

## Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 24 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси <https://www.review.uz/oz/post/uzbekiston-respublikasi-prezidenti-savkat-mirziyevning-olij-mazlisga-murozaatnomasi>
2. Эргашходжаева Ш., Шарифхўжаев У. Маркетингни бошқариш. Дарслик. –Т.: ТДИУ, “Iqtisodiyot” нашриёти, 2019. – 324 бет,
3. **Икрамов М., Абдухалилова Л.Т., Набиева Н.М. Маркетинг тадқиқотлари. Ўқув қўлланма. –Т.: ТДИУ, 2017. – 145 б.**
4. Банкин А. Контент-маркетинг для роста продаж. – СПб: Питер, 2017. – 272 с., Беквит Г. Четыре ключа к маркетингу услуг. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 252 с.
5. Бердышев С.Н. Секреты эффективной интернет-рекламы. Практическое пособие. –М.: Дашков и К, 2018. – 120 с.
6. Божук С. Маркетинговые исследования. Учебник. – М.: Юрайт, 2017. – 280 с.
7. Горштейн М. Современный маркетинг. – М.: Дашков и Ко, 2017. – 404 с.,
8. Карасев А. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. – М.: Юрайт, 2017. – 315 с.
9. Фатхудинов Р.А. Стратегический маркетинг: Учебник для вузов, 5-е издание. – СПб.: Питер, 2008. – 368 с.
10. Хардинг Г. Маркетинг промышленных товаров. / Пер. с англ. – М.: Сирин, 2002. – 272 с.
11. Шкардун В.Д. Маркетинговые основы стратегического планирования: Теория, методология, практика: Монография. – М.: Дело, 2005. – 376 с.
12. Эргашходжаева Ш., Шарифхўжаев У. Маркетингни бошқариш. Дарслик. – Т.: ТДИУ, “Iqtisodiyot” нашриёти, 324 –2019 бет.
13. Салимов С.А. Маркетингни бошқариш. Дарслик. – Т.: Aloqachi, 2010 й., – 252 б., **Муминова Г.Б.** Ахборот коммуникация хизматлари бозорини ривожлантиришда инновацион маркетинг стратегияларидан фойдаланиш. 08.00.11 – Маркетинг (иқтисодиёт фанлари). Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Т.: Академия ноширлик маркази, 2019 й. – 54 б.
14. **Акрамов Т.А.** Автомобиль саноати корхоналарида маркетинг стратегияларини такомиллаштириш. 08.00.11 – Маркетинг (иқтисодиёт фанлари) **Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (DSc) диссертацияси автореферати.** – Т.: Академия ноширлик маркази, 2019 й. – 80 б.

## РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Назарова Раъно Рустамовна –  
д.э.н., профессор кафедры

«Экономика отраслей», ТГЭУ  
Нигматуллаева Гулчехра Нуруллаевна –  
базовый докторант ТГЭУ

**Аннотация:** В статье определено место возобновляемой энергетики в развитии и функционировании энергетической безопасности страны. На основе прогнозных показателей установлены мощности и производство ВИЭ в мире до 2050 года. Авторами предложена диверсификация генерации электроэнергии за счёт увеличения доли возобновляемых источников энергии.

**Ключевые слова:** альтернативная энергетика, атомная энергетика, энергетическая безопасность, энергоёмкость, энергопотери, индикаторы экономической безопасности, генерация электроэнергии, диверсификация электроэнергии.

**Введение.** В связи с высоким уровнем загрязнения окружающей среды, навигирующим глобальным климатическим потеплением, демографическим ростом и увеличением потребности в электроэнергоресурсах, переход к использованию альтер-

нативной энергетике на основе возобновляемых источников энергии на сегодняшний день выступает необходимым требованием времени. В мире реализуются крупные проекты по развитию ВИЭ, направленные на производство и использование водорода

в качестве топлива для различных видов транспорта, производство «зеленого» углеводородного топлива и др. По мнению современных зарубежных ученых, главными факторами, обуславливающим необходимость перехода к альтернативной энергетике, выступают снижение рентабельности предприятий традиционной энергетической отрасли, сокращение объемов инвестиций в них, снижение потребности в традиционном энергосырье, снижение потребности в сервисных и транспортных услугах, сокращение числа занятых в отрасли и в смежных с нею<sup>1</sup>.

**Методология исследования.** Основные результаты исследования получены на основе применения общенаучных методов

системного и комплексного подходов, структурного, факторного, функционального и сравнительного анализов, а также традиционных методов экономического анализа (наблюдения, группировки, обобщения), кроме того, были использованы социологические методы исследования.

**Результаты исследования.** В соответствии с прогнозами развития возобновляемой энергетики, составленными зарубежными учеными, к 2050 г. лидирующие позиции по установленной мощности-нетто ВИЭ, наряду с этим по производству ВИЭ будут занимать такие страны как Китай, Индия и США (табл. 1 и 2).

**Таблица 1.**

**Установленная мощность ВИЭ в мире до 2050 г. (прогноз), ГВт<sup>2</sup>**

Страны, организации	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.	2040 г.	2045 г.	2050 г.
Индия	119	333	582	792	1002	1289	1721
Китай	691	1077	1342	1559	1829	2107	2257
США	331	486	584	667	726	799	888
ОЭСР Америка	477	650	767	869	954	1063	1194
ОЭСР Азия	129	174	210	256	326	408	454
ОЭСР Европа	512	710	877	1008	1136	1284	1426
ОЭСР, всего	1119	1534	1854	2133	2416	2755	3073
Страны не члены ОЭСР	1275	2058	2739	3420	4188	4963	5717

**Таблица 2.**

**Производство ВИЭ в мире до 2050 г. (прогноз), млрд. кВт/ч<sup>3</sup>**

Страны, организации	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.	2040 г.	2045 г.	2050 г.
Индия	332	882	1510	2028	2565	3279	4325
Китай	1973	2990	3660	4190	4853	5513	5869
США	850	1324	1578	1794	1942	2104	2312
ОЭСР Америка	1433	1986	2318	2602	2836	3111	3433
ОЭСР Азия	316	434	516	622	776	963	1072
ОЭСР Европа	1378	1816	2185	2570	2896	3343	3725
ОЭСР, всего	3127	4236	5019	5794	6508	7416	8229
Страны не члены ОЭСР	3862	5934	7730	9455	11415	13346	15248

<sup>1</sup> Плетнев М.А., Копысов А.Н. Социально-экономические проблемы развития водородной энергетики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2№ .2021. URL: <https://cyberleninka.ru/>

<sup>2</sup> По данным сайта Мировая энергетика <https://www.eeseaec.org/>

<sup>3</sup> По данным сайта Мировая энергетика <https://www.eeseaec.org/>

В соответствии с прогнозом ближе к 2050 году среди стран-членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), на долю которых приходится %17,7 населения планеты и более %60 мирового ВВП, ведущие позиции по установленной мощности-нетто возобновляемых источников энергии будет занимать европейский блок государств, на втором месте американский блок, на последнем (третьем) – азиатские страны-члены ОЭСР. При этом, на долю стран не членов ОЭСР, количество которых примерно в два раза превышает количество вышеназванных (ОЭСР – 34 страны,

не ОЭСР – более 70 стран), приходилось в 2020 г. в 1,24-1,14 раз больше установленной мощности ВИЭ и их производства соответственно. К 2050 г. ожидается, что разрыв усилится: по мощности страны не ОЭСР превысят страны ОЭСР почти в 1,9 раз, по производству – в 1,85 раз (табл. 2 и 3).

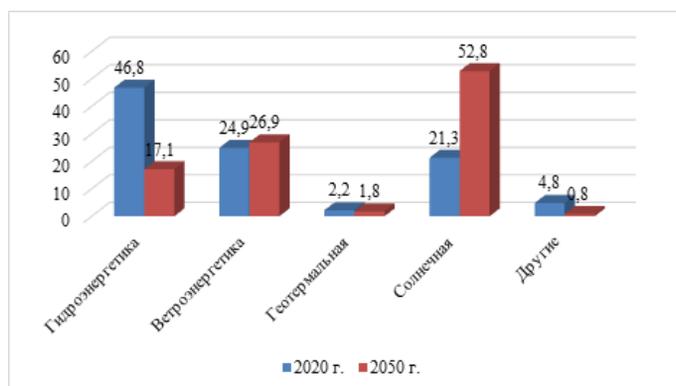
**Анализ.** В мировом масштабе в сфере возобновляемой энергетики к 2050 году по сравнению с 2020 годом прогнозируется почти четырехкратный рост установленной суммарной мощности-нетто и производства электроэнергии-нетто (рис. 1).



**Рис. 1. Прогнозные показатели установленной мощности и производства ВИЭ в мире (до 2050 г.)<sup>4</sup>**

Если рассматривать структуру установленной мощности ВИЭ, то в 2050 г. по сравнению с текущим периодом почти в три раза снизится мощность гидроэнергетики, в

2,5 раза вырастет мощность солнечной энергии и более %50 установленной мощности-нетто альтернативной энергетики будет приходиться на солнечную энергию (рис. 3.5).



**Рис. 3.5 Структура установленной мощности ВИЭ мира в 2050-2020 гг. (прогноз), %<sup>5</sup>**

<sup>4</sup> Построено автором. Источник: данные сайта Мировая энергетика <https://www.eeseaec.org/>

<sup>5</sup> Построено автором. Источник: там же.

Таким образом, из года в год производство ВИЭ будет расти, к 2050 г. в разы превысив производство других источников энергии (рис. 3.6).

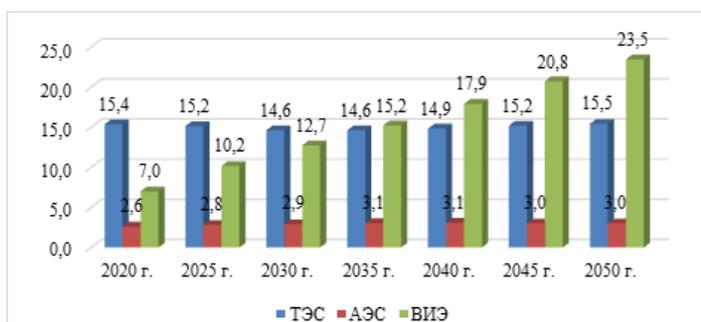


Рис. 3.6 Производство электроэнергии-нетто, млрд. кВт/ч<sup>6</sup>

Как известно, ядерная (атомная) энергетика, обеспечивая доступ к чистой, надежной и доступной энергии без выбросов аэрозолей и парниковых газов в атмосферу, смягчая негативные последствия изменения климата, имеет важное значение для устойчивого экономического роста и улучшения благосостояния человека. Несмотря на то, что ее бурное развитие началось всего несколько десятков лет назад, в связи с ее преимуществами, среди которых важную роль играет низкая себестоимость, на сегодняшний день она составляет значительную часть (около %17) мирового энергобаланса, занимая третье место после угольной энергетике и гидроэнергетике, и в предстоящие десятилетия ее использование, как ожидается, будет расти.

При изучении развития сферы энергетике важное значение имеет определение динамики показателей энерго-

эффективности. Один из таких показателей – идентичность Кауа – предложен японским ученым Yoichi Kaуа и в соавторстве с другим японским ученым Keiichi Yokobогi был доложен на Конференции по Глобальной Окружающей среде, Энергии и Экономическому развитию в Токио в 1993 году. Идентичность Кауа является интегральным показателем энергетической эффективности и оценивает зависимость и степень влияния человека на окружающую среду и, прежде всего, на выбросы CO<sub>2</sub><sup>7</sup>:

где F – эмиссия CO<sub>2</sub> из источников потребления энергии; P – численность населения; G – ВВП и g = (G/P) – душевое потребление ВВП;

E – потребление первичных энергоносителей и e = (E/G) – энергоемкость ВВП;

f = (F/E) – углеродистая интенсивность энергии.

Таблица 3.16

Валовое потребление электроэнергии, кВт·ч, 2050-2020 гг.<sup>8</sup>

Страна, организация	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.	2040 г.	2045 г.	2050 г.
Весь мир	2 939	3 191	3 314	3 471	3 653	3 846	4 017
Канада	14 060	14 542	14 684	14 936	15 238	15 610	15 783
США	11 080	11 368	11 330	11 395	11 590	11 912	12 322
Южная Корея	10 501	11 580	12 166	12 569	13 012	13 630	14 347
Япония	7 215	7 791	8 108	8 406	8 709	9 016	9 435
Россия	6 206	7 229	7 683	8 107	8 514	8 788	8 995

<sup>6</sup> По данным сайта Мировая энергетика <https://www.eeseaec.org/>

<sup>7</sup> Источник: там же.

<sup>8</sup> Построено автором. Источник: данные сайта Мировая энергетика <https://www.eeseaec.org/>

ОЭСР	6 935	7 337	7 518	7 797	8 072	8 404	8 781
Страны не члены ОЭСР	2 078	2 330	2 468	2 625	2 813	3 002	3 157

В соответствии с прогнозами ученых, валовое потребление электроэнергии будет из года в год расти, увеличившись в целом по миру более, чем в полтора раза. Максимальный прирост показателя в странах с максимальным потреблением электроэнергии к 2050 г. по сравнению с текущим периодом ожидается в Южной Корее (около %40), Японии (более %30), России (почти %13). Если рассматривать в ракурсе стран членов и не членов ОЭСР, то в настоящее время потребление электроэнергии первыми более, чем в три раза превышает аналогичный показатель вторыми. К 2050 г. ожидается, что разрыв сократится за счет существенного роста потребления электроэнергии странами, не являющимися членами ОЭСР (табл. 3.16).

Наряду с другими странами мирового сообщества, в Республике Узбекистан остро стоят проблемы повышения экономической безопасности электроэнергетики, что, в первую очередь, подразумевает обеспечение растущих потребностей населения и всей экономики доступными и надежными энергоресурсами, снижение энергоемкости национальной экономики, повышение конкурентоспособности энергоресурсов на внешнем рынке, снижение доли импорта и рост экспортоориентированности в электроэнергетическом секторе, снижение уровня загрязнения окружающей среды, энергопотерь и др., чему способствуют основные направления энергетической политики Узбекистана: динамичное развитие электроэнергетической отрасли республики, направленное на модернизацию и реконструкцию существующих электрических станций, строительство новых генерирующих мощностей на базе инновационных энергопроизводственных технологий, совершенствование системы учета электроэнергии, привлечение возобновляемых источников электроэнергии.

Реализация комплекса мер, направленных на диверсификацию электроэнергетики

Узбекистана, позволит стимулировать ускоренное развитие инновационной энергетики и обеспечит экономическую безопасность электроэнергетики республики на перспективу, что в свою очередь будет способствовать устойчивому развитию не только топливно-энергетического комплекса республики, но и экономики страны в целом.

**Заключение и предложения.** По данным Министерства энергетики Узбекистана в 2022 г. в республике запланировано подписание соглашений по проектам 10 солнечных фотоэлектростанций и ветряных электростанций, общая мощность которых составит 3600 МВт. В августе 2021 года в Навоийской области уже была введена в эксплуатацию первая промышленная солнечная фотоэлектростанция мощностью 100 МВт. На первый квартал 2022 г. был запланирован запуск второй крупной ФЭС мощностью 100 МВт в Самаркандской области. В соответствии с плановыми показателями в 2023 г. четыре ФЭС общей мощностью 1,1 ГВт в Самаркандской, Джизакской, Навоийской и Сурхандарьинской областях и четыре ВЭС общей мощностью 1,6 ГВт в Республике Каракалпакстан, Бухарской и Навоийской областях начнут производить электроэнергию<sup>9</sup>.

В соответствии с Концепцией развития атомной энергетики в Узбекистане, основными целями развития атомной энергетики в республике на период 2029-2019 годов является «обеспечение страны к 2030 году надежным, безопасным, экономически эффективным и экологически чистым источником электроэнергии путем создания национальной ядерной энергетики с развитой инфраструктурой, сооружения и начала безопасной эксплуатации АЭС общей мощностью 2,4 ГВт, финансирование строительства которой запланировано за счет собственных средств Республики Узбекистан и государственного кредита Российской Федерации<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> По данным Министерства энергетики Республики Узбекистан <https://minenergy.uz/>

<sup>10</sup> Концепция развития атомной энергетики в Республике Узбекистан на период 2029-2019 годов (Приложение № 1 к Постановлению Президента Республики Узбекистан № ПП4165- от 07.02.2019 г.) <https://nrm.uz/>

Важнейшими индикаторами экономической безопасности электроэнергетики выступают показатели потерь электроэнергии и уровень технологического развития. Последний представляет собой показатель, характеризующий долю полезной электрической энергии от конечного потребления первичной энергии с учетом расхода на собственные нужды энергетического сектора и потерь.

Правительством Узбекистана запланировано к 2030 г. снизить энергоемкость экономики примерно на %50, а также обеспечить всеобщий доступ к недорогим, надёжным, устойчивым и современным источникам энергии для всех. С этой целью

инициируются государственные программы, нацеленные на модернизацию ключевых энергоемких секторов экономики.

Таким образом, в Узбекистане целесообразно внедрение мер, направленных на повышение экономической безопасности электроэнергетики, прежде всего, на повышение диверсификации энергетического сектора за счет использования ВИЭ, снижение энергоемкости ВВП, снижение энергопотерь и выбросов в окружающую среду. Переход на «зеленую» энергетику в Узбекистане позволит заложить фундамент устойчивого развития республики в условиях глобального потепления климата.

#### Список использованной литературы

1. Плетнев М.А., Копысов А.Н. Социально-экономические проблемы развития водородной энергетики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2№. .2021. URL: <https://cyberleninka.ru/>
2. Закон Республики Узбекистан № ЗРУ-539 от 21.05.2019 «О использовании возобновляемых источников энергии»
3. Концепция развития атомной энергетики в Республике Узбекистан на период 2019–2029 годов (Приложение № 1 к Постановлению Президента Республики Узбекистан № ПП-4165 от 07.02.2019 г.) <https://nrm.uz/>
4. Янь Цзин Понятие энергетической безопасности в современных исследованиях // Science Time. .2021 87) 3№). URL: <https://cyberleninka.ru/>
5. <https://minenergy.uz/>
6. <https://www.eeseaec.org/>

## BARQAROR IQTISODIY RIVOJLANISHNING NAZARIY JIHATLARI

Хамдамов Шох-Жахон Рахмат ўғли –  
Тошкент давлат иқтисодийёт университети  
катта ўқитувчиси

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Хамдамов Шох-Жахон Рахмат угли –  
Старший преподаватель Ташкентского  
государственного экономического университета

## THEORETICAL ASPECTS OF SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

Khamdamov Shoh-Jakhon –  
Senior lecturer of the Tashkent  
State University of Economics

**Аннотация.** Ушбу илмий мақолада барқарор ривожланишнинг назарий жиҳатлари таҳлил қилинган, олимларнинг қарашлари ўрганилган. Солиштирма таҳлили ва Q методологияси