

## Исследование проблем мировой энергетики

*Александр Владимирович ТУРОВ,*  
*Действительный Государственный советник*  
*Российской Федерации 3 класса,*  
*Международный совет экономического*  
*сотрудничества регионов (Москва, Россия) -*  
*вице-президент, email: avturov62@mail.ru*

УДК:338.45:620.9(100);  
ББК: 65.304.13; Jel:Q4  
DOI: 10.24412/2072-8042-2024-8-130-134

### Аннотация

Вниманию читателей предлагается актуальное исследование по проблемам мировой энергетики под редакцией профессора А.Н. Захарова для учёных и специалистов.

**Ключевые слова:** топливно-энергетический комплекс, энергетическая безопасность, Международное энергетическое агентство, российско-китайское сотрудничество, перспективы мировой энергетики.

### Researching Global Energy Issues

*Alexander Vladimirovich TUROV,*  
*Acting State Councilor of the Russian Federation, 3rd class,*  
*Vice-President of the International Council for Economic Cooperation of Regions*  
*(Moscow, Russia), email: avturov62@mail.ru*

### Abstract

Readers are invited to the current research on global energy issues edited by Professor A.N. Zakharov for Scientists and Specialists.

**Keywords:** fuel and energy complex, energy security, International Energy Agency, Russian-Chinese cooperation, prospects for global energy.

В большом объеме специальной и научной литературы по проблемам современной энергетики и энергетической безопасности выделяется вышедшая недавно в издательстве «ИНФРА-М» монография под редакцией ведущего российского ученого, доктора экономических наук, профессора Всероссийской академии внешней торговли (ВАВТ) А.Н. Захарова «Топливо-энергетический комплекс Китая и глобальная энергетическая проблема»\*.

В работе над этим солидным трудом, имеющим несомненно большое практическое значение, приняли участие научный руководитель ВАВТ С.И. Долгов, доктор экономических наук, профессор, а также молодые ученые – Е.М. Аникина и И.В. Гребенников. Рецен-

---

\*Топливо-энергетический комплекс Китая и глобальная энергетическая проблема: монография / А.Н. Захаров, С.И. Долгов, Е.М. Аникина, И.В. Гребенников ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.Н. Захарова. - М.: ИНФРА-М, 2024. - 421 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/2105266. URL: <https://znanium.ru/bookread2.php?book=2105266>

зентами выступили известные специалисты в данной области: Волошин В.И., доктор экономических наук, профессор, заведующий сектором энергетической политики Института экономики РАН и Овчарук А.П., кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова РАН.

Монография очень хорошо структурирована по отдельным секторам энергетики и странам, состоит из трех взаимосвязанных глав, содержит глоссарий и обширный список рекомендованной литературы, в том числе иностранных источников, использованных при подготовке данного труда. Очень хорошо проработана со всеми необходимыми ссылками научная аргументация анализа современного состояния мировой энергетики и прогнозов до 2060, подкрепленная статистическими данными, оформленными в таблицы и наглядный, легко читаемый иллюстративный материал в виде графиков и диаграмм.

Открывает работу (в первой главе) обзор топливно-энергетического комплекса мира, проведенный с учетом современных геополитических реалий. Отдельного внимания заслуживает изучение составленной самими авторами структуры топливно-энергетического комплекса (рис.1, с. 10), что позволяет лучше понимать логику построения последующего научного материала и практических рекомендаций. Дает основу для развития рассматриваемой темы при последующих изданиях, в частности при отнесении атомной энергетики и газа к чистым источникам энергии<sup>1</sup>, а также выделения отдельного вида деятельности по складированию энергии, в том числе путем сооружения аккумуляторных систем хранения энергии (BESS)<sup>2</sup>, гидроаккумуляторных станций и др., а также изучения использования нефте- и газо- продуктопроводов в транспортировке и распределении энергоресурсов.

Чрезвычайно важным элементом научного исследования является глубокий анализ взаимосвязей проблем развития топливно-энергетического комплекса с целями ООН в области устойчивого развития, общечеловеческими подходами к борьбе с изменениями климата, обеспечения охраны окружающей среды при реализации инвестиционных проектов в области энергетики, сокращения потребления энергоресурсов, снижения углеродного следа (декарбонизации) за счет повышения энергоэффективности, которые являются составными элементами ESG-повестки «Environmental, Social, Governance». Наряду с «углеродным следом» рассматривается и «углеродный отпечаток», который относится к положительному влиянию на окружающую среду. Авторы выступают пионерами в вопросах обеспечения политической безопасности в энергетике и новых вызовов, включая утрату биоразнообразия.

В работе демонстрируются глубокие знания и понимание механизмов международного сотрудничества в энергетике, характеризуются все три его модели: горизонтальная, вертикальная и комплексная. Систематизируется деятельность Международного энергетического агентства, автономного органа, созданного в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), отдельные аспекты проведения скоординированных мер реагирования (CERM)<sup>3</sup> при возникновении чрезвычайных ситуаций. Рассматриваются вопросы влияния цен на нефть на геополитические события, в том числе, когда пандемия 2020 г. привела к резкому падению спроса на нефть и расколу ОПЕК+ в связи с резкими противоречиями между крупнейшими экспортерами, включая Саудовскую Аравию и Россию.

Российские энергетические компании, активно осуществляющие инновационную деятельность в области возобновляемых источников энергии (ВИЭ), найдут в монографии много полезной информации по новым возобновляемым источникам энергии океана:



шельфовым стационарным и плавучим платформам, ветровым и фотоэлектрическим солнечным энергоустановкам и др. ГК «Росатом» будет полезен анализ рисков применения малых модульных реакторов (ММР).

Отдельные разделы первой главы рассматривают как долгосрочный переход к низкоэнергетическим системам, так и меры, связанные с усилиями западных недружественных стран по снижению зависимости от российских ископаемых видов топлива, которые в условиях СВО выражаются в политике отказа от российской нефти и газа, что вызывает огромную волатильность цен на энергетических рынках вследствие их дестабилизации, приносит громадные убытки потребителям, и промышленным предприятиям и домашним хозяйствам, резкому снижению конкурентоспособности экономик стран, применяющих антироссийские санкции, что грозит глобальным мировым экономическим кризисом.

*Во второй, центральной главе*, авторы проводят фундаментальный анализ современного состояния топливно-энергетического комплекса Китая, который предстает не только как крупнейший потребитель энергоресурсов, но и как ведущий игрок на мировых энергетических рынках, реализующий собственные программы добычи нефти и газа, развития атомной и «зеленой» энергетики, активно использующий «энергетическую дипломатию» для обеспечения собственной энергетической безопасности, которая, по мнению авторов, становится критическим элементом для поддержания его экономического роста.

Читатель с интересом узнает, что Китай является пятым крупнейшим мировым производителем нефти и жидких углеводородов, обладает третьим по величине гражданским парком ядерных реакторов после США и Франции – всего 50 действующих реакторов на 17 АЭС, опыт эксплуатации которых насчитывает 160 реакторолет, 12 ядерных блоков строятся и еще 30 запланировано.

Китай осуществляет очень прагматичную энергетическую политику, не спешит ограничивать производство электроэнергии на угольных электростанциях, каждая четвертая тонна угля в мире сжигается для ее производства в Китае. Правительство КНР не вводило ограничения и на импорт угля, который за последние 5 лет вырос из России почти в 4 раза.

Являясь крупнейшим источником выбросов парниковых газов, в Китае установлено 48% всех установленных мировых мощностей ветрогенерации и треть солнечных электростанций. «Поднебесная» лидирует в производстве оборудования для «зеленой энергетики» и обеспечивает мировую потребность в солнечных батареях, ветровых турбинах, автомобильных и других аккумуляторах. На мой взгляд, Минпромторгу России при подготовке новых кооперационных проектов в области автомобилестроения следует учитывать преобразования транспортного сектора Китая для использования опыта повышения его энергоэффективности. По приводимым данным уже в мае 2023 г. на Китай приходилось 60% регистраций гибридных автомобилей в мире.

Специалистам Минэкономразвития России будет интересен китайский опыт пятилетнего планирования отдельных секторов экономики, включая энергетику,<sup>4</sup> Министерству энергетики и Минфину России рекомендуется проанализировать меры государственного контроля за импортом и экспортом энергоресурсов, поддержки и регулирования ТЭК в рамках диверсификации источников энергии и поставщиков для обеспечения энергетической безопасности Китая, изучить методику «зеленых» финансов и инвестиций Китая, порядок осуществления финансирования проектов ВИЭ, выпуска «зеленых облигаций», планируемый поэтапный отказ от субсидий ВИЭ.

Авторами весьма подробно освещены вопросы китайских инвестиций за рубежом в области энергетики, в том числе в Африке, где он успешно конкурирует с крупнейшими

международными энергетическими компаниями по «ангольской формуле», которая заключается в развитии инфраструктурных проектов в обмен на нефть.

Обширные интересы Китая в граничащих с ним странах Центральной Азии, только инвестиции в ТЭК Казахстана достигли 45 млрд долл. США. В 2009-2015 гг. были сооружены 3 нитки газопроводов, мощностью 55 млрд куб. м. газа в год, из которых 40 млрд куб. м обеспечивает Туркменистан.

Но главным партнером Китая в области энергетики является Российская Федерация. По заявлению Президента Российской Федерации В.В. Путина, «Энергетическое сотрудничество является одной из наиболее значимых составляющих отношений России и Китая»<sup>5</sup>.

Перспективным направлением является наше сотрудничество в Арктике, которое закреплено в проекте «Полярного шелкового пути», китайские компании «CNODC» (дочернее общество «CNPC») и «CNOOC» (China National Offshore Oil Corporation) уже сейчас инвестируют проекты ПАО «Новатэк» – «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ-2».

Подробно состояние топливно-энергетического комплекса России рассматривается авторами в главе 3 «Перспективы развития мировой энергетики до 2060 г.». В среднесрочной перспективе основные усилия будут направлены на повышение национальной конкурентоспособности за счет модернизации энергетической инфраструктуры, развития технологических инноваций и цифровизации энергетической системы, диверсификации экспорта энергоносителей, что зафиксировано в «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года»<sup>6</sup>. Предусматривается поэтапное сокращение использования традиционных энергоносителей, развитие энергетики воды, ветра и солнца, атомной и альтернативной энергетики. Тем не менее, еще длительное время будет сохраняться роль углеводородов в российском экспорте, доходы от которых в 2011-2020 гг. составляли в среднем 43% экспортных и налоговых поступлений.

Текущая повестка включает глубокую модернизацию нефте- и газоперерабатывающих заводов, создание на их базе производственных комплексов конечной продукции нефте- и газохимии по программам импортозамещения, строительство сети средне- и малотоннажных заводов по сжижению природного газа для удовлетворения потребностей отдаленных потребителей.

С учетом действия «специальных экономических мер в топливно-энергетической сфере в связи с установлением некоторыми иностранными государствами предельной цены на российские нефть и нефтепродукты»<sup>7</sup> ставится задача разработки богатств Дальнего Востока для приближения ресурсной базы углеводородного и другого стратегического сырья к лидерам энергопотребления из Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР).

В данной главе монографии также дан подробный анализ топливно-энергетических комплексов США, Германии, Великобритании и Финляндии и прогнозы развития отдельных секторов энергетики.

Прогнозируется, что декарбонизация и переход к «зеленой энергетике» вызовут резкое снижение инвестиций в мировую добычу нефти и газа, к 2050 г. будет электрифицировано 95% автотранспорта, причем 42% прироста потребления электроэнергии в период 2035-2050 гг. будет удовлетворено за счет производства «зеленого водорода». В США до 2050 г. на сланцевый газ будет приходиться основная часть производства сухого природного газа.

Переход Германии к низкоуглеродной безъядерной экономике «Energiewende» обострит проблему обращения отработавшего ядерного топлива и захоронения радиоактивных отходов, только демонтаж островов ядерных реакторов может обойтись в 18 млрд евро. На-



против, стратегия энергетической безопасности Великобритании, покинувшей ЕС, направлена на увеличение ядерных энергетических мощностей до 24 ГВт, что обеспечит 25% потребления электроэнергии (в настоящее время 15%).

Планы Финляндии, которая на долгосрочной основе закупает ядерное топливо у дочерней компании ГК «Росатом» АО «ТВЭЛ», на разрыв сотрудничества с Россией в области атомной энергетики и переход на топливо «Westinghouse Electric», наверняка столкнутся с проблемой потери компетенций американцами. Россия сейчас является одним из основных поставщиков урана в США, который больше не добывается, не перерабатывается и не обогащается в самой стране, а российская доля в предоставлении услуг американцам по обогащению урана составляет 34%.

Несмотря на все надежды на термоядерный синтез, как неиссякаемый источник энергии в долгосрочной перспективе, до сих пор нет возможности оценить технологические риски и коммерческую составляющую ее производства, на что нацелен международный проект по сооружению экспериментального термоядерного реактора ITER во Франции, в котором участвуют и ЕС и Россия и Китай и США и многие другие страны.

Резюмируя вышесказанное авторскому коллективу данной монографии под руководством профессора А.Н. Захарова в полной мере удалось дать целостную картину современного состояния мировой энергетики, международного энергетического сотрудничества, топливно-энергетических комплексов КНР, России, США, Великобритании и некоторых других стран, проанализировать риски и новые вызовы в рамках обеспечения энергетической безопасности в условиях жесткой антироссийской санкционной политики недружественных стран, спрогнозировать перспективы развития мировой энергетики до 2060 г.

Настоящее исследование рекомендуется для изучения и подготовки рекомендаций в рамках своей компетенции ответственными сотрудниками федеральных органов власти и ЕАЭС, ученым и специалистам в области внешнеэкономических связей для понимания глобальных процессов мировой экономики, а также может быть полезно для аспирантов и соискателей при подготовке диссертаций, как источник информации и аналитики, студентам ВАВТ для подготовки курсовых, ВКР, тезисов докладов на конференциях и т.д.

### ПРИМЕЧАНИЯ:

<sup>1</sup> The EU Taxonomy User Guide. URL: <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/assets/documents/Taxonomy%20User%20Guide.pdf> (дата обращения: 04.08.2024)

<sup>2</sup> BESS – Battery Energy Storage Systems – технология хранения электроэнергии с помощью аккумуляторных батарей, позволяет сглаживать пиковые нагрузки электросетей, обеспечивать долгосрочное хранение. Используются в США, Австралии, Великобритании, Японии, Китае и др. странах.

<sup>3</sup> Coordinated Emergency Response Measures (CERM)

<sup>4</sup> В настоящее время в КНР реализуется 14 пятилетний план развития современной энергетической системы

<sup>5</sup> РИА Новости 23.07.2024. URL: <https://ria.ru/20240723/putin-1961486173.html> (дата обращения: 04.08.2024)

<sup>6</sup> Портал Правительства Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4lgsApssm6mZRb7wx.pdf> (дата обращения: 04.08.2024)

<sup>7</sup> Указ Президента РФ от 27.12.2022 N 961 (ред. от 13.06.2024). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_435651/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_435651/) (дата обращения: 04.08.2024)

