаже. Впоследствии турецкие специалисты будут задействованы на всех этапах эксплуатации АЭС «Аккую». С 2013 г. велись переговоры по строительству второй АЭС в Турции в г. Синоп, однако в 2018 г. японско-французский консорциум официально отказался от этого проекта в связи с инфляцией затрат [12].

В 2021 г. производство электроэнергии в Турции составило 333 ТВт/ч, а потребление электроэнергии – 284 ТВт/ч [5]. Основными источниками производства электроэнергии остаются природный газ и уголь (33,1 % и 31,2 % соответственно) [2]. Передачей электроэнергии в Турции управляет государственная компания TEİAŞ. В 2021 г. протяженность электросетей составила 72 634 км. В 2021 г. крупнейшими покупателями электроэнергии из Турции стали Болгария (52,9 %), Ирак (17,7 %), Греция (15,5 %). Основными поставщиками электроэнергии в Турцию стали Грузия (90,7 %), Болгария (7,1 %), Греция (2,2 %). Инфраструктура в этом секторе продолжает развиваться: с 2015 г. действует долгосрочное соглашение TEİAŞ и ENTSO-E (англ. European Network of Transmission System Operators for Electricity – европейская сеть системных операторов передачи электроэнергии) [13].

## **НОРМАТИВНО-ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ БАЗА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ТУРЦИИ**

Центральным органом исполнительной власти и основным разработчиком энергетической политики Турецкой Республики выступает Министерство энергетики и природных ресурсов, которое с 2018 г. возглавляет Фатих Донмез. Помимо реализации национальных целей в этой области, министерство ответственно за изучение и охрану ресурсов страны, разрабатывает нормативно-правовую базу и энергетические стандарты, занимается ценообразованием и т.д. [3]. В составе министерства функционируют пять генеральных директоров: по энергетике, по горным работам, по нефти, по возобновляемой энергетике, по внешним связям.

Под контролем Министерства энергетики и природных ресурсов Турции осуществляют свою деятельность следующие институты: Турецкое агентство по атомной энергии (ТАЕК), Национальный научно-исследовательский институт по изучению бора – BOREN (Турция обладает 73 % мировых запасов бора), Государственный регулирующий орган для контроля электроэнергетического и газового рынка Турции (EMRA), а также ряд крупных государственных компаний, среди которых нефтегазовая ТРАО, трубопроводная BOTAŞ, электроэнергетическая EÜAŞ и TEİAŞ (монополист в сфере передачи электроэнергии), угольная ТКİ [3].

Энергетическая дипломатия Турции преследует шесть целей: становление региональным энергетическим хабом, а не просто страной-транзитером энергоносителей (каковой она является сейчас); максимально возможная диверсификация поставок и маршрутов энергоресурсов, технологий; обеспечение энергетической безопасности страны и снижение импортозависимости; развитие собственного производства электроэнергии из альтернативных источников энергии ввиду огромного «зеленого» потенциала, а также усиление своего положения в энергоснабжении Европейского союза (далее – ЕС); повышение энергоэффективности и доступности электроэнергии для потребителей; усовершенствование свободного рынка с большим участием частного капитала. Факторами риска выступают быстрорастущее население страны, возрастающее потребление энергоресурсов и высокие темпы роста экономики [14].

Как уже отмечалось ранее, Турция, с одной стороны, наращивает производство и потребление традиционных энергоресурсов, а с другой стороны, внедряет меры по достижению «безуглеродной экономики». В 2021 г. Турцией было ратифицировано Парижское соглашение по климату, а по ОНУВ (определяемому на национальном уровне вкладу) предусматривается сокращение выбросов углекислого газа на 21 % к 2030 г. [15] Кроме того, Турция объявила о своей цели достичь нулевой эмиссии углекислого газа к 2053 г. в своей новой «Декларации о борьбе с изменениями климата». Также ведется разработка Закона о климате, который определит целевые показатели на период до 2050 г. и запустит систему торговли квотами на выбросы CO<sub>2</sub>. К тому же в 2021 г. был организован Совет по климату для создания дорожной карты по решению проблемы климатических изменений. Продолжают реализовываться ряд проектов в направлении вопросов климатических изменений: «Стратегический документ об интеллектуальных транспортных системах на период 2014–2023 гг.», предусматривающий сокращение потребления топлива автомобилями, содействие проектам высокоскоростных железных дорог и развитие экологичного транспорта; проект «Ноль отходов», предполагающий повышение доли вторичной переработки в Турции до 60 % к 2035 г. [9].

Существует ряд нормативных документов и планов, определяющих энергетическую политику страны: Стратегический план по развитию энергетического сектора 2019–2023 гг., Национальный план действий в области энергоэффективности 2018–2023 гг., Национальный план действий по ВИЭ.

В 2018 г. был принят Национальный план действий в области энергоэффективности, который разработали при участии и финансировании Европейского банка реконструкции и развития (стоимость мероприятий оценивается в 11 млрд долл. США). Согласно этому плану, к 2023 г. планируется уменьшение потребления первичной энергии на 14 % через централизованное теплоснабжение зданий, комбинированную генерацию тепла и электроэнергию в различных отраслях, через использование ВИЭ и разработку сертификатов и целевых показателей энергоэффективности для зданий. Кроме того, в секторе электроэнергии правительство Турции намерено сократить потери от передачи энергии на 15 % [16].

В Стратегическом плане по развитию энергетического сектора 2019–2023 гг. Министерства энергетики и природных ресурсов Турции содержатся 113 показателей эффективности реализации стратегии [4; 16]. Стратегический план обновляется каждые 5 лет. В текущем плане, в отличие от предыдущей версии, большое внимание уделяется развитию добычи и использованию традиционных ископаемых (развитие горнодобывающей отрасли в месторождениях Черного моря и Восточного Средиземноморья) и атомной энергетики. Среди поставленных задач следует особо выделить: увеличение протяженности линий электропередач до 60 717 км; повышение мощности блоков распределения энергии до 158 460 МВА; расширение области применения интеллектуальных энергосистем; увеличение объемов хранилищ природного газа с 3,44 до 11 млрд куб. м; ввод в эксплуатацию двух АЭС; увеличение мощностей угольных электростанций с 17,3 до 30 ГВт. Более того, автор отмечает следующие задачи: увеличение площади сейсмозащиты в территориальных водах с 10,24 до 78 тыс. кв. км.; наращивание объема нефтедобычи с 36,9 до 70 барр./день (в т.ч. преференции для притока прямых иностранных инвестиций в этот сектор); увеличение доли горнодобывающей промышленности в Валовом внутреннем продукте с 0,99 до 1,3 %; улучшение технических показателей качества электроснабжения; обеспечение

проведения транзакций для потребителей электроэнергии; завершение проекта по определению драгоценных металлов в отходах/остатках объектов по обогащению полезных ископаемых; увеличение количества проектов по разведке запасов урана на территории с 4 до 17 [4].

Регулирование зоны ВИЭ происходит под контролем государственной организации RERA (англ. Real Estate Regulatory Authority – государственный орган по регулированию сектора недвижимости Дубай) и позволяет Турции проводить тендеры на строительство парков ВЭС и СЭС, первый из которых прошел в 2017 г. В этом году планируется продолжение поиска новых инвесторов на дальнейшее расширение установленной мощности ветровой энергетики. Если для проектов в ветровой энергетике выдвигаются определенные требования, то в области солнечной энергетики имеется цель к повсеместному расширению ее использования, поэтому для участия в тендерах не требуется ничего кроме заполнения необходимой документации. Срок приобретения электрической энергии национальным оператором составляет 15 лет с даты подписания соглашения [11].

В 2005 г. EMRA (англ. Energy Market Regulatory Authority – государственный регулирующий орган для контроля электроэнергетического и газового рынка Турции) ввел специальный механизм стимулирования в целях поддержки и продвижения ВИЭ в Турции. YEKDEM (тур. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması – механизм поддержки ВИЭ) регулирует гарантированные льготные тарифы на подачу электроэнергии (FIT) в течение десяти лет после ввода электростанции в эксплуатацию. Расходы определяются EMRA каждый год к концу декабря [11].

Турция находится в процессе модернизации своей инфраструктуры передающей сети, чтобы подготовить ее к крупномасштабному производству возобновляемой энергии. Проект интеграции ВИЭ поможет удовлетворить растущий спрос Турции на электроэнергию за счет укрепления системы передачи для содействия крупномасштабному производству возобновляемой энергии. Расходы оцениваются в 475 млн долл. США (включая 300 млн долл. США от Международного банка реконструкции и развития) [11]. Кроме того, в 2020 г. вступила в силу поправка к Положению о поддержке отечественных компонентов, используемых в установках, вырабатывающих электроэнергию из ВИЭ (необходимая доля отечественного компонента – 55 %) [3].

Согласно Национальному плану действий по ВИЭ, подготовленному MENR (англ. Ministry of Energy and Natural Resources – Министерством энергетики и природных ресурсов), Турция предлагает следующие цели для энергетического сектора в своем видении на 2019–2023 гг.: увеличение общей установленной мощности до 120 ГВт; доли ВИЭ – до 30 %; доли гидроэнергетики – до 34 ГВт, ВЭС – до 20 ГВт, гидротермальной энергетики – до 1 000 МВт и СЭС – до 5 000 МВт [9]. Также указано инициирование подготовки национальной водородной стратегии с привлечением национальных и международных экспертов, заинтересованных сторон. Ведется разработка Национальной водородной стратегии. Долгосрочные цели заключаются в улучшении инфраструктуры и подготовке необходимого законодательства, касающегося производства, передачи, распределения, использования водорода и сопутствующих продуктов на основе ВИЭ (зеленый водород) для промышленного и транспортного сектора Турции [3].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сильные стороны Турции в транзите энергоносителей:

- 1) географическое положение (в том числе соседство с государствами, обладающими крупнейшими запасами углеводородов в мире);
- 2) развитая логистическая инфраструктура (особенно важны трубопроводные, автодорожные и морские международные транспортные маршруты);
- 3) высокое качество транспортных услуг (быстрые сроки доставки, возможность осуществления мультимодальных перевозок, предоставление клиентам «режима одного окна»);
- 4) законодательство в сфере логистики и частично в энергетике гармонизировано с законодательством ЕС (результаты были достигнуты в ходе активной фазы переговоров по вступлению Турции в ЕС в 2000-х гг.);
- 5) предоставление возможностей для либерального ценообразования в рамках Стамбульской энергетической биржи (основная торговля происходит через фьючерсы на природный газ и электроэнергию, которые не затрагивают государственные контракты Турции с государственными контракторами) и деятельность EPIAŞ с целью преодолеть конъюнктурные риски [17; 18];
- 6) диверсификация источников поставок энергоресурсов и видов энергоносителей;
- 7) политика стимулирования производства ВИЭ и добычи углеводородных ресурсов как для внутренних производителей, так и для иностранных инвесторов;

8) усиление частного капитала в энергетической сфере с 32 % в 2002 г. до 75 % в 2022 г. [19].

Слабые стороны Турции в цепочках поставок энергоносителей:

- 1) зависимость от импорта сырьевых товаров, оборудования и технологий;
- 2) постоянно растущий спрос на электроэнергию внутри Турции;
- 3) недостаточные мощности в производстве СПГ и хранении природного газа;
- 4) сохраняющийся высокий уровень зависимости от России в поставках энергоресурсов (в I квартале 2022 г. доля РФ в энергетическом импорте Турции составила 58 %) [7];
- 5) недостаточный уровень поставок в ЕС (значения пока не сопоставимы с показателями Алжира и Норвегии);
- 6) долговые обязательства перед западными финансовыми институтами;
- 7) высокий процент энергопотерь при передаче электроэнергии;
- 8) требования лицензирования любой деятельности, связанной с природным газом и нефтью, и ограничения уровня добычи и экспорта (в том числе Закон №6326 о нефти) [3];
- 9) концентрация критической инфраструктуры и основных ресурсов на напряженном юго-востоке страны.

Возможности для Турции: отказ США от поддержки проекта EastMed; возможность разрабатывать углеводородные месторождения в территориальных водах Турецкой Республики Северного Кипра; санкционное давление на Россию в связи с проведением специальной военной операции на Украине и постепенный отказ ЕС от российских ресурсов; заинтересованность ЕС в финансировании новых энергетических проектов на территории Турции; потенциальная возможность для стран СНГ, использующих трубопроводную систему РФ, турецких альтернативных маршрутов, не попадающих под действие санкций (к примеру, для Казахстана и Туркменистана); расширяющееся партнерство с Китаем [20].

Риски для Турции: нехватка собственных финансовых ресурсов и внешнего финансирования для расширения своего транзитного потенциала; региональная нестабильность и конфликты; высокая доля на рынке ЕС у других конкурентов; сомнения относительно резервов нефти и природного газа у основных поставщиков в Турцию (например, пик добычи нефти и газа в Азербайджане уже пройден); деиндустриализация и декарбонизация ЕС; последствия разрушительного землетрясения в феврале 2023 г. и политические риски, связанные с предстоящими выборами в Турции; санкционное давление на Турцию и ее ключевого энергетического партнера – РФ [21].

Многие стратегии и планы, выдвигаемые в Турции как на общеэкономическом уровне, так и на уровне министерств, рассчитаны на период до 2023 г. На данный момент представляется возможным оценить уровень исполнения целевых показателей по разным направлениям. Наиболее динамично развивающимся направлением оказывается ВИЭ: уже в 2019 г. их доля в энергобалансе превысила 40 %, хотя по отдельным видам показателей целевого значения достигла только геотермальная энергетика [2]. Тем не менее автор полагает, что в обновленной стратегии на следующие пять лет целевые значения ВИЭ для расширения газовой инфраструктуры и показателей производства, импорта и транзита природного газа будут обновлены в сторону увеличения, а также добавлены новые элементы для формирования газового хаба (идея которого уже озвучивается на высшем уровне). Наряду с ожиданием запуска первой АЭС в Турции, судьба предполагаемых других двух АЭС остается неизвестной, поэтому в новой стратегии, вероятно, произойдет прояснение этого вопроса. Также будут расширены разделы водородной энергетики, проекты декарбонизации, а также подняты вопросы повышения энергоэффективности (так как эта проблема сохраняется) и национальной добычи полезных ископаемых.

### Библиографический список

1. World Bank. *Turkey. Statistics by country*. data.worldbank.org (дата обращения: 02.03.2023).
2. Turkish Statistical Institute. TÜİK. *Türkiye İstatistik Kurumu. Çevre ve enerji. İstatistiksel tablolar* [Статистическое управление Турции. Окружающая среда и энергия. Статистические таблицы]. data.tuik.gov.tr (дата обращения: 28.02.2023).
3. Т.С. Enerji ve Tabii Kaynaklar bakanlığı. *Bilgi Merkezi. Enerji* [Министерство энергетики и природных ресурсов Турецкой Республики. Информационный центр - Энергетика.] enerji.gov.tr (дата обращения: 28.02.2023).
4. Т.С. Enerji ve Tabii Kaynaklar bakanlığı. *2019 – 2023 Stratejik Plan* [Министерство энергетики и природных ресурсов Турецкой Республики. Стратегический план на 2019 – 2023 гг.] sbb.gov.tr (дата обращения: 25.02.2023).
5. EÜAŞ. *Elektrik üretim A.Ş. Bilgi merkezi. Sektör Raporu* [Электроэнергетическая компания EÜAŞ. Информационный центр. Отраслевой отчет] euas.gov.tr (дата обращения: 28.02.2023).

6. Petrol ve Doğal gaz platformu derneği. *Türkiye Doğal Gaz Piyasası* [Ассоциация нефтяных и газовых платформ. Рынок природного газа Турции] petform.org.tr (дата обращения: 28.02.2023).
7. BOTAŞ. *Faaliyet Raporları. Bilgi Merkezi. Yayın ve raporlar* [Компания Ботас. Отчеты о деятельности. Информационный центр. Публикации и ведомости] botas.gov.tr (дата обращения: 28.02.2023).
8. Кудряшова И.В., Матюхин В.В. Турция – национальные интересы и имперскость. *Политическая наука*. 2013; 3:117–136 с.
9. IEA. *Turkey 2021. Energy policy review. Reports*. iea.org (дата обращения: 23.02.2023).
10. Ульченко Н.Ю. Стратегия импортозамещающего развития: опыт Турции. *Восточная аналитика*. 2015; 4:48–57 с.
11. Ren21. *Renewables 2021 Global Status Report*. ren21.net (дата обращения: 01.03.2023).
12. Оздемир В., И.А. Гулиев. Энергетическая дипломатия Турции. *Вестник МГИМО*. 2016; 2(47):101–108 с.
13. Enerji Atlası. *Türkiye elektrik üretimi* [Энергетический атлас. Производство электроэнергии в Турции] enerjiatlası.com (дата обращения: 02.03.2023).
14. TEİAŞ. *Elektrik İstatistikleri. Türkiye elektrik iletim A.Ş.* [Турецкая корпорация по передаче электроэнергии TEİAŞ. Статистика по электроэнергии] teias.gov.tr (дата обращения: 04.03.2023).
15. Climate Transparency. *The Climate Transparency Report 2022 – 2020*. climate-transparency.org (дата обращения: 28.02.2023).
16. European Bank. *Национальный план действий в области энергоэффективности 2017-2023 гг.* ebrd.com. (дата обращения: 01.03.2023)
17. T.C. *Cumhurbaşkanlığı yatırım ofisi* [Инвестиционный офис Президиума Турецкой Республики] invest.gov.tr (дата обращения: 02.03.2023).
18. Borsa Istanbul. *Официальный сайт Стамбульской биржи*. borsaistanbul.com (дата обращения: 02.03.2023).
19. Enerji Piyasaları İşletme A.Ş. [Энергетическая биржа Стамбула EPIAŞ] epias.com.tr (дата обращения: 04.03.2023).
20. Аватков В.А. *Турецкая Республика. Внутренняя политика: от 2002 к 2018: монография*. М.: Издательство Юрайт; 2020. 203 с.
21. Аватков В.А. *Турецкая Республика. Внешняя политика: от 2002 к 2018: монография*. М.: Издательство Юрайт; 2020. 136 с.

## References

1. World Bank. *Turkey. Statistics by country*. data.worldbank.org (accessed 02.03.2023).
2. Turkish Statistical Institute. TÜİK. *Statistical Office of Turkey. Environment and energy. Statistical tables* [Türkiye İstatistik Kurumu. Çevre ve enerji. İstatistiksel tablolar]. data.tuik.gov.tr (accessed 28.02.2023).
3. Energy and Natural Resources Ministry of the Republic of Turkey. *Information Center - Energy* [T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar bakanlığı. Bilgi Merkezi – Enerji]. enerji.gov.tr (accessed 28.02.2023).
4. Energy and Natural Resources Ministry of the Republic of Turkey. *Strategic Plan 2019-2023* [T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar bakanlığı. 2019 – 2023 Stratejik Plan]. sbb.gov.tr (accessed 25.02.2023).
5. EÜAŞ. Electricity Generation Company. *Information Center. Industry Report* [EÜAŞ. Elektrik üretim A.Ş. Bilgi merkezi. Sektör Raporu ] euas.gov.tr (accessed 28.02.2023).
6. Association of Oil and Gas Platforms. *Turkey's natural gas market* [Petrol ve Doğal gaz platformu derneği. Türkiye Doğal Gaz Piyasası] petform.org.tr (accessed 28.02.2023).
7. BOTAŞ Company. *Reports on activities. Information Center. Publications and bulletins* [Faaliyet Raporları. Bilgi Merkezi. Yayın ve raporlar] botas.gov.tr (accessed 28.02.2023).
8. Kudryashova I.V., Matyukhin V.V. Turkey – national interests and imperialism. *Political Science*. 2013; 3:117–136 pp. (In Russian).
9. IEA. *Turkey 2021. Energy policy review. Reports*. iea.org (accessed 23.02.2023).
10. Ulchenko N.Y. Strategy of import-substituting development: the experience of Turkey. *Eastern analytics*. 2015; 4:48–57 pp. (In Russian).
11. Ren21. *Renewables 2021 Global Status Report*. ren21.net (accessed 01.03.2023).
12. Ozdemir V., Guliyev I.A. Energy diplomacy of Turkey. *Vestnik MGIMO*. 2016; 2(47):101–108 pp. (In Russian).
13. Energy Atlas. *Electricity Production in Turkey* [Enerji Atlası. Türkiye elektrik üretimi]. enerjiatlası.com (accessed 02.03.2023).
14. The Turkish Electricity Transmission Corporation TEİAŞ. *Electricity statistics* [TEİAŞ Elektrik İstatistikleri. Türkiye elektrik iletim A.Ş.]. teias.gov.tr (accessed 04.03.2023).
15. Climate Transparency. *The Climate Transparency Report 2022 – 2020*. climate-transparency.org (accessed 28.02.2023).
16. European Bank. *National Action Plan for Energy Efficiency 2017-2023*. ebrd.com . (accessed 01.03.2023).
17. *The Investment Office of the Presidency of the Republic of Türkiye* [T.C. Cumhurbaşkanlığı yatırım ofisi]. invest.gov.tr (accessed 02.03.2023).
18. Borsa Istanbul. *Official website of the Istanbul Stock Exchange*. borsaistanbul.com (accessed 02.03.2023).
19. *Istanbul Energy Exchange EPIAŞ* [Enerji Piyasaları İşletme A.Ş.]. epias.com.tr (accessed: 04.03.2023).
20. Avatkov V.A. *Republic of Turkey. Internal policy: from 2002 to 2018 : monograph*. Moscow: Yurayt Publ. House; 2020. (In Russian).
21. Avatkov V.A. *The Republic of Turkey. Foreign policy: from 2002 to 2018 : monograph*. Moscow: Yurayt Publ. House; 2020. (In Russian).