

DOI: 10.26794/1999-849X-2024-17-3-125-148

УДК 339.5(045)

JEL B17, B27, F18, P45

Энергетическая политика Индии и сотрудничество с Россией

Д. И. Кондратов

Институт экономики РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Достаточно высокие темпы прироста ВВП Индии (по сравнению со среднемировыми и иными азиатскими странами) и увеличения реальных доходов населения в сочетании с продолжающейся политикой индустриализации и урбанизации делают данную страну одним из наиболее привлекательных рынков сбыта для сырьевых товаров. Среди прочего для Индии характерны крайне низкие уровни автомобилизации и душевого потребления многих товаров и услуг, в том числе изделий из пластика, что обуславливает потенциал роста потребления первичных источников энергии.

Благодаря поступательному увеличению душевого ВВП в стране снижается уровень бедности, приводя к повышению численности относительно обеспеченных граждан и, как следствие, росту потребления электроэнергии, нефтепродуктов и других источников энергии.

Однако из-за небольших запасов ископаемых ресурсов Индия испытывает в них большую нужду, особенно в нефти и газе. Поэтому среди ключевых направлений экономики Индии — нефтегазодобывающая и нефтегазоперерабатывающая отрасли.

Предметы исследования — энергетическая политика Индии и ее нефтегазовый рынок. *Цель работы* — установление перспектив сотрудничества России и Индии вследствие того, что последняя представляет собой быстрорастущую экономику и выступает расширяющимся рынком сбыта ископаемого топлива для нужд домашних хозяйств и промышленности. В статье выявлены особенности развития топливно-энергетического сектора Индии, установлены ее потребности в энергоресурсах. Рассмотрена энергетическая политика Индии в свете выполнения Парижского соглашения, определены ее запасы нефти и газа и спрогнозированы направления возможной диверсификации поставок нефти и газа.

Сделаны выводы о том, что в связи с санкционными ограничениями, наложенными на российские компании, и необходимостью диверсификации поставок внешнеэкономическое сотрудничество с индийскими партнерами приобретает для России особый интерес.

Ключевые слова: Индия; нефть; газ; нефтяные и газовые месторождения; энергетическая политика

Для цитирования: Кондратов Д.И. Энергетическая политика Индии и сотрудничество с Россией. *Экономика. Налоги. Право.* 2024;17(3):125-148. DOI: 10.26794/1999-849X-2024-17-3-125-148

India's Energy Policy and Cooperation with Russia

D.I. Kondratov

Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

ABSTRACT

The relatively high growth rates of GDP and real incomes of the population compared to other Asian countries, combined with the ongoing policy of industrialization and urbanization, make India one of the most attractive markets for commodities. At the same time, India is characterized by extremely low levels of motorization and per capita consumption of many goods and services, including plastic products, which determines the potential for growth in consumption of primary energy sources.

Due to the progressive increase in per capita GDP in India, the poverty level is decreasing, stimulating an increase in the number of relatively well-off citizens and, as a result, the consumption of electricity, petroleum products and other energy sources.

However, due to the small reserves of fossil resources, India is in dire need of them, mainly oil and gas. Among the key areas of its economy are the oil and gas production and oil and gas processing industries.

© Кондратов Д.И., 2024

The subject of the study is India's energy policy, in particular its oil and gas market. *The aim of the work* is to establish prospects for cooperation between Russia and India due to the fact that the latter is a fast-growing economy and is an expanding market for fossil fuels for the needs of households and industry. The article identifies the peculiarities of the development of the fuel and energy sector of India, and establishes its energy needs. India's energy policy has been reviewed in the light of the implementation of the Paris Climate Agreement, its oil and gas reserves have been identified and directions for possible diversification of their supplies have been predicted.

It is concluded that due to the sanctions imposed on Russian companies and the need to diversify the supply of natural resources, foreign economic cooperation with India is of particular interest to Russia.

Keywords: India; oil; gas; oil and gas fields; energy policy

For citation: Kondratov D.I. India's energy policy and cooperation with Russia. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* = *Economics, taxes & law*. 2024;17(3):125-148. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2024-17-3-125-148

ВВЕДЕНИЕ

Экономика Индии (табл. 1) — одна из самых динамично растущих в мире [1]. По величине валового внутреннего продукта, рассчитанного по паритету покупательной способности (далее — ВВП по ППС) в текущих ценах, Индия занимает третье место в мире, уступая только Китаю и США. По объему промышленного производства Индия входит в первые десять стран мира. В ней активно развивается сектор финансовых услуг, создана мощная индустриальная база, имеется значительный научно-технический потенциал. Согласно прогнозам Международного валютного фонда и исследовательской компании *IHS Markit* Индия к концу 2024 г. достигнет объема ВВП по ППС в текущих ценах в 15 трлн долл. США благодаря экономическим мерам, принятым индийским правительством¹.

«На сегодняшний день экономические, технологические и иные успехи одной из крупнейших экономик мира свидетельствуют о функционировании Индии в качестве нового глобального геоэкономического центра многополярной мировой экономики. При этом чем более мощными будут успехи индийской экономики, тем более устойчивой будет новая многополярная конфигурация геоэкономического лидерства, в рамках которой России как одному из ее потенциальных полюсов будет легче достигать национальных целей развития» [2]. Среди них выполнение задач национального проекта «Интеллектуальная энергетическая система России», посредством которого планируется развивать микросети, системы измерения, учета, управления нагрузкой, а также распределения генерации, позволяя, например, отдавать потребителям излишки выработанного электричества и уменьшать количество аварий благодаря внедрению «умных» сетей и цифровых подстанций.

Для Индии характерен высокий прирост потребления первичных энергоресурсов (в основном ископаемых — нефти и угля), значительно опережающий среднемировые темпы². В период 2010–2022 гг. энергопотребление в Индии выросло на 49,1% (в Китае — 40,6%), в то время как среднемировой показатель составил 13,9%.

В соответствии с оценками Международного энергетического агентства³ в 2022 г. на Индию приходилось 7,0% мирового потребления первичных источников энергии. По указанному параметру Индия находится на третьем месте (после Китая и США) и опережает начиная с 2012 г. Россию.

Индия является одной из крупнейших стран — потребителей первичной энергии (рис. 1).

Энергопотребление в Индии традиционно растет выше среднемировых темпов, а начиная с 2012 г. Индия устойчиво находится на первом месте среди стран Азиатско-Тихоокеанского региона благодаря повышению благосостояния населения и изначально низкому уровню автомобилизации. Так, с 2010 по 2022 г. среднегодовые темпы прироста ВВП на душу населения (в постоянных ценах 2015 г.) в Индии составили 4,2%, тогда как в иных государствах Азиатско-Тихоокеанского региона — 4,0%. В период 2015–2022 гг. парк легковых автомобилей, включая электромобили, в Индии увеличился в 1,7 раза до 47,0 млн ед.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА ИНДИИ

Развитие топливно-энергетического сектора Индии зависит от следующих ключевых факторов:

² URL: IHS Markit Global Energy Scenarios data set — Energy outlook to 2050: Inflections scenario. IHS Markit. July 2023.

³ IEA. World Energy Outlook 2023. IEA. P.: IEA; 2023. 355 p. DOI: 10.1787/827374A6-EN.

¹ URL: https://www.cdu.ru/tek_russia/issue/2020/6/794.

Таблица 1 / Table 1

Основные макроэкономические и энергетические показатели Индии / Main macroeconomics and energy indicators for India

Показатель / Indicator	2010	2022
ВВП по ППС в постоянных ценах 2017 г., трлн долл. США / GDP, fixed PPPs 2017, US dollars	5,23	10,06
Доля в мировом ВВП, % / Share of world's GDP	5,4	7,2
Экспорт товаров и услуг (с учетом государственного сектора), млрд долл. США / Exports of goods and services, US dollars	343,4	762,8
Доля в мировом экспорте товаров и услуг, % / Share of global exports	1,8	2,4
Импорт товаров и услуг (с учетом государственного сектора), млрд долл. США / Imports of goods and services, US dollars	465,2	970,0
Доля в мировом импорте товаров и услуг, % / Share of global imports	2,4	3,0
Добыча жидких углеводородов (далее – ЖУВ), млн барр./сут. / Liquids (crude oil) production, MMb/d	0,86	0,69
Доля в мировой добыче ЖУВ, % / Share of liquids (crude oil) production	1,0	0,7
Потребление ЖУВ, млн барр./сут. / Liquids (crude oil) demand, MMb/d	3,33	5,28
Доля в мировом потреблении ЖУВ, % / Share of liquids (crude oil) demand	3,8	5,3
Импорт нефти, млн барр./сут. / Crude oil imports, MMb/d	2,76	4,58
Доля в мировом импорте нефти, % / Share of liquids (crude oil) imports	6,5	10,3
Добыча газа, млрд куб. м / Natural gas production, bcm	50,25	34,22
Доля в мировой добыче газа, % / Share of world's natural gas production	1,6	0,8
Потребление газа, млрд куб. м / Natural gas consumption, bcm	64,49	57,07
Доля в мировом потреблении газа, % / Share of natural gas consumption	2,0	1,4
Импорт газа (включая трубопроводный), млрд куб. м / Natural gas imports (including LNG), bcm	11,19	28,07
Доля в мировом импорте газа, % / Share of natural gas imports	1,2	2,2
Импорт СПГ, млн т / LNG imports, mln t	8,97	19,19
Доля в мировом импорте СПГ, % / Share of LNG imports	4,1	4,9
Добыча угля, млн т / Coal production, mln t	570,0	922,0
Доля в мировой добыче угля, % / Share of coal production	6,8	10,7
Потребление угля, млн т / Coal consumption, mln t	684	1162,0
Доля в мировом потреблении угля, % / Share of coal consumption	8,1	13,8

Источники / Source: URL: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#selectedDimension_WDI_Series; URL: <https://stats.wto.org>; URL: https://www.gecf.org/_resources/files/events/gecf-unveils-4th-annual-gas-market-report/gecf-agmr-2023.pdf; URL: https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php; URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/a72a7ffa-c5f2-4ed8-a2bf-eb035931d95c/Coal_2023.pdf.

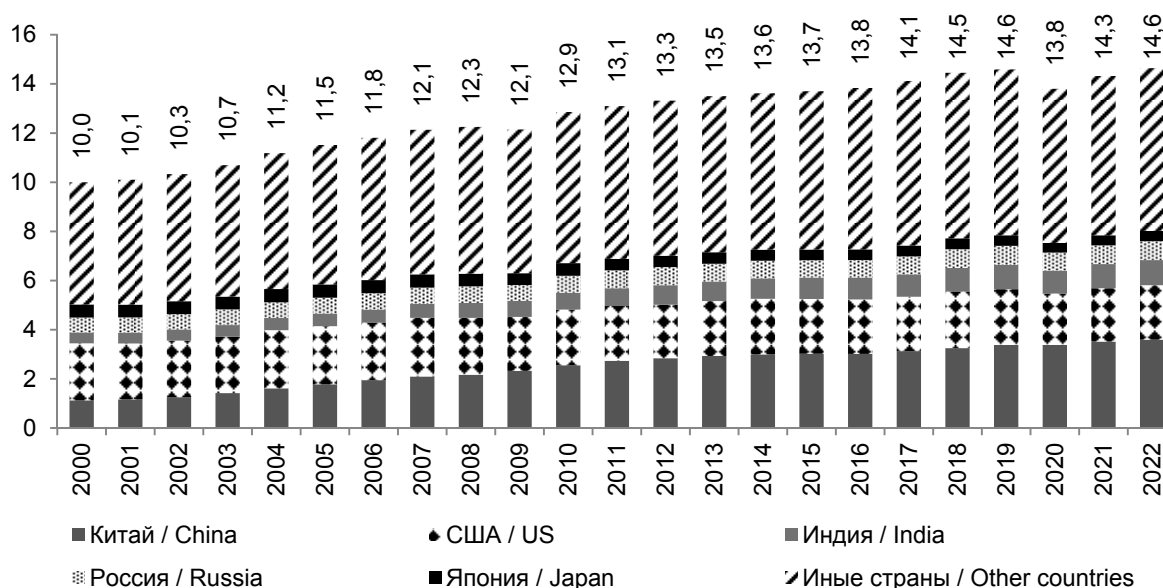


Рис. 1 / Fig. 1. Крупнейшие страны — потребители первичной энергии, млрд т н.э. / Major country primary energy supply, MMtce

Источник / Source: IHS Markit Global Energy Scenarios data set — Energy outlook to 2050.

- достаточно высокие темпы прироста ВВП (как в постоянных ценах, так и по ППС); рост численности населения⁴ и активная автомобилизация жителей страны привели к увеличению импорта ископаемого топлива. Так, в 2022 г. на долю Индии приходилось 3,2% глобального ВВП (в постоянных ценах 2015 г.) и 7,2% при расчете ВВП по ППС (в постоянных ценах 2017 г.). Объем ВВП Индии при благоприятных условиях вырастет в 4,2 раза к 2050 г., а ВВП на душу населения — в 3,65 раза и составит 27,8 тыс. долл.;

- Индия — второй по величине потребитель жидких углеводородов (далее — ЖУВ) (рис. 2) в Азии (после Китая) и третий — в мире (после США и Китая);

- несмотря на поступательное наращивание спроса на природный газ, особенно со стороны населения и промышленности, его доля в 2022 г. составила 6,0% в топливно-энергетическом балансе страны;

- Индия — ключевой актор на мировом угольном рынке⁵. Согласно оценкам Международного

энергетического агентства и Министерства угольной промышленности Индии в 2023 г. на страну приходилось 11,7% добычи и 14,8% мирового потребления угля, в том числе 15,9% — энергетического;

- в Индии достаточно высокий объем потребления биомассы и отходов (рис. 3). Согласно оценкам Организации Объединенных Наций на 2022 г. он составлял 185,8 млн т н.э., или 18,2% от общего потребления энергии (рис. 4), что отличает топливно-энергетический баланс Индии от многих развитых и крупнейших развивающихся государств Азиатско-Тихоокеанского региона (рис. 5), в частности от Китая (доля биомассы и отходов в его потреблении первичных энергоресурсов — 3,5%, данные за 2022 г.), Австралии (4,0%), Японии (3,9%) и Южной Кореи (2,4%);

Индия участвует в иностранных нефтегазовых проектах, в том числе в России (в основном в нефтяной отрасли), для целей получения новых технологий и диверсификации импорта (по странам);

- за 2000–2022 гг. энергоемкость по потреблению первичных энергоресурсов (рис. 6) ВВП Индии снизилась на 41,9%, по конечному потреблению — на 47,9%. В 2000–2010 гг. среднегодовые темпы уменьшения энергоемкости ВВП Индии составили 2,8%, в 2010–2015 гг. — 1,8%, а в 2015–2022 гг. — 2,4%.

⁴ В Индии сегодня проживают более 1,4 млрд чел. По численности населения страна уже обогнала Китай и возглавила список самых населенных государств.

⁵ IEA. Coal 2023: Analysis and forecast to 2026. IEA. P.: IEA; 2023. 130 p. URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/a72a7ffa-c5f2-4ed8-a2bf-eb035931d95c/Coal_2023.pdf.

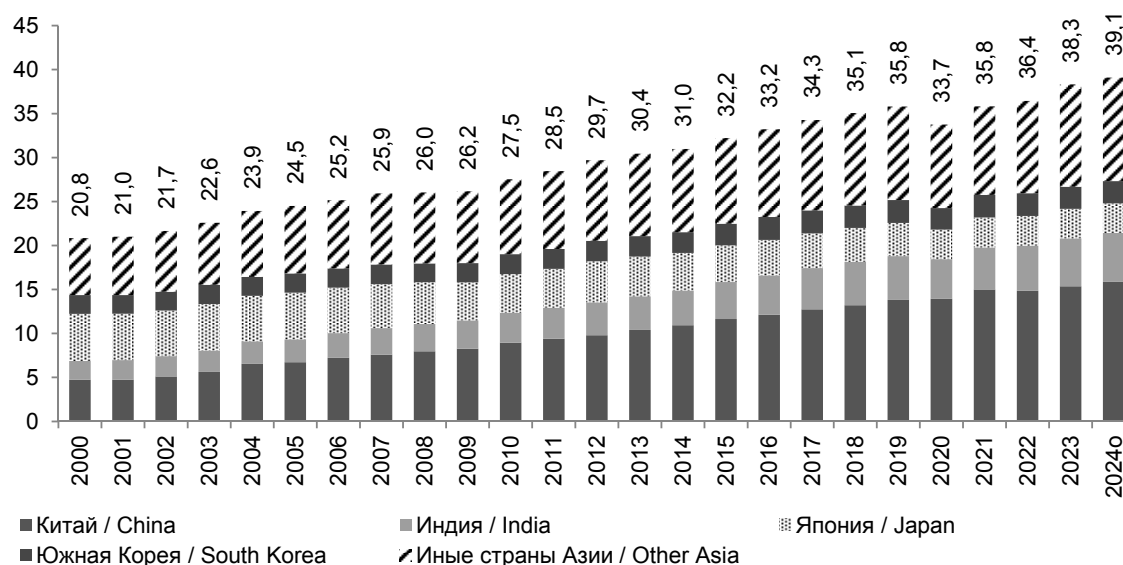


Рис. 2 / Fig. 2. Крупнейшие азиатские страны-потребители жидких углеводородов, млн барр./сут / Oil (liquids) consumption by major Asian countries, MMb/d

Источник / Source: Annual Statistical Bulletin 2023. URL: https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php и Energy Intelligence. URL: <https://www.energyintel.com/0000018c-840d-d61c-a7cc-fdbf933e0003>

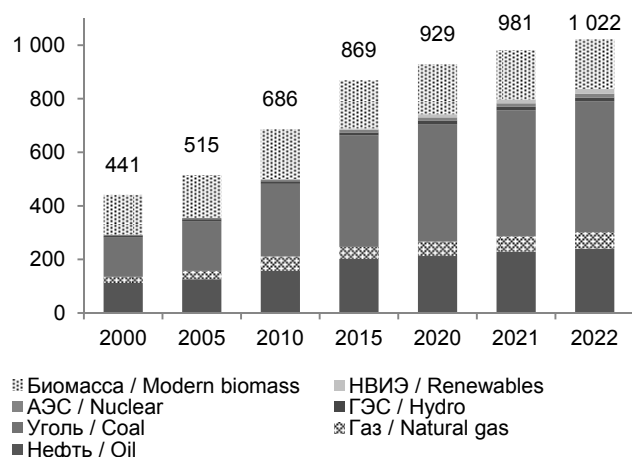


Рис. 3 / Fig 3. Потребление первичной энергии, млн т н.э. / Primary energy supply, Mtoe

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

Имеются три фактора, которые объясняют поведение показателя энергоемкости ВВП в период 2000–2022 гг.

Первый — увеличение загрузки производственных мощностей, уменьшающих условно-постоянные затраты энергии в расчете на единицу выпуска.

Второй — сокращение доли промышленности, энергоемкость выпуска которой значительно выше,

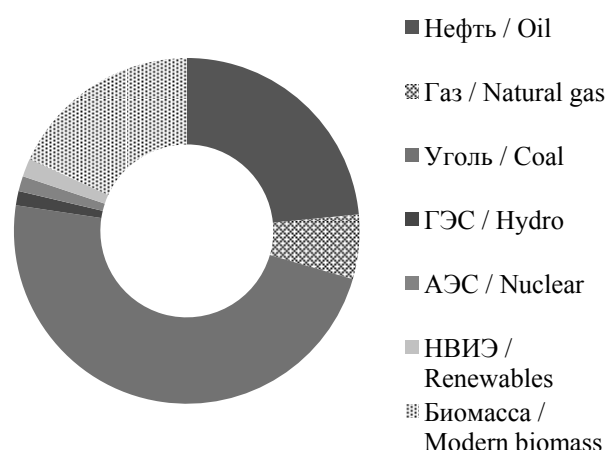


Рис. 4 / Fig. 4. Структура потребления первичной энергии, 2022 г., % / Structure of primary energy consumption, %

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

чем в других сферах производства, и рост доли услуг, которые, наоборот, значительно менее энергоемки (за исключением транспорта).

Третий — осуществление энергосберегающих мероприятий, включая применение энергосберегающих технологий.

Снижение энергоемкости в промышленности происходило медленнее (за исключением периода

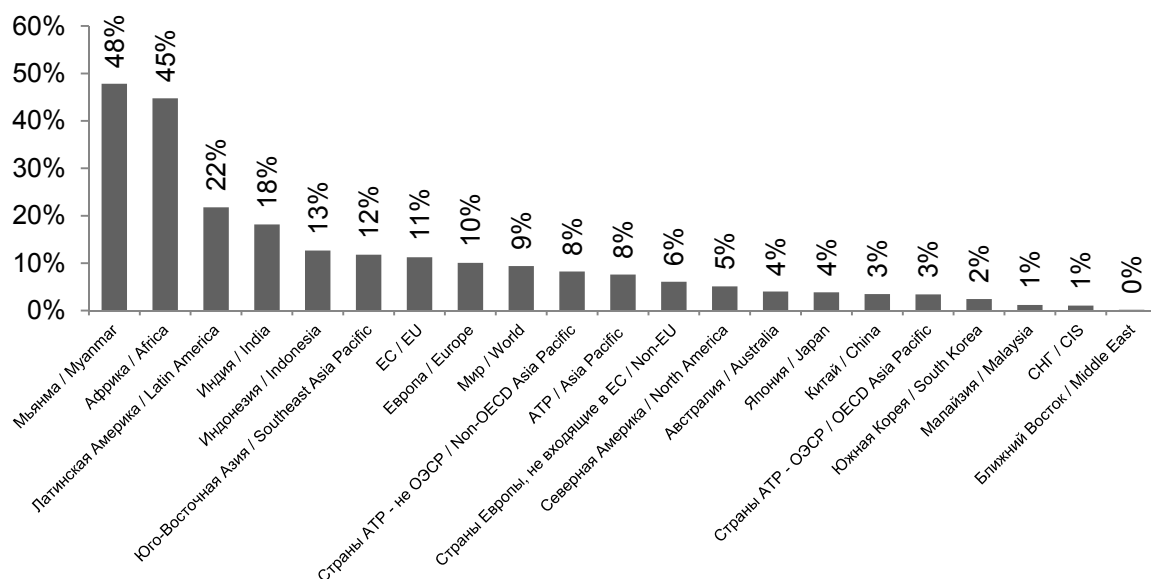


Рис. 5 / Fig. 5. Доля биомассы в первичном потреблении энергии, % /
Share of "Biomass and waste" in primary energy supply

Источники / Sources: URL: <https://eneken.ieej.or.jp/en/whatsnew/445.html> и IHS Markit Global Energy Scenarios data set.

2015–2022 гг.), чем в отношении ВВП в целом. То же можно сказать и в отношении сферы услуг (включая транспорт);

- вопреки увеличению объемов ВВП и потребления первичной энергии, спрос на нее на одного жителя остается достаточно низкий (рис. 7). Так, по оценкам ОЭСР в 2022 г. потребление первичной энергии на душу населения составило 0,73 т н.э./чел., что более чем в 2,5 раза ниже среднемирового уровня и в 3,4 раза — китайского.

По указанному параметру Индия сопоставима с африканскими странами, что не соответствует ее положению в мировой экономике и энергетике.

Напомним, что по объему ВВП (в постоянных ценах 2015 г.) Индия в 1,38 раза превосходит государства Африки, а по потреблению первичной энергии — в 1,18 раза, в том числе по ЖУВ — в 1,18 раза, углю — 4,6 раза, АЭС — 4,52 раза;

- в сфере конечного потребления энергии в 2000–2022 гг.:

- наиболее динамично росло использование энергии на транспорте (в 3,4 раза), в сельском хозяйстве (в 2,0 раза) и промышленности (в 2,9 раза);
- в коммерческом секторе потребление энергии возросло в 2,6 раза;
- в меньшей степени увеличилось потребление энергии в жилом секторе (в 1,3 раза);

- доля угольной генерации в общей выработке электроэнергии была достаточно стабильна в пределах 65–70%, но после 2012 г. начала возрастать и превысила 76% в 2013 г. Прирост выработки электроэнергии на топливных источниках почти в четыре раза превышает прирост на нетопливных источниках. Только в 2022 г. было введено в эксплуатацию 3,1 ГВт новых угольных электростанций и еще 0,8 ГВт было добавлено в первой половине 2023 г.

Тем не менее темп прироста установленной мощности выше для нетрадиционных возобновляемых источников энергии (далее — НВИЭ), чем для традиционных видов топлива. По состоянию на конец 2022 г. 23,1% установленной мощности приходилось на НВИЭ, исключая гидроэнергетику, еще 10,9% — на гидро и 1,7% — на атомную энергетику. Среднегодовые темпы прироста выработки электроэнергии на НВИЭ составили в 2010–2022 гг. 16,4%;

- Индия — крупнейшая страна в Азиатско-Тихоокеанском регионе (после Китая) по выбросам CO₂ — 7,0% от мировой эмиссии по данным Европейской Комиссии, что отрицательно сказывается на климатической повестке, согласно которой к 2070 г. страна станет углеродно-нейтральной.

Среднегодовые темпы роста выбросов CO₂ в Индии замедлились после 2005 г. В 1990–2005 гг. выбросы росли в среднем на 4,8% в год, в 2005–2010 гг. — на

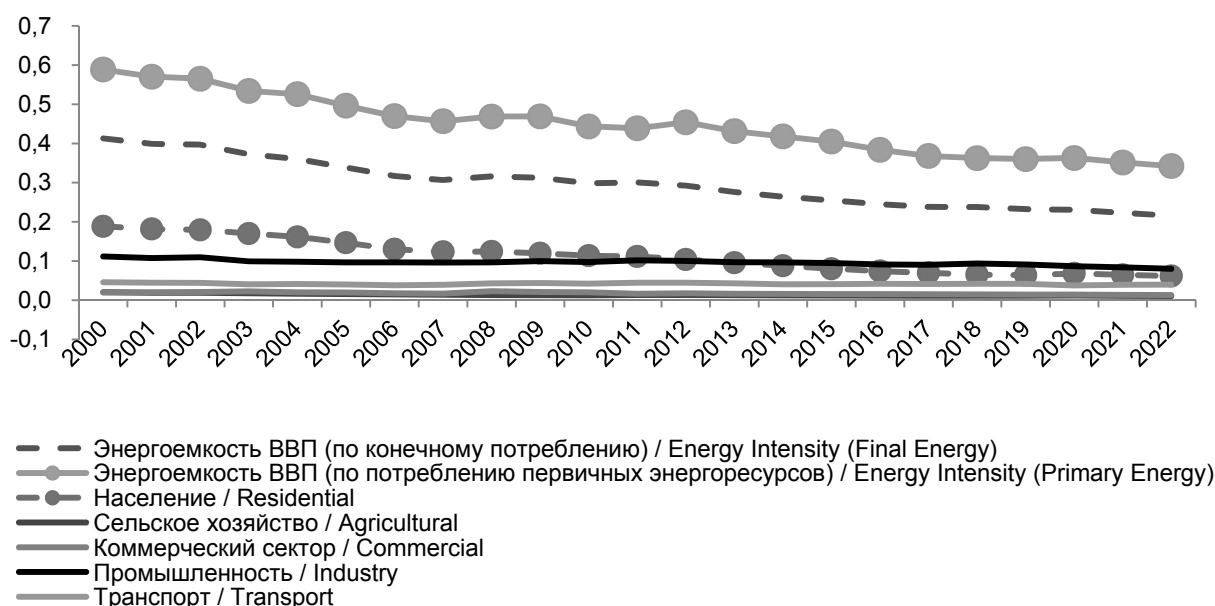


Рис. 6 / Fig. 6. Энергоемкость ВВП (в постоянных ценах 2015 г.) и секторов экономики Индии / Energy Intensity for India by sector

Источник / Source: IHS Markit Global Energy Scenarios data set – Energy outlook to 2050.

7,5%, в 2010–2015 гг. — уменьшились до 5,3%, а в 2015–2022 гг. — до 2,5% в год.

Несмотря на положительные сдвиги, Индия является крупнейшим эмиттером CO_2 , занимая третье место в мире после Китая и США, и нейтрализует сокращения выбросов, достигнутые Китаем и США в 2022 г.

В 2022 г. основным парниковым газом являлся CO_2 , однако доля метана немногим меньше — 68,3% и 23,5% соответственно, в 1990 г. — 41,8% и 48,8%. Объем выбросов CO_2 составил 2,69 Гт CO_2 -экв. (в 1990 г. — 0,6 Гт CO_2 -экв.), а суммарный объем выбросов всех шести основных парниковых газов — 1,25 Гт CO_2 -экв. Высокая доля метана в выбросах парниковых газов обусловлена значительным вкладом сельского хозяйства в суммарный объем эмиссии (около 20% в 2022 г.), поскольку именно в этом секторе большую роль играет CH_4 60,4%.

В 2022 г. на долю энергетического сектора пришлось 80% (в том числе для генерации электроэнергии — 46,6%) выбросов CO_2 и 67% выбросов всех парниковых газов. В основном выбросы происходят в процессах сжигания топлива. На остальные сектора, кроме энергетики и сельского хозяйства, приходится в сумме около 10%.

Таким образом, в 1990–2022 гг. в Индии:

- выбросы парниковых газов выросли с 1,44 до 3,94 млрд т, а выбросы CO_2 — с 0,60 до 2,69 млрд т, или в 4,5 раза;

- более половины прироста выбросов CO_2 обусловлено увеличением выбросов в энергетических отраслях, на втором месте — сжигание топлива в промышленности; также значительное влияние оказал рост выбросов от промышленных процессов и на транспорте.

Основной прирост выбросов парниковых газов в 1990–2022 гг. имел место за счет роста сжигания угля, в меньшей степени — благодаря сжиганию нефти.

В Индии основным фактором, вызывающим рост выбросов, является рост ВВП на душу населения. Этому эффекту противостоит снижающаяся энергоемкость ВВП.

Несмотря на высокие темпы прироста потребления первичных энергоресурсов, Индия вступает в новый цикл своего экономического становления. В указанный период энергетика должна основываться в большей степени на возобновляемых источниках энергии, в меньшей — на ископаемых, за исключение природного газа.

Прежняя ориентация на тяжелую промышленность, прежде всего сталелитейную, и экспорт промышленных товаров избавили сотни миллионов людей от дефицита электроэнергии. Однако до сих пор более 22% населения Индии не имеют доступа к электроэнергии. Правительство Индии планирует осуществить полную электрификацию страны к 2030 г.

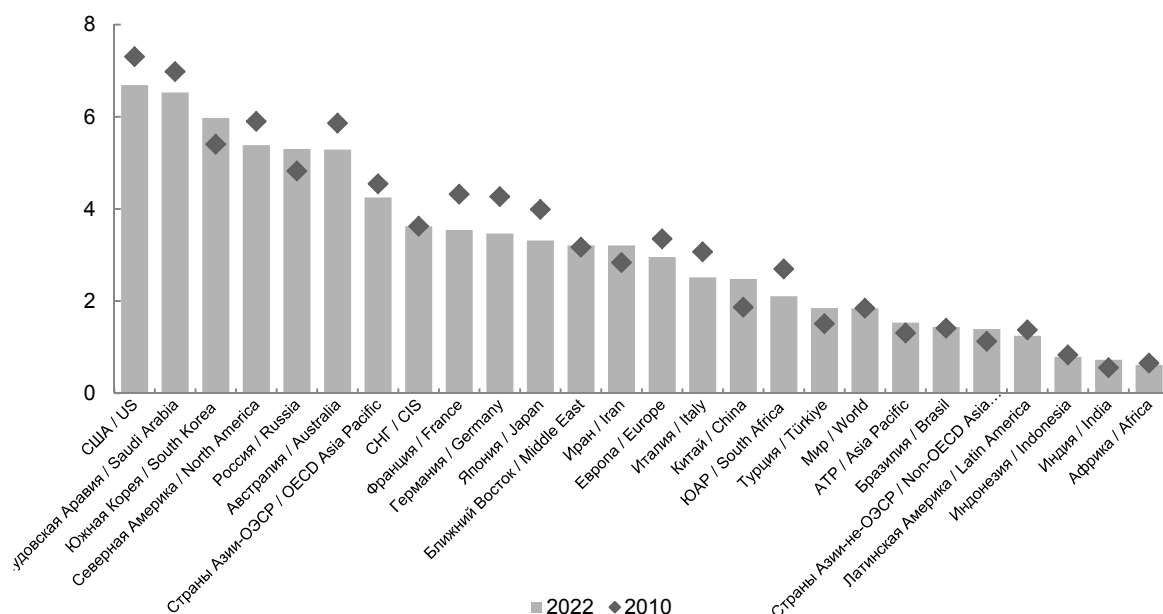


Рис. 7 / Fig. 7. Потребление первичной энергии на душу населения, т н.э./чел. /
Total primary energy supply (TPES) per head of population

Источник / Source: URL: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#selectedDimension_WDI_Series и IHS Markit Global Energy Scenarios data set – Energy outlook to 2050.

При этом достаточно высокими остаются технические потери при передаче электроэнергии (до 40%), а из-за недостаточного развития электроэнергетики страна ежегодно теряет до 2% ВВП. К 2019 г. была завершена формальная электрификация всех индийских деревень, однако их устойчивое электроснабжение наладить не удалось. Только к концу 2024 г. планируется обеспечить их электричеством в круглосуточном режиме.

НОВАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНДИИ И ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Новая экономическая модель страны ориентирована на максимальный доступ к дешевой электроэнергии. В этой связи темпы прироста потребления энергии замедлились с 4,5% за год в период 2000–2010 г. до 3,4% в 2010–2022 гг.

В базовых сценариях энергетических и консалтинговых агентств они снизятся до 1,8% в среднем за год в период 2040–2050 гг.

Решения, принятые властями, сыграют огромную роль в формировании мировых тенденций и могут стать катализатором перехода к чистой энергетике. Масштабы развертывания возобновляемых источников энергии в Индии обуслови-

вают следование страны по низкоуглеродному пути развития.

Согласно оценкам Международного энергетического агентства (от 2023 г.) Индия обеспечит 49,8% прогнозируемого прироста потребления природного газа в Азиатско-Тихоокеанском регионе, а его прогнозируемый импорт в 2050 г. составит 91,0 млрд куб. м, уступая лишь Китаю, что превращает Индию в ключевого актора торговли СПГ в указанной региональной группировке.

Индия уже опережает многие развитые страны Азии по потреблению нефти и станет ее крупнейшим потребителем к 2050 г. Импорт нефти к указанному году достигнет около 7,2 млн барр./сут.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ИНДИИ В СВЕТЕ ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ

Основные положения климатических обязательств. По мнению авторов проекта *Climate Action Tracker*⁶,

⁶ Портал Climate Action Tracker содержит результаты исследований консорциума, состоящего из Climate Analytics, Ecofys, NewClimate Institute и PIK (Potsdam Institute for Climate Impact Research). Консорциум отслеживает прогресс 32 стран (80% глобальных выбросов парниковых газов) на пути к ограничению глобального потепления на 2°C. Пор-

Индия перевыполнит к 2030 г. свои национальные обязательства (табл. 2) вследствие того, что в них не учитывается эффект от начавшейся в последние годы тенденции к снижению импорта угля и замедлению развития угольной индустрии, в частности благодаря отмене проектов строительства угольных электростанций большой мощности.

Национальный план развития электроэнергетики до 2032 г. прогнозирует отсутствие необходимости в вводе в эксплуатацию новых угольных мощностей после 2027 г., находящихся в процессе строительства в данный момент и наращивания мощностей возобновляемых источников энергии.

В случае реализации данного плана Индия может выполнить обязательство по доведению доли неископаемых источников в установленной мощности выработки электроэнергии до 50% к 2030 г., при этом минимальный порог составит до 35,95% к 2026–2027 гг., а к 2029–2030 гг. — 43,33%⁷.

Таким образом, целевая установка в национальном обязательстве Индии по развитию нетопливных источников энергии меньше даже той цели, которой можно достичь согласно мерам, предусмотренным действующей политикой⁸.

Планы развития энергетики. Правительство Индии поставило цель в развитии возобновляемых источников энергии (далее — ВИЭ), согласно которой мощность установленных солнечных электростанций должна достичь 311 ГВт к 2030 г. Еще 82 ГВт придутся на ВЭС и 107 ГВт — на иные источники энергии, включая биомассу.

В сумме установленная мощность электростанций за счет всех источников энергии, включая традиционные, вырастет с 410 ГВт в 2022 г., в том числе ВИЭ — 121 ГВт и достигнет 694 ГВт в 2030 г. Все ВИЭ поддерживаются тарифной политикой государства, а ветряных электростанций (далее — ВЭС) — дополнительной программой *Generation Based Incentive*. Еще в апреле 2015 г. министерство энергетики заявило, что на каждую построенную угольную станцию должна приходиться станция на ВИЭ мощностью не менее чем 10% мощности угольной. В соответствии

тал содержит оценки эффекта действующих мер политики на уровень выбросов парниковых газов, влияния национальных обязательств на динамику выбросов и другую информацию; данные на портале обновляются регулярно. URL: <http://climateactiontracker.org>.

⁷ URL: <https://powerline.net.in/2023/12/05/rpo-trajectory-mop-notifies-targets-up-to-financial-year-2030/>

⁸ IEA. India 2020. Energy Policy Review. Retrieved. URL: www.iea.org/reports/india-2020.

с 12-м пятилетним планом Индии (после 2017 г. пятилетние планы были отменены) не менее 60% вновь вводимых угольных мощностей должны работать по ультра-критическим технологиям. При этом план не предполагает ввода новых газовых мощностей в силу низкой обеспеченности Индии природным газом.

В 2022 г. Индия находилась в топ-10 стран по следующим показателям⁹:

- годовой прирост мощности солнечной энергии;
- годовой прирост мощности подогрева воды от солнечной энергии;
- установленная мощность ветровой энергии;
- годовой прирост мощности ветровой энергии.

По оценкам Института экономики энергетики Японии к концу 2030 г. первичное потребление энергии (в базовом сценарии) в Индии вырастет в 1,5 раза (к уровню 2020 г.), а по прогнозу норвежской компании *Equinor* — 1,4 раза (рис. 8).

Уголь будет составлять около 39,5–45,0% всего первичного потребления энергии (по данным ОПЕК в 2022 г. доля угля составляла 43,3%). Энергоемкость ВВП снизится на 21–26% к концу 2030 г. (к уровню 2020 г.). Уменьшится также углеродоемкость единицы энергии на 12–23% к концу 2030 г.

Одним из факторов понижения указанных показателей станет изменение структуры выработки электроэнергии.

Так, по данным Института энергетики экономики Японии, к концу 2030 г. доля угольной генерации составит 62,7% (рис. 9). В то же время удельный вес газовой энергии и новых возобновляемых источников энергии в электрогенерации повысится на 7,2 п.п. до 19,9% к 2030 г. При этом следует отметить, что удельные выбросы CO₂ при выработке электроэнергии из газа в Индии в 13,5 раза ниже по сравнению с углем.

НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ИНДИИ

Запасы нефти. Доказанные запасы нефти в Индии по состоянию на конец 2022 г. составляли по данным Министерства нефти и природного газа 651,8 млн т (рис. 10), в том числе:

- на месторождениях на суше — 396,0 млн т (60,7% от запасов), крупнейшие из которых расположены в штатах Ассам — 148,6 млн т, Гуджарат — 117,9 млн т и Раджастан — 103,7 млн т;
- на шельфовых месторождениях, на которые приходится 39,2% запасов страны, или 255,8 млн т.

⁹ REN 23. 2023. Renewables 2023-Global Status Report.

Таблица 2 / Table 2

Основные положения климатических обязательств / Main climate targets

Дата подписания климатических обязательств / Data ratified the Paris Agreement			2 октября 2016 г. (ратифицировано Парижское соглашение)			
Используемая методология / Methodology used			Руководство МГЭИК 2006 г.			
Базовый уровень выбросов парниковых газов / Baseline emission			1877 млн т CO ₂ -экв (базовый 2005 г.)			
Смягчение / Mitigation	Целевой показатель снижения выбросов ПГ / GHG emission reduction target	Безусловный / 2030 unconditional NDC target	–45% удельных выбросов ПГ к 2030 г. относительно 2005 г.			
		Условный / 2030 conditional NDC target	50% установленной мощности выработки электроэнергии от нетопливных источников в случае финансирования и помощи в технологиях от Зеленого Климатического Фонда			
	Прирост выбросов парниковых газов / Increase in greenhouse gas emissions		Ед. изм.	2020	2025	2030
	Выбросы парниковых газов / Greenhouse gas emissions		млн т	3665	4216	4610
			2005 г.=1	1,95	2,25	2,46
	Выбросы CO ₂ / CO ₂ emissions		млн т	2592	3113	3481
			2005 г.=1	2,63	3,16	3,53
	Действия / Action		– стимулирование ВИЭ;			
			– налог на добычу и импорт угля;			
			– стандарты энергоемкости и выбросов в промышленности, торговля экономией энергии;			
			– общественный транспорт и низкоуглеродные автомобили;			
			– стандарты и рейтинги зданий, замена освещения;			
– маркировка техники и оборудования						
База / Base	Год / период / Year / Period		2005 г.			
	Уровень эмиссии / Emission level		1877 млн т			
Охваченные сектора / Sectors covered			Не указано, предполагается исключение Индией сектора сельского хозяйства, что соответствует обязательствам Индии на 2020 г.			
Охваченные парниковые газы / Greenhouse gases covered			CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, F-газы			
Технологические решения / Technological solutions			– новый дизайн гидротурбин для электрификации удаленных деревень;			
			– проектирование городов нового поколения;			
			– переработка отходов в энергию;			
			– стандарты топливной экономичности автомобилей			
Инвестиции / Investments			Необходимо 223 млрд долл. США до 2030 г., до 2070 г. – 12,7 трлн долл. США (по оценкам Bloomberg)			
Адаптационные меры / Adaptation measures	Включены / не включены / Included / not included		Включены			
	Приоритетные сектора / Priority sectors		Градостроительство, сельское хозяйство			
	Другая информация / Other information		Стимулирование облесения, высадка «зеленых полос» вдоль шоссе, премии штатам в зависимости от площади лесов			
Релевантная информация из других источников / Relevant information from other sources			Целевая установка национального обязательства Индии по развитию нетопливных источников энергии ниже даже той цели, которой можно достичь с помощью действующих мер политики			

Источники / Source: IHS Markit, Climate Action Tracker, Bloomberg.

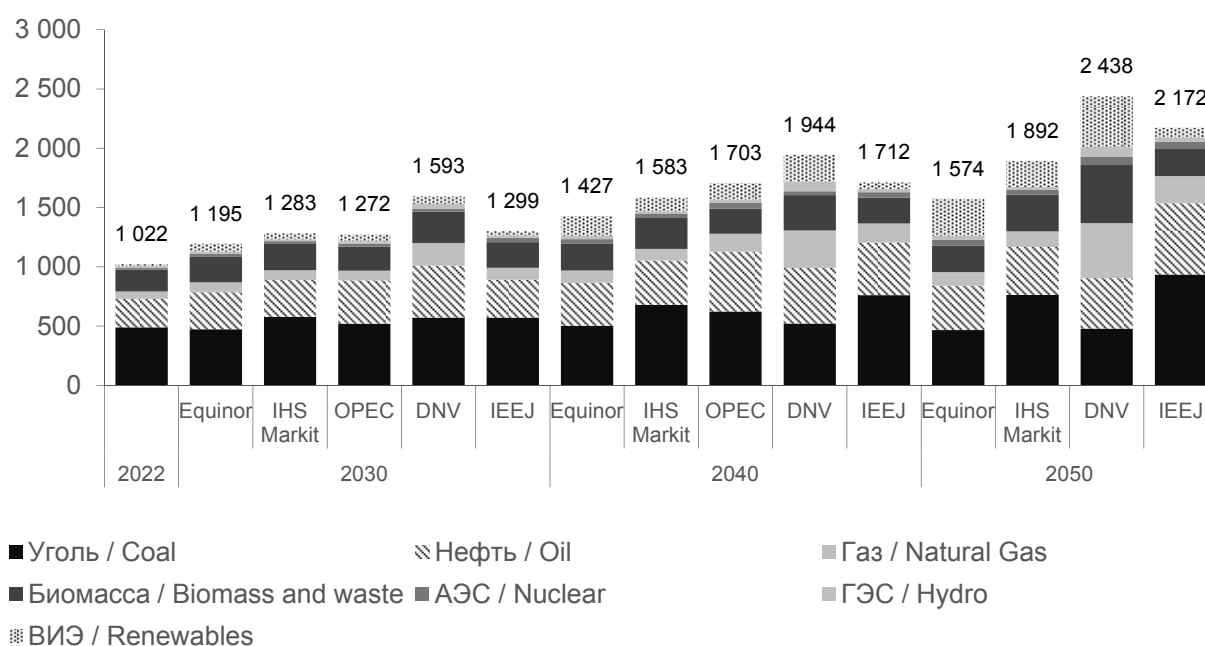


Рис. 8 / Fig. 8. Прогноз первичного потребления энергии в Индии (базовый сценарий), млн т н.э. / Total primary energy supply in baseline scenario, MMtoe

Источники / Sources: URL: <https://www.equinor.com/sustainability/energy-perspectives#downloads>, IHS Markit Global Energy Scenarios data set – Energy outlook to 2050, OPEC World Oil Outlook; URL: <https://wo.opec.org/chapter.php?chapterNr=1766>; URL: <https://www.dnv.com/energy-transition-outlook/index.html>, IEEJ (<https://eneken.ieej.or.jp/en/whatsnew/445.html>).

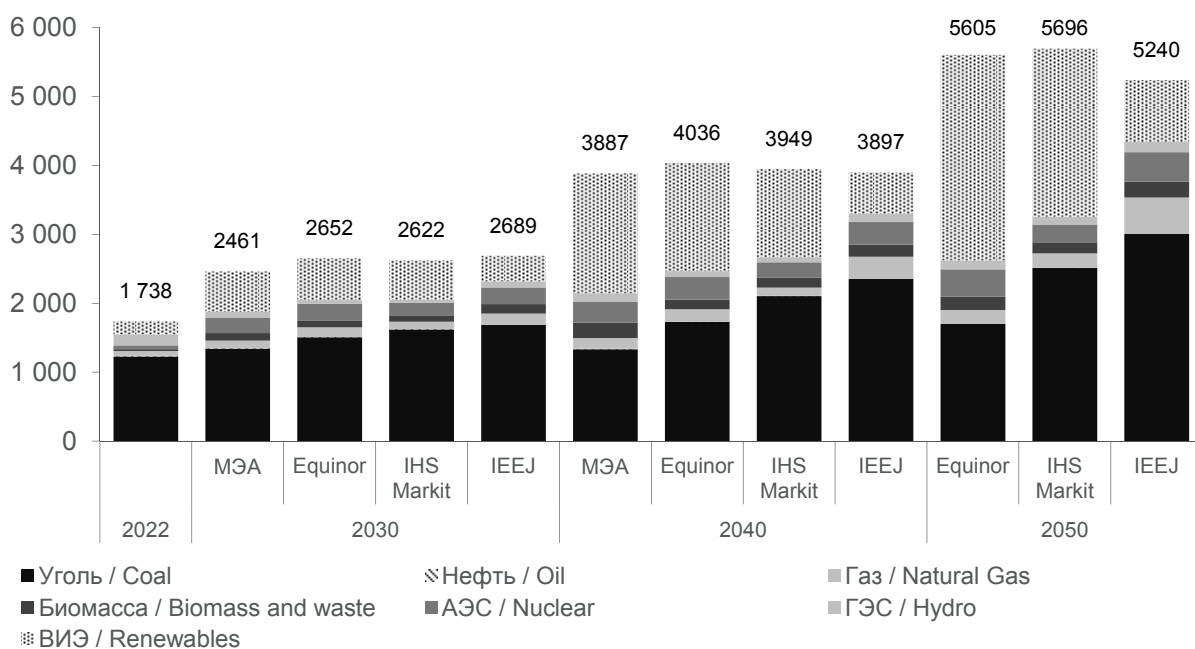


Рис. 9 / Fig. 9. Прогноз структуры выработки электроэнергии в Индии, млрд кВт*ч / Electricity generation by fuel type, TWh

Источники / Sources: URL: <https://www.iea.org/reports/india-energy-outlook-2021>; URL: <https://www.equinor.com/sustainability/energy-perspectives#downloads>, IHS Markit Global Energy Scenarios data set – Energy outlook to 2050, OPEC World Oil Outlook; URL: <https://wo.opec.org/chapter.php?chapterNr=1766>; URL: <https://www.dnv.com/energy-transition-outlook/index.html>, IEEJ (<https://eneken.ieej.or.jp/en/whatsnew/445.html>).

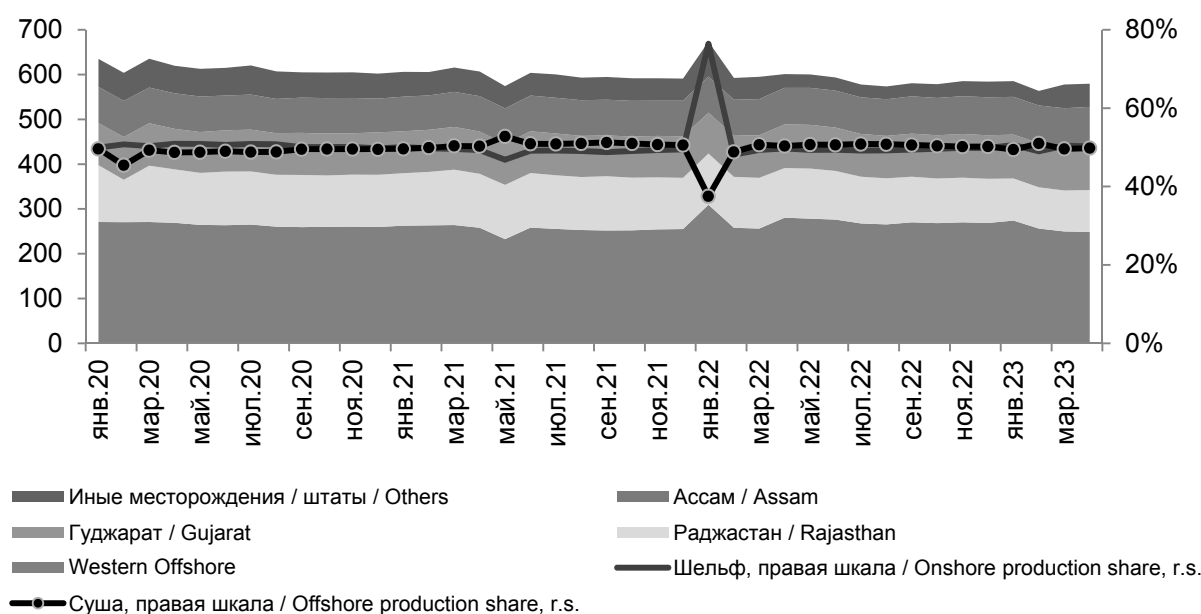


Рис. 10 / Fig. 10. Добыча нефти в Индии по штатам, тыс. барр./сут. /
Crude oil production by state, thousand b/d

Источники / Sources: IHS Markit. India Crude Oil Markets Short-Term Outlook. Plummeting domestic demand led to weaker crude imports, June 2021, Ежемесячные отчеты Министерства нефти и природного газа Индии. URL: <https://mopng.gov.in/en/petroleum-statistics/monthly-production>.

Крупнейшей областью по уровню запасов нефти является западный шельф — 216,6 млн т, расположенный в Аравийском море в районе Камбейского залива: месторождения *Panna-Mukta* и *Mumbai High*.

Значительно меньшими запасами нефти располагают месторождения восточного шельфа, расположенные на побережье штатов Андхра-Прадеш и Тамиланд: запасы оцениваются в 41,6 млн т, или 7% от общих запасов.

Добыча нефти и структура отрасли. По данным Международного энергетического агентства Организации стран — экспортеров нефти (далее — ОПЕК) и Инициативы совместных организаций по сбору данных (*Joint Organizations Data Initiative — JODI*), в 2022 г. на территории Индии было добыто 29,4 млн т нефти, или 0,59 млн барр./сут., что на 1,6% ниже уровня предыдущего года.

Увеличение добычи нефти возможно в основном за счет глубоководной разработки нефтяных и газовых месторождений *KG-DWN 98/2*, расположенных в глубоководье бассейна Кришна-Годавари, в Бенгальском заливе у побережья штата Андхра-Прадеш. Так, по оценкам консалтинговой компании *Wood Mackenzie*¹⁰ добыча нефти в Индии к 2025 г. составит

около 0,72 млн барр./сут., что на 22% выше уровня 2022 г. Однако в связи с истощением действующих месторождений к 2040 г. добыча углеводородов в стране уменьшится на 31,2% (к уровню 2025 г.) до 0,5 млн барр./сут.

На середину 2022 г. в разработке находились 321 нефтяных и газовых месторождений, большая часть которых расположена в штатах Раджастан и Гуджарат, а также на шельфе Аравийского моря и Бенгальского залива. Традиционным районом нефтедобычи является также северо-восток страны (штат Ассам).

В 2022 г. 51,2% объема добычи нефти было обеспечено за счет разработки шельфовых месторождений. Крупнейшим из них является структура *Western Offshore*, или Мумбай Хай: в 2022 г. на ней добывалось 0,27 млн барр./сут. нефти. Оператор разработки месторождения — государственная компания *Oil & Natural Gas Corporation Ltd. — ONGC*.

В 2022 г. двумя государственными добывающими компаниями (рис. 11) Индии — *ONGC* и *Oil India Ltd.* (OIL) было добыто 77,3% нефти в стране, в т.ч. *ONGC* — 393 тыс. барр./сут. (66,7% всей добычи), *OIL* — 62 тыс. барр./сут. (10,5%).

Импорт нефти. На начало 2023 г. Индия являлась третьим крупнейшим импортером нефти

¹⁰ Macro Oils long-term report — H1 2020 // Wood Mackenzie. May 2020.

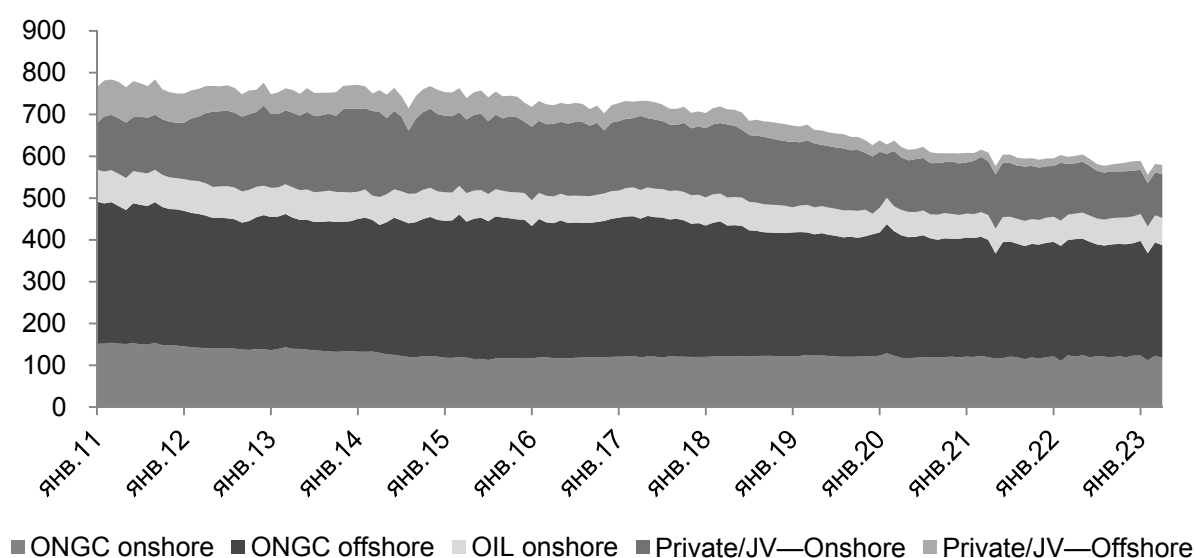


Рис. 11 / Fig. 11. Добыча нефти в Индии по компаниям, тыс. барр./сут. /
Crude oil production by company type, thousand b/d

Источник / Source: URL: <https://mopng.gov.in/en/petroleum-statistics/monthly-production>.

в мире после Китая и США. По данным ОПЕК, если удельный вес Индии в мировых поставках на начало 2010 г. составлял всего 6,5%, то к концу 2022 г. данный показатель увеличился на 3,8 п.п. до 10,3% в результате повышения спроса на нефтепродукты со стороны населения и падения добычи. В дальнейшем указанные процессы продолжатся.

По оценкам международной консалтинговой компании *Wood Mackenzie* (рис. 12) к 2040 г. добыча нефти в стране снизится на 37,4% (к уровню 2020 г.) до 0,5 млн барр./сут., в то время как спрос на жидкие углеводороды вырастет в 2,0 раза до 9,6 млн барр./сут., по оценкам ОПЕК — в 2,2 раза до 10,2 млн барр./сут.

При этом в результате активной автомобилизации населения наибольший спрос придется на дизельное топливо и автомобильный бензин. Можно констатировать, что к 2040 г. внутренней добычей будет обеспечено только 5,2% (в 2010 г. — 27,1%) потребления ЖУВ.

Развивающийся строительный сектор и многочисленные международные и национальные инфраструктурные проекты окажут также содействие в наращивании расхода дизельного топлива. Заметим, что в настоящее время указанный нефтепродукт используется также в электроэнергетике.

Следует ожидать опережающего роста спроса на автомобильный бензин и дизельное топливо,

так как Индия находится в начальной стадии процесса автомобилизации и не до конца завершила процесс индустриализации. Из-за того, что в стране нет значительных мощностей по выпуску электромобилей¹¹, а сырье для производства электробатарей приходится импортировать, автомобили с двигателем внутреннего сгорания будут в обозримой перспективе абсолютно доминировать в автомобильном парке Индии (рис. 13).

По данным Министерства торговли и промышленности Индии (рис. 14), в 2022 г. страной было импортировано 4,51 млн барр./сут. (по оценкам ОПЕК — 4,58 млн барр./сут.), что на 38,1% выше уровня 2021 г. Доля импорта в первичной переработке нефтяного сырья превысила 90% (в 2021 г. — 87,9%).

До начала специальной военной операции в Украине основной объем импорта обеспечивался за счет поставок из стран Ближнего Востока (в 2021 г. — 62,9% поставок, в 2022 г. — 60,0%) — Саудовской Аравии, Ирака и Кувейта. Начиная с марта 2022 г. в связи с санкционным давлением на Россию со стороны Европейского союза и государств, входящих в «Большую семерку», и достаточно низкими ценами на российскую

¹¹ IEA (2020). Global EV Outlook 2020. Paris: IEA. URL: <https://webstore.iea.org/download/direct/3007>.

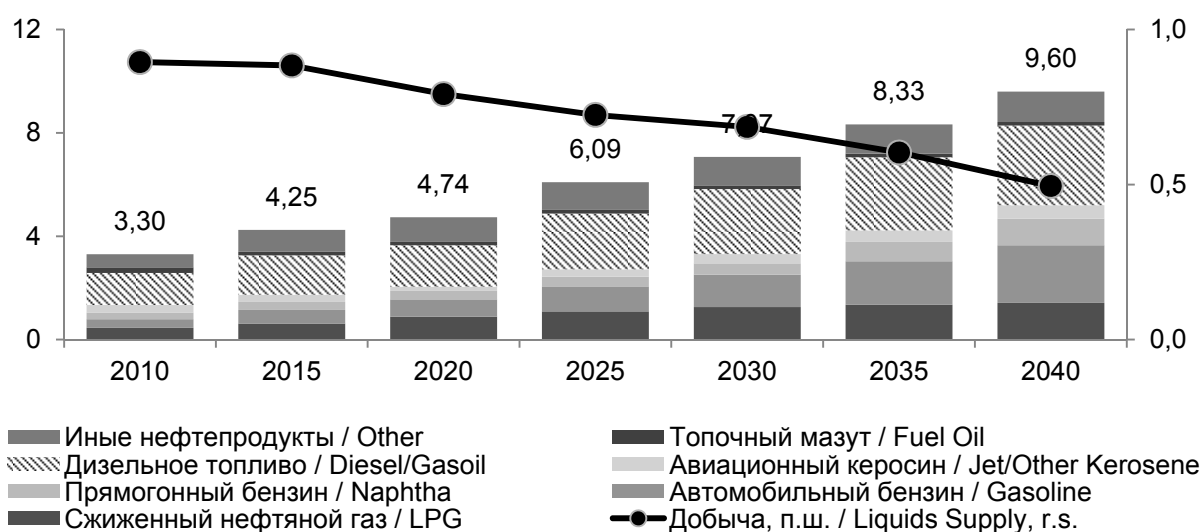


Рис. 12 / Fig. 12. Добыча ЖУВ и потребление ключевых нефтепродуктов Индией, млн барр./сут. / India liquids supply and demand by major product, incl. biofuels (million b/d)

Источник / Source: Wood Mackenzie. Macro Oils long-term report – H1 2020. May 2020.

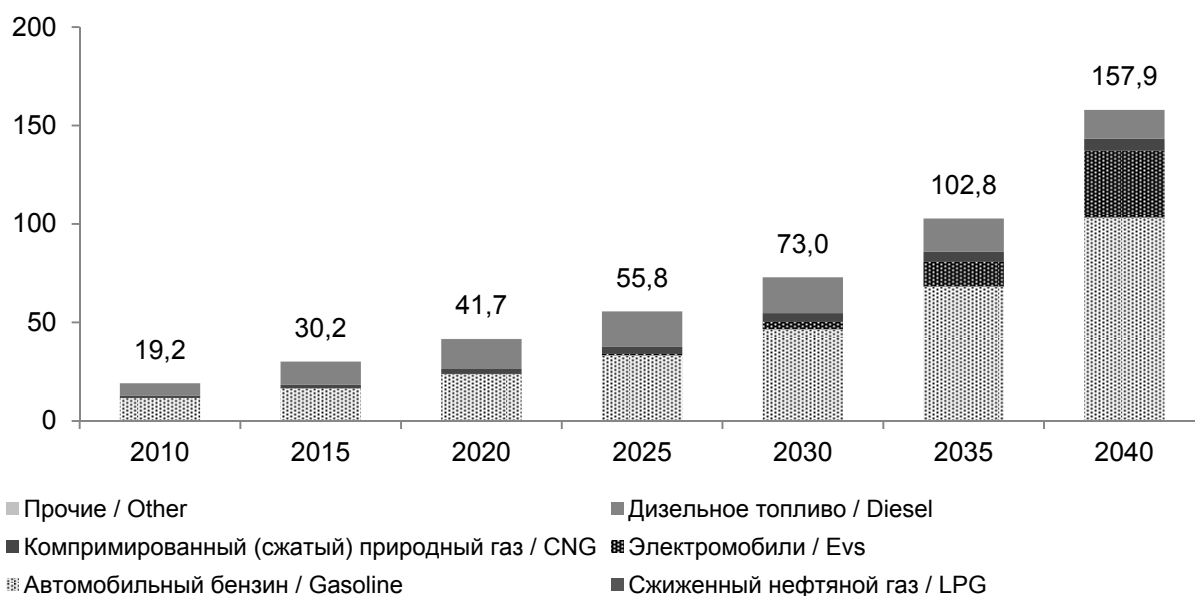


Рис. 13 / Fig. 13. Структура потребления топлива / Car Parc — Engine Type

Источник / Source: собственные расчеты.

нефть¹², Индия начала наращивать ввоз российского сырья.

¹² Так, по данным Министерства нефтяной и газовой промышленности Индии в августе 2023 г. среднемесячная импортная цена на нефть из России составляла 74,5 долл./барр., что на 7,2% ниже стоимости на иракскую и 18,7% — саудовскую нефть. Следует также отметить, что жидкие углеводороды из России продавались на 6,1 долл./барр. ниже средней цены (рис. 15).

Так, в 2022 г. Россия увеличила экспорт нефти в Индию в 8,6 раза до 0,63 млн барр./сут., а в январе-октябре 2023 г. — стала крупнейшим поставщиком нефти в Индию, направив 1,71 млн барр./сут., в то время как Ирак — всего 0,97 млн барр./сут., что на 7,5% ниже среднего уровня 2022 г. Таким образом, доля нефти из России в первичной переработке нефтяного сырья с января 2022 г. по октябрь 2023 г. выросла с 1,2 до 29,8%, тогда как стран Ближнего Востока — сократилась с 45,9% до 37,1%.

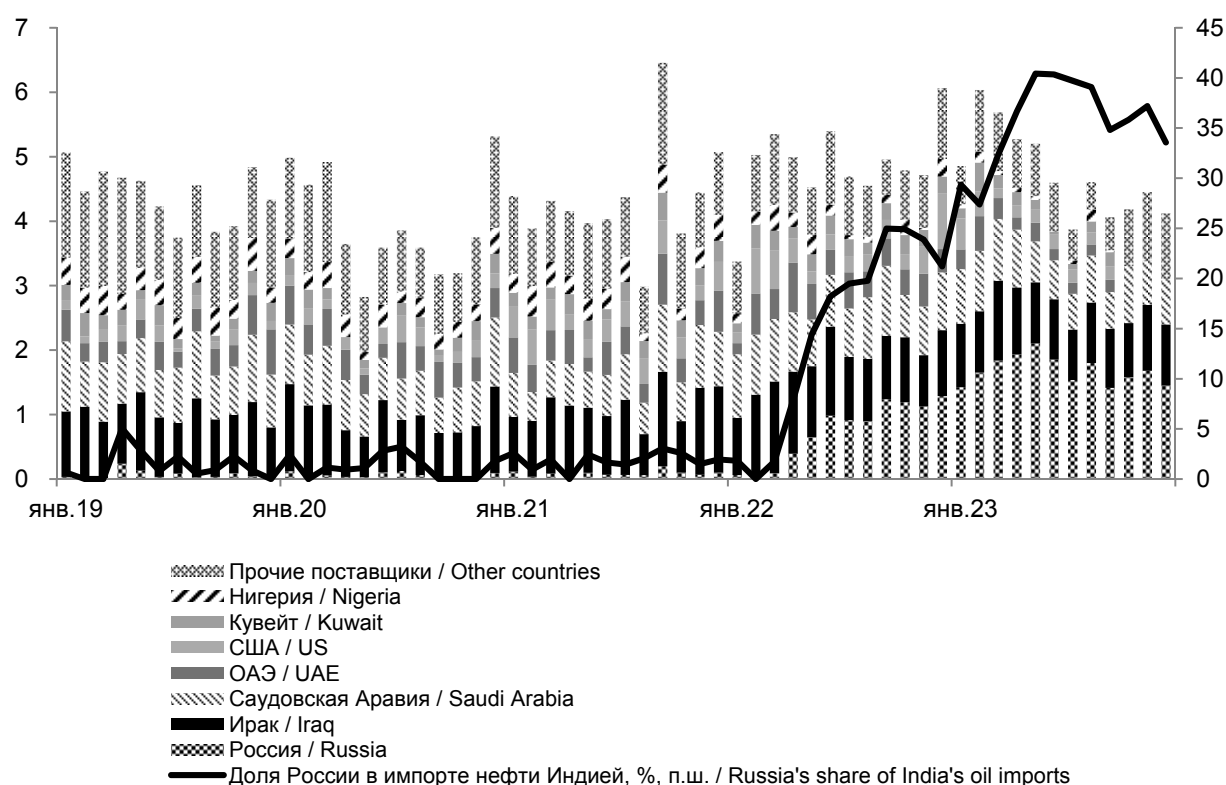


Рис. 14 / Fig. 14. Крупнейшие страны — поставщики нефти в Индию, млн барр./сут. /
Crude oil imports — Key countries, MMb/d

Источники / Sources: с января 2019 по сентябрь 2023 г. URL: <https://tradestat.commerce.gov.in/meidb/>, с октября 2023 по декабрь 2023 г. URL: <https://ppac.gov.in/import-export> и URL: <https://www.energyintel.com/0000018c-cccf-d61c-a7cc-ffff57b30000>.

В связи с увеличением мощностей первичной переработки нефтяного сырья и вероятным снижением периода доставки товаров из России в Индию с 35–40 дней через Суэцкий канал до 17¹³ в результате введения морского коридора Ченнай–порт Восточный (г. Владивосток) экспорт нефти из нашей страны в Индию может превысить уровень 2,0 млн барр./сут.¹⁴ Однако, как считают сотрудники аналитического агентства Argus¹⁵, «сокращение скидок на российское сырье, ужесточение контроля США за соблюдением

ценового потолка, установленного «Группой семи» (G7), а также удешевление альтернативных сортов приведут к некоторому ослаблению интереса индийских переработчиков к импорту нефти из России.

В 2024 г. индийские переработчики могут увеличить вывоз нефтяного сырья из Венесуэлы. Конкуренцию на внутреннем рынке в текущем году могут обострить поставщики нефти из Ирана. В конце 2023 г. такое сырье предлагалось со скидками, заметно превышавшими дисконт на российское сырье. Однако индийские компании не рискуют заключать сделки из-за санкций США».

Страны Африки также являются важными источниками сырой нефти для Индии — в 2022 г. они обеспечили 9,5% (в I полугодии 2023 г. — 4,5%) первичной переработки нефтяного сырья. Ведущими поставщиками являются Нигерия, Ангола и Республика Конго. Ожидается, что к концу 2024 г. доля нефти из данного региона уменьшится до 3% от переработки в основном за счет сокращения добычи в Анголе, а также снижения вывоза нефти из Нигерии в результате ввода в эксплуатацию собственного НПЗ

¹³ Argus Нефтепанорама: еженедельный обзор мирового рынка нефти, нефтепродуктов и низкоуглеродных источников энергии. Argus. От 16 ноября 2023 г. Вып. XXIV. № 45.

¹⁴ Так, по сообщениям Argus в феврале 2024 г. индийская компания HPCL ввела в эксплуатацию установку по переработке высокосернистых сортов жидких углеводородов из России и государств Латинской Америки на своем НПЗ в Вишакхапатнаме (штат Андхра-Прадеш).

¹⁵ URL: https://view.argusmedia.com/rs/584-BUW-606/images/India_increases_crude_oil_purchases.pdf?mkt_tok=NTg0LUJVYy02MDYAAAGQtWungVSCtIDyfVb2oDC1ioU5tH2XiRTJJEwAmXBQAc2NhpcV5-R_mQIkLqI5mXEobOCh9XROhWVWpBGnZLRcplSZIQTV2MmoL8ZogPFi5W6JwWT.

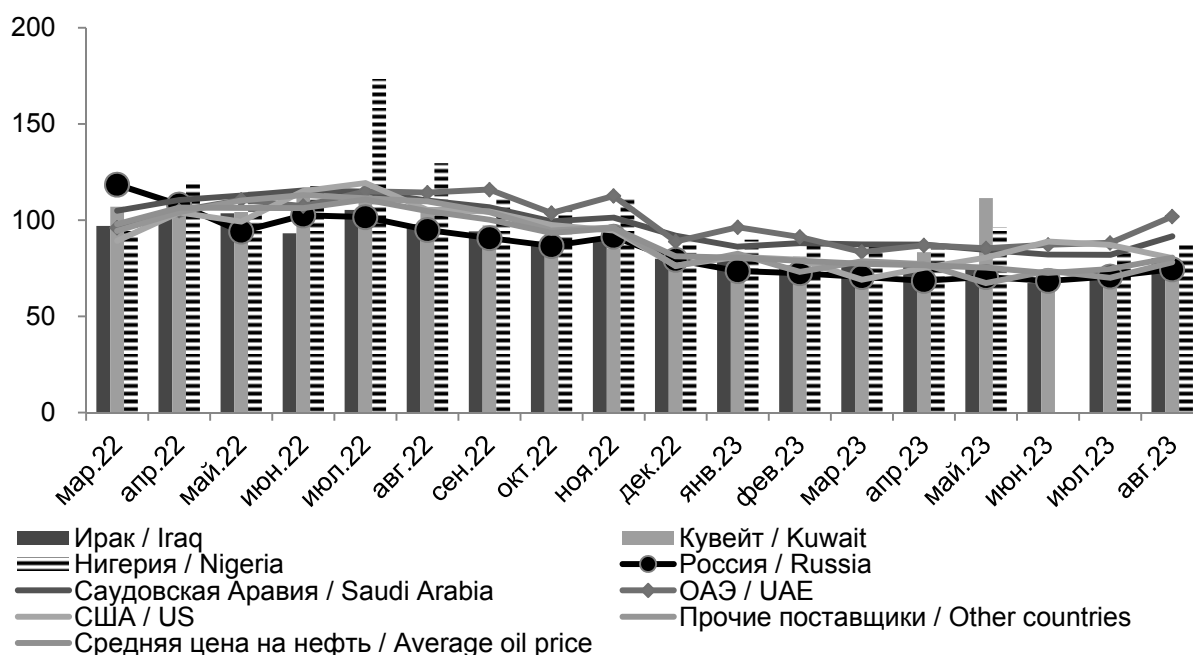


Рис. 15 / Fig. 15. Среднемесячная импортная цена на нефть для Индии, долл./барр. / Average import oil prices for India, USD/barrel

Источник / Source: URL: <https://tradedstat.commerce.gov.in/meidb>.

в г. Лагос и увеличения поставок в страны Европейского союза.

В 2022 г. ввоз нефти из Латинской Америки составил 0,27 млн барр./сут., или 5,4% от поступления нефти на нефтеперерабатывающие заводы Индии. Импорт из Мексики и Бразилии занимал значительный удельный вес в поставках высокосернистой нефти в Индию. В то же время в средне- и долгосрочной перспективе добыча в Мексике будет уменьшаться, что в сочетании с сокращением выпуска ЖУВ в Венесуэле может привести к сокращению закупок тяжелой нефти из Латинской Америки. Отчасти данные поставки могут компенсироваться наращиванием добычи и экспорта нефти из Бразилии. Так, согласно прогнозу Организации стран-экспортеров нефти производство ЖУВ, включая газовый конденсат, к концу 2045 г. (к уровню 2022 г.) в Мексике упадет на 22,5% до 1,6 млн барр./сут., тогда как в Бразилии — увеличится на 41,2% до 5,24 млн барр./сут.

Снижение поставок высокосернистой нефти может также быть замещено после завершения работ по проекту расширения трубопровода Транс-Маунтин к концу 2024 г., что позволит увеличить поставки канадских ЖУВ на тихоокеанское побережье США, когда растущий избыток углеводородов в США должен привести к выходу американских компаний на новые

рынки, одним из которых может стать индийский.

Малайзия (в основном за счет реэкспорта иранской нефти) является крупнейшим поставщиком ЖУВ в Индию среди стран АТР, за ней следует Бруней. Низкосернистые сорта из стран АТР перерабатываются преимущественно на НПЗ восточного побережья Индии.

Таким образом, российские нефтяные компании могут заметно расширить свою долю в импорте жидких углеводородов Индии, в том числе частично занять высвобождающиеся ниши стран Ближнего Востока.

Особенностью нефтяной отрасли Индии является то, что большая часть сырья идет на переработку, после чего она направляется на экспорт [8], за исключением сжиженных углеводородных газов (далее — СУГ). Так, по данным Совместной инициативы по нефтяной статистике (JODI) и ОПЕК (рис. 15, 16), в 2022 г. экспорт нефтепродуктов составил 1,34 млн барр./сут., или 62,3 млн т, в том числе дизельного топлива — 652 тыс. барр./сут., или 30,2 млн т.

Основными производителями нефтепродуктов ранее были предприятия государственного сектора, однако в настоящее время идет активное проникновение иностранных инвесторов на индийский энергетический рынок.

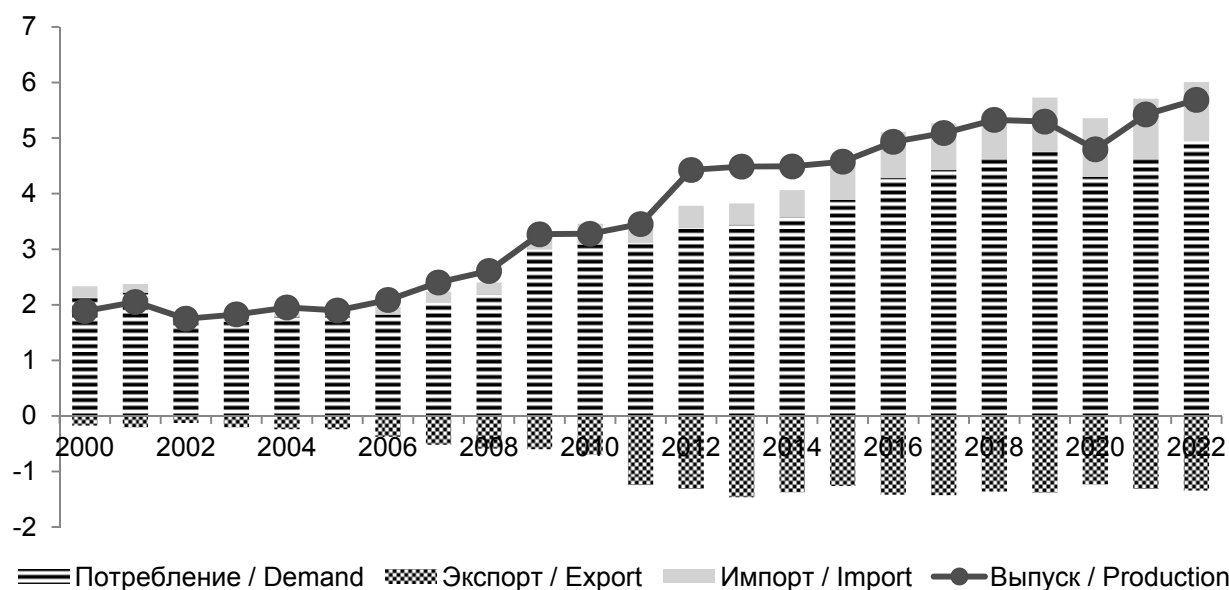


Рис. 16 / Fig. 16. **Баланс нефтепродуктов, млн барр./сут. / Petroleum products balances of India, MMb/d**

Источники / Sources: URL: https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php, URL: <http://www.jodidb.org/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=93905>, IHS Markit (IHS Markit India Oil Data Center).

ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ИНДИИ

Энергетическая политика Индии в области газовой промышленности. Основными задачами государственного регулирования на индийском рынке газа является необходимость возобновления увеличения внутренней добычи, что требует наращивания частных и иностранных капитальных вложений, а также ограничение долгосрочной зависимости от импорта газа.

В марте 2016 г. правительство Индии утвердило новые Правила геологоразведки и лицензирования углеводородных месторождений (*Hydrocarbon Exploration and Licensing Policy — HELP*) взамен аналогичного документа 1997 г. (*New Exploration Licensing Policy — NELP*).

Ключевыми положениями новых правил являются:

- введение единой лицензии на разведку и добычу различных видов углеводородов, включая метан угольных пластов, сланцевый газ и даже газогидраты;
- внедрение политики открытых площадей для геологоразведки (*Open Acreage Licensing Policy — OALP*), предполагающее предоставление недропользователю возможности самостоятельного выбирать для проведения геолого-разведочных работ нера-

спределенные участки углеводородов, которые он считает перспективными. Ранее это было возможно только после проведения торгов;

- доступ всех недропользователей к национальному хранилищу данных (*National Data Repository — NDR*);
- упрощение администрирования и распределения доходов.

Власти страны полагают, что Правила геологоразведки и лицензирования углеводородных месторождений (*Hydrocarbon Exploration and Licensing Policy*, сокращенно *HELP*) и начатая либерализация ценообразования на природный газ за 10–15 лет помогут существенно сократить зависимость Индии от импорта газа.

В сентябре 2014 г. власти Индии обнародовали планы, предусматривающие продажу пакета из 5% акций нефтегазовой госкомпании *Oil and Natural Gas Corporation (ONGC)*, стоимость которого оценивалась тогда в 2,9 млрд долл. Однако приватизация до сих пор не осуществлена. В августе 2018 г. стало известно о планах правительства по проведению IPO дочернего общества *ONGC*, ответственного за зарубежные проекты, — *ONGC Videsh*.

Структура отрасли. Все цепочки создания валовой добавленной стоимости в газовой промышленности: от разработки до поставок конечным потре-

бителям — контролирует Министерство нефти и природного газа Индии. Оно же осуществляет надзор за импортом, экспортом и хранением природного газа.

Генеральный директорат (далее — Директорат) по углеводородам, основанный в 1993 г., выступает в роли регулятора добычи природного газа. С 2000 г. Директорат представляет индийское правительство на заседаниях комитета по соглашениям о разделе продукции. С 2006 г. Директорат уполномочен контролировать добычу и разработку газа, проекты использования метана угольных пластов, а также доходы от добычи.

Отдел Министерства энергетики по планированию и анализу нефти — *The Petroleum Planning and Analysis Cell*, — созданный в 2002 г. для улучшения возможностей регулирования и анализа нефтегазового сектора, управляет субсидиями на керосин и СУГ для внутреннего производства. Отдел занимается анализом динамики на нефтегазовых рынках, в том числе вопросами ценообразования и торговли.

Запасы газа. Доказанные запасы природного газа в Индии на середину 2022 г. составляли 1138,7 млрд куб. м. На шельфовые месторождения приходилось 53,2% запасов, на сухопутные, в основном штаты Ассам, Западная Бенгалия и Гуджарат, — 46,8%.

Активные геологоразведочные работы проводятся компанией *Reliance Industries* в бассейне *Krishna-Godavari* на шельфе Бенгальского залива.

Запасы метана угольных пластов, расположенные на 12 блоках Индии, по состоянию на апрель 2019 г. составляли 2,6 трлн куб. м. Извлекаемые запасы — 72,5 млрд куб. м, разведка и разработка осуществляются в штатах Мадхья-Прадеш, Западная Бенгалия и Джаркханд.

По данным Управления энергетической информации США на начало 2023 г. запасы сланцевого газа в Индии оценивались в 16,5 трлн куб. м.

Несмотря на достаточное количество запасов собственного природного газа, его активная разработка не ожидается, так как высокими темпами идет добыча и потребление угля. По данным Международного энергетического агентства и Министерства нефти и природного газа Индии в 2022 г. (к уровню 2010 г.) добыча угля увеличилась на 61,7% до 922 млн т, потребление — на 70,1% до 1162 млн т, тогда как добыча и потребление природного газа снизились на 33,2% и 11,0% до 34,2 и 57,1 млрд куб. м.

Добыча газа. Согласно данным Министерства нефти и природного газа Индии (рис. 17) в 2022 г. в Индии добыто 34,2 млрд куб. м газа, что на 3,0%

выше уровня 2021 г. В 2022 г. прирост добычи газа был обеспечен за счет шельфовых месторождений — 67,8%, что на 1,0 п.п. выше уровня 2021 г. Основные газодобывающие промыслы сосредоточены в пределах бассейнов *Mumbai High*, *Eastern Offshore* и *Western Offshore*.

Крупнейшей государственной газодобывающей компанией Индии является корпорация *ONGC*, ведущая разработку шельфа Аравийского моря. В 2022 г. компания добыла 58,3% всего газа в Индии, государственная компания *OIL* — 3,0 млрд куб. м газа, или 8,8% в штатах Ассам и Раджастан. Инвесторами в газовую отрасль Индии являются *Shell*, *Total* и другие.

В последнее время уменьшается добыча метана угольных пластов — в 2022 г. она сократилась на 0,8% до 0,68 млрд куб. м.

По оценкам компании *Wood Mackenzie*¹⁶ до 2025 г. добыча газа в стране вырастет на 5 млрд куб. м и составит около 40,0 млрд куб. м.

Импорт газа. До 2004 г. внутренние потребности Индии в газе полностью обеспечивались за счет собственной добычи. Однако для удовлетворения быстрорастущего внутреннего спроса страна с 2004 г. начала импортировать сжиженный природный газ (далее — СПГ).

В 2022 г. объем ввоза составил 29,3 млрд куб. м, или 19,9 млн т, что на 17,2% ниже уровня 2021 г. Согласно оценкам *Energy Intelligence*¹⁷ в 2023 г. импорт СПГ увеличился на 2,2 млн т до 22,1 млн т, по данным *Bloomberg*¹⁸ — на 2,0 млн т до 21,8 млн т (рис. 17).

В 2022–2023 гг. основные поставки СПГ в Индию производились из 15 стран [3], в то же время около 84%¹⁹ (в 2022 г. — 86%) импорта было обеспечено пятью государствами: Катаром — 10,93 млн т, или 49,5% общего импорта; США — 3,13 млн т, или 14,2%; ОАЭ — 2,86 млн т, или 13,0%; Оманом — 0,88 млн т, или 4,0% и Нигерией — 0,74 млн т, или 3,4%.

Невзирая на ключевую роль Катара в импорте, особенностью индийского рынка СПГ с самого начала стал межстрановой характер предложения. В 2023 г. ввоз в Индию осуществляли 15 из 20 стран — экспор-

¹⁶ URL: <https://www.woodmac.com/reports/lng-india-lng-market-report-526461>.

¹⁷ URL: <https://www.energyintel.com/0000018c-cfe2-dd84-a3fd-dfe374fe0000>.

¹⁸ URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-01-04/china-regains-lng-buyer-s-crown-as-rivals-brace-for-more-growth>.

¹⁹ URL: <https://www.energyintel.com/0000018c-cfe2-dd84-a3fd-dfe374fe0000>.

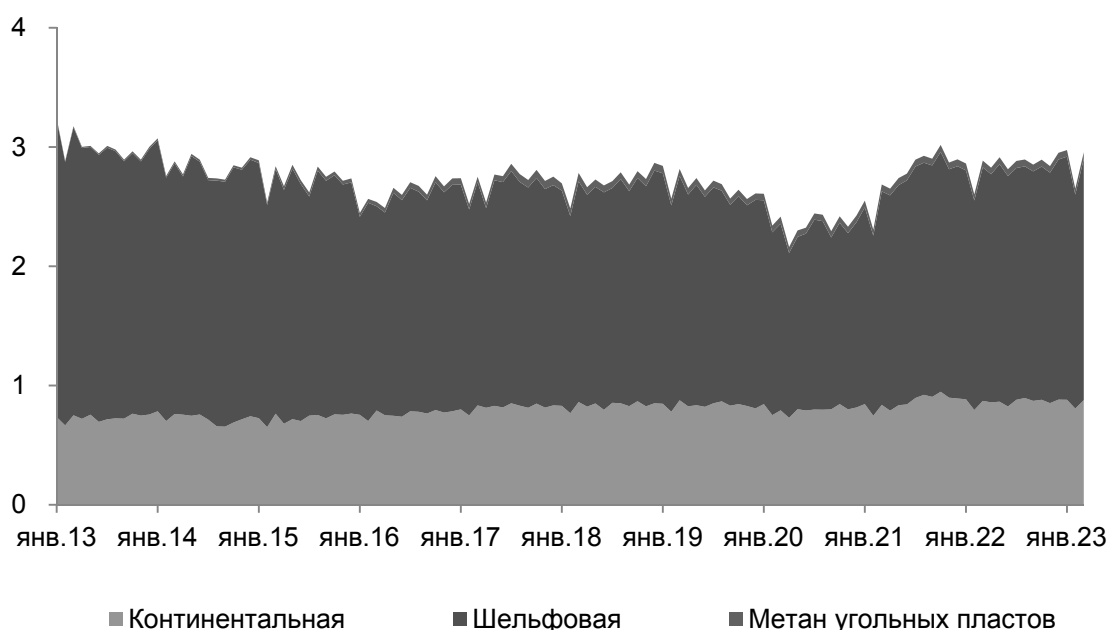


Рис. 17 / Fig. 17. Структура добычи газа в Индии, млрд куб. м / Natural gas production, bcm

Источник / Source: URL: <https://mopng.gov.in/en/petroleum-statistics/monthly-production>.

теров сырья (рис. 18). По общему уровню диверсификации поставок Индию можно сравнить с иными крупными азиатскими государствами — Японией, Республикой Корея и Китаем.

35,9%, или 7,14 млн т, импорта Индией пришлось на спотовые контракты²⁰. В 2022 г. доля ОАЭ на индийском рынке вышеназванных контрактов составила 33,5%, т.е. фактически весь объем ввоза из ближневосточного государства был обеспечен краткосрочными поставками. Также основной объем пришелся на Катар (20,3%), Нигерию (11,1%) и Оман (8,0%).

Таким образом, несмотря на то, что по физическим объемам указанных договоров Индия уступает Китаю, Японии и Республике Корея, страна уже традиционно является одной из ведущих азиатских государств в развитии указанного сегмента рынка СПГ.

До конца 2027 г. Индией законтрактовано 23,5 млн т СПГ (рис. 18, 19) в год, в том числе 8,5 млн т — из Катара и 5,8 млн т — США. С 2018 г. начал действовать договор с ПАО «Газпром» (в настоящее время — *Sepe Marketing & Trading*) на поставку компании GAIL 2,5 млн т СПГ ежегодно до 2040 г.

Для российских компаний Индия является одним из наиболее перспективных рынков поставок своей продукции (после Китая), которые могут

быть осуществлены не только по долгосрочным, но и краткосрочным и спотовым контрактам. В этой связи в последнее время идут активные дискуссии о продолжении реализации проекта «Печора СПГ» с участием индийских партнеров. Он предполагает разработку двух месторождений — Кумжинского и Коровинского — и строительство СПГ-завода мощностью 2,6–4,0 млн т.

На территории Индии действуют семь регазификационных СПГ-терминалов суммарной мощностью 47,7 млн т в год. Средний уровень загрузки регазификационных СПГ-терминалов составил 41,7%.

Потенциальные проекты развития наращивания поставок природного газа. Рассматриваются возможности реализации трех международных проектов строительства газопроводов:

- «Иран — Пакистан — Индия». Идея строительства газопровода в Индию через территорию Пакистана возникла в Иране в 1996 г. Планировалось построить газопровод пропускной способностью 33 млрд куб. м в год протяженностью 2775 км. Ресурсной базой для проекта предварительной стоимостью 7 млрд долл. США должно было стать газовое месторождение Северный Парс в Иране. Однако проекту помешали политические разногласия между странами-участницами, а также противодействие США, которые ввели в 2008 г. санкции против Ирана. В 2010 г. Индия вышла из газового проекта с Ираном

²⁰ Данные за 2022 г.

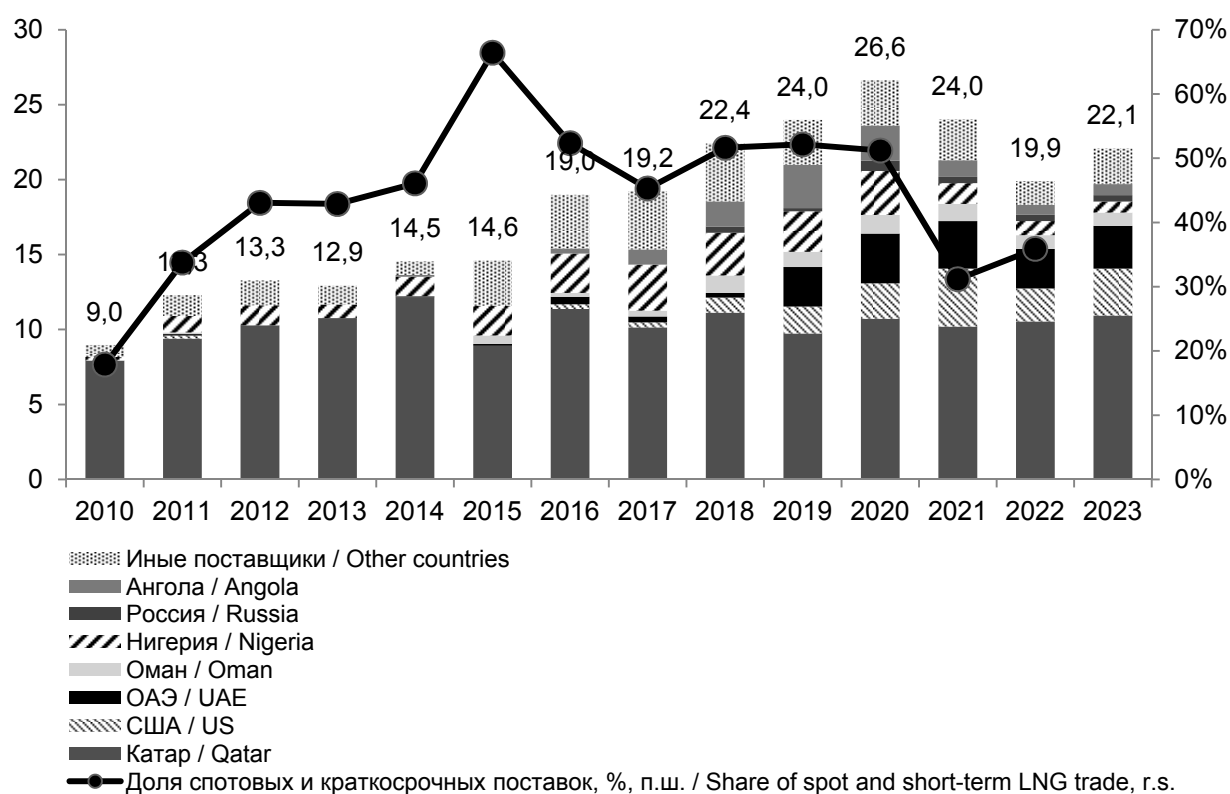


Рис. 18 / Fig. 18. Структура импорта СПГ Индией по поставщикам, млн т /
India's LNG imports, mln t

Источники / Sources: URL: <https://giignl.org/document-library/> и URL: (<https://www.energyintel.com/0000018c-cfe2-dd84-a3fd-dfe374fe0000>).

и стала рассматривать альтернативный вариант поставок природного ресурса из Туркменистана через территорию Афганистана и Пакистана;

- «Туркменистан — Афганистан — Пакистан — Индия». Проектная мощность газопровода составит 33 млрд куб. м в год; протяженность — 1814 км, из них в Туркменистане — 214 км, Афганистане — 774 км, Пакистане — 826 км. Предполагается, что газопровод соединит добычные мощности месторождения Галкыныш на юге Туркменистана транзитом через Афганистан (Герат, Кандагар) с рынками Пакистана (Кветта, Мултан) и Индии (выход на территорию страны в г. Фазилка на границе с Пакистаном).

Еще в конце 2015 г. на территории этого постсоветского государства было начато строительство газопровода. Планировалось, что оно будет завершено к концу 2018 г. Однако месяц спустя после объявления прокладки трубы в Афганистане активизировалась деятельность террористической организации «Аль-Каида» в уезде Герешк, где предполагалось возведение инфраструктуры объекта. Нестабильная ситуация

в Афганистане представляет угрозу для дальнейшей реализации указанного проекта.

В ноябре 2015 г. президент Туркменистана Г. Бердымухамедов распорядился о начале строительства туркменского участка газопровода, в декабре 2015 г. был дан старт этому строительству, в марте 2016 г. по проекту начались сварочные работы, а в конце 2023 г. — он введен в эксплуатацию;

- «Мьянма — Индия». В 2006 г. было заключено межправительственное соглашение между Индией и Мьянмой о поставках природного газа. Точный маршрут газопровода и его технико-экономические характеристики до сих пор не определены.

Потребление газа. Согласно оценкам Министерства нефти и природного газа Индии, *IHS Markit* и *JODI* в 2022 г. спрос на природный газ снизился на 3,0% (к уровню 2021 г.) до 57,1 млрд куб. м, что в 6,3 раза ниже, чем в КНР и 1,7 раза — Японии. Более того, потребление газа находится на уровне Южной Кореи, объем ВВП (по ППС в постоянных ценах 2015 г.) которой в 4,3 раза меньше индийского.

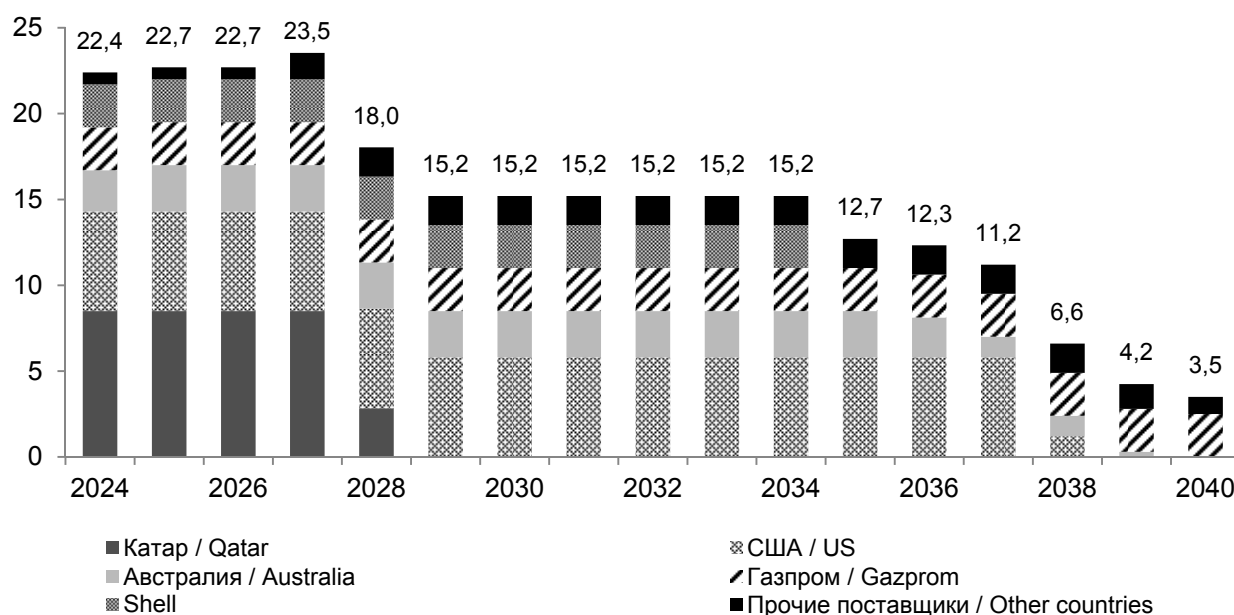


Рис. 19 / Fig. 19. Законтрактованные поставки СПГ Индией (данные на начало 2022 г.), млн т / LNG Sales Contracts (data for the beginning of 2022), mln t

Примечание: Газпром и Shell – портфельные поставщики СПГ.

Несмотря на уменьшение спроса на газ в 2022 г., вызванное повышением цен на СПГ на мировом товарном рынке, потребление указанного ископаемого ресурса растет достаточно быстрыми темпами, что связано с климатической повесткой дня. Согласно данным Международного энергетического агентства и Министерства нефти и природного газа Индии с 2000 по 2022 г. потребление газа в Индии возросло в два раза. Тем не менее в структуре потребления первичной энергии доля газа остается достаточно низкой и составляет всего 6,0%.

Основными потребителями природного газа в Индии являются (рис. 20): предприятия по производству удобрений — 33,7%, ЖКХ — 21,9%, электроэнергетика — 13,0%, нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность — 7,1%. В будущем коммунальная, промышленная сфера и выработка электроэнергии станут сферами потребления газа с самым быстрым ростом.

Как указывалось ранее, индийская энергетическая политика в области климата и охраны окружающей среды будет оставаться движущей силой развития рынка природного газа в стране. По оценке Международного энергетического агентства (от 2023 г.) спрос на природный газ в Индии к 2030 г. достигнет 107,0 млрд куб. м и 169,0 млрд куб. м — к 2050 г., а доля в потреблении первичной энергии увеличится до 8,3% (рис. 20). Прогнозы Организации стран — экс-

портеров нефти и Института экономики энергетики Японии в отношении будущего спроса на газ более оптимистичны, в силу необходимости замещения угля, потребление которого в рамках базовых сценариев замедляется на всем периоде.

Важным стимулом дальнейшего роста потребления газа в Индии будет выступать увеличение собственной добычи газа, включая угольный метан и газ из низкопроницаемых пластов. Рост добычи должен способствовать приращению инвестиций в газотранспортную и газораспределительную инфраструктуру, что также является необходимым условием для наращивания импорта СПГ.

СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ИНДИЕЙ И РОССИЕЙ

Взаимная торговля. В 2023 г. на фоне введения санкций со стороны стран Европейского союза и диверсификации российских поставок объем взаимной торговли между Индией и Россией, по данным Министерства торговли и промышленности Индии (рис. 21), составил 64,9 млрд долл. США, что на 75,9% выше уровня 2022 г., в том числе экспорт из Индии в Россию — 4,1 млрд долл. США (+39,3% г/г), импорт — 60,9 млрд долл. США (+79,0% г/г).

Однако, невзирая на достаточно высокие темпы прироста оборота, можно констатировать, что для

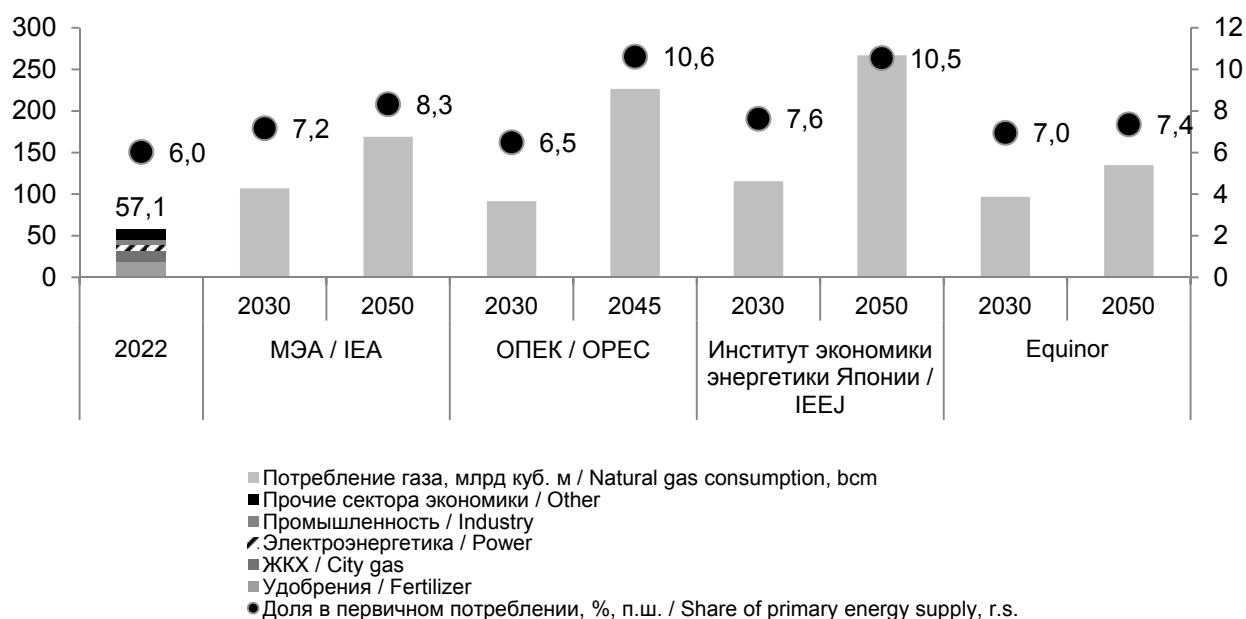


Рис. 20 / Fig. 20. Прогноз потребления природного газа Индией, млрд куб. м /
India's natural gas consumption, bcm

Источники / Sources: URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/42b23c45-78bc-4482-b0f9-eb826ae2da3d/WorldEnergyOutlook2023.pdf>; URL: <https://www.equinor.com/sustainability/energy-perspectives#downloads>; URL: <https://www.dnv.com/energy-transition-outlook/index.html>; URL: <https://eneken.ieej.or.jp/en/whatsnew/445.html>

России Индия не является крупнейшим торговым партнером как по экспортным, так и по импортным операциям [3].

Согласно данным зеркальной статистики на основе параметров ФТС России в 2023 г. на Индию пришлось 9,1% внешнеторгового оборота Российской Федерации (удельный вес Китая, с учетом Гонконга, — 35,3%, а Евросоюза — 12,8%), что явно не соответствует потенциалу наших взаимоотношений. То же самое касается и России: наше государство заняло 5-е место среди крупнейших торговых партнеров Индии.

В структуре российского экспорта доминируют топливно-энергетические товары (83,6% в 2022 г.), в основном сырая нефть, каменный уголь и нефтепродукты. Значительны также поставки удобрений и драгоценных металлов. В импорте из Индии преобладают товары высокого передела — продукция химической промышленности, оборудование и транспортные средства [4].

Сравнительно небольшим остается объем взаимной торговли услугами. В 2021 г. он составил всего 1,0 млрд долл. США, или 0,8% от внешней торговли Российской Федерации услугами. Экспорт услуг из России в Индию в 2021 г. увеличился на 2,3% до 816,2 млн долл. США, а импорт из Индии сократился на 18,3% до 183,3 млн долл. США.

В 2023 г. было объявлено о планах выйти на уровень двустороннего товарооборота в 200 млрд долл. США к 2030 г. Однако фактический товарооборот, за исключением поставок нефти, во многом зависящий от мировой конъюнктуры, из России в Индию, в 2022 г. был осуществлен только на сумму 18,02 млрд долл. США. По нашему мнению, указанная цель вряд ли будет достигнута, что во многом объясняется структурными проблемами — в российском экспорте преобладают жидкие углеводороды, в импорте из Индии — потребительские товары, прежде всего электроника.

Для наращивания взаимной торговли требуется существенное изменение структуры поставок. По нашему мнению, даже при активизации усилий двух сторон, данный процесс — встраивание в индийские цепочки добавленной стоимости — займет существенно дольше времени. Согласно оценкам ОЭСР в 2020 г. доля российской продукции в добавленной стоимости индийских товаров, поставляемых на внешний рынок, составила 1,2%, что существенно ниже европейских и китайских партнеров.

Сотрудничество Индии с Россией в области нефтяной промышленности (на примере компании ПАО «НК «Роснефть»). ПАО «НК «Роснефть» рабо-

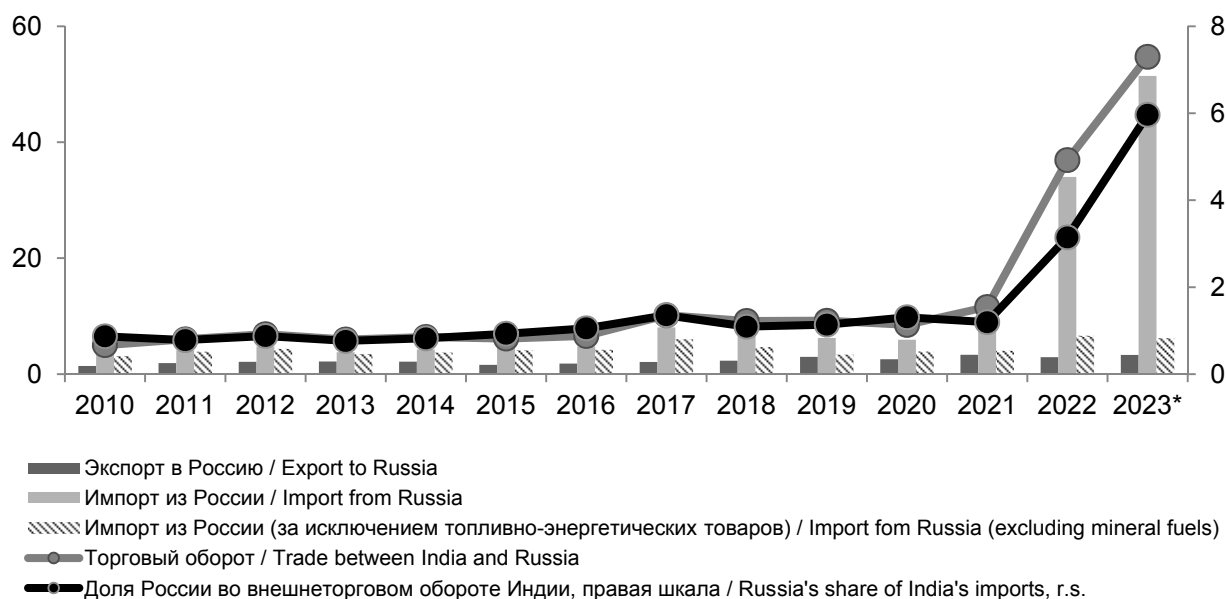


Рис. 21 / Fig. 21. Торговый оборот между Индией и Россией, млрд долл. США /
Trade between India and Russia, USD bln

Источник / Source: URL: <https://tradestat.commerce.gov.in/meidb>.

тает с индийскими партнерами во всех сегментах нефтегазового бизнеса — от добычи и переработки нефти до трейдинга и розничной реализации нефтепродуктов [5]. В числе ключевых партнеров компании ONGC, Oil India, Indian Oil Corporation, Bharat Petroleum Corporation. Совместные проекты успешно реализуются в России и Индии.

В России вместе с индийскими нефтегазовыми компаниями работа ведется в рамках крупных добычных проектов: «Сахалин-1», разработка Среднеботуобинского и Ванкорского месторождений. Согласно данным Центрального диспетчерского управления ТЭК общий объем добычи нефти в 2021 г. по указанным проектам составил 26,9 млн т (86,3% к уровню 2013 г.), в том числе «Сахалин-1» — 11,3 млн т (в 2022 г. — 4,4 млн т), Ванкорнефть — 10,5 млн т и Таас-Юрях Нефтегазодобыча — 5,1 млн т (в 2022 г. — 5,04 млн т). На базе проекта «Сахалин-1» планируется строительство завода по сжижению природного газа «Дальневосточный СПГ» мощностью 6,2 млн т в год в Де-Кастри.

В Индии ПАО «НК «Роснефть» принадлежит 49,13% акций компании *Nayara Energy* (предыдущее название *Essar Oil*), владеющей одним из крупнейших и наиболее высокотехнологичных НПЗ, а также глубоководным портом, электростанцией и розничной сетью АЗС. Сделка по приобретению *Essar Oil* была не только крупнейшей в истории

российских инвестиций в индийскую экономику, но и одной из крупнейших иностранных инвестиций в Индию в целом. Мощность НПЗ в городе Вадиар составляет около 400 тыс. барр./сут. в год. Это 9% мощностей нефтепереработки Индии. «Роснефть» совместно с партнерами поставляет нефть на НПЗ. Сеть АЗС включает более 5 тысяч объектов в 27 регионах Индии, доля розничного рынка — 5% (по объему реализации).

ВЫВОДЫ

Зависимость Индии от ввоза нефти и газа является значительной угрозой безопасности страны. Для обеспечения энергетического суверенитета Индии планируется дополнительно диверсифицировать структуру стран-поставщиков, наращивать собственную добычу и объем стратегических нефтяных резервов.

Достаточно высокие темпы экономического роста с консервативной структурой баланса потребления первичных энергоресурсов делает Индию одним из наиболее привлекательных рынков сбыта для экспортеров углеводородов.

Риски, связанные с энергетическим переходом, в Индии в целом ниже, чем в Китае и развитых странах, что обеспечивает дополнительную привлекательность нефтегазовых проектов, связанных с Индией.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ашинянц С.А. Индия: Экономика и энергетика *Энергохозяйство за рубежом*. 2020(3):8–22.
2. Елецкий А.Н. Специфика инновационного развития Индии как одного из новых геоэкономических лидеров мировой экономики. *Креативная экономика*. 2017;11(8):863–874. DOI: 10.18334/ce.11.8.38203
3. Азиатские соседи России: взаимодействие в региональной среде. Монография. Толорая Г.Д., ред. Институт экономики РАН. 4-е изд. М.: Дашков и Ко; 2022.
4. Губина М.А., Сутырин С.Ф. Российско-индийские внешнеторговые отношения в условиях возрастающей геополитической неопределенности. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2023;58(1):149–157. DOI: 10.31737/22212264_2023_1_149
5. Родыгина Н.Ю., Логина М.В., Мусихин В.И., Гладких К.П. Развитие торгово-экономического сотрудничества Российской Федерации и республики Индия. *Российский внешнеэкономический вестник*. 2020;(12):77–92.

REFERENCES

1. Ashinyants S.A. India: Economics and energy. *Ehnergokhozyajstvo za rubezhom = Energy management abroad*. 2020(3):8–22. (In Russ.).
2. Eletskiy A.N. Specificity of innovative development of India as one of a new global geo-economic leaders of the world economy. *Kreativnaya ekonomika = Creative economy*. 2017;11(8):863–874. (In Russ.). DOI: 10.18334/ce.11.8.38203
3. Russia's Asian neighbors: interaction in the regional environment. Monograph. Toloraya G.D., ed. Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 4th ed. Moscow: Dashkov and Co.; 2022. (In Russ.).
4. Gubina M.A., Sutyurin S.F. Russia=India trade relations in terms of increasing geopolitical uncertainty. *Zhurnal Noj ehkonomicheskoy associacii = Journal of the New Economic Association*, 2023;58(1):149–157. (In Russ.). DOI: 10.31737/22212264_2023_1_149
5. Rodygina N., Logina M., Musikhin V., Gladkikh K. Development of trade and economic cooperation between Russia and India. *Russian. Rossijskij vneshneehkonomicheskij vestnik = Foreign Economic Journal*. 2020;(12):77–92. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Дмитрий Игоревич Кондратов — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Института экономики РАН, Москва, Россия

Dmitry I. Kondratov — Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher at the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7356-0047>

dmikondratov@yandex.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 14.03.2024; принята к публикации 21.05.2024.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was received 14.03.2024; accepted for publication 21.05.2024.

The author read and approved the final version of the manuscript.