

## ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ БИОЭНЕРГЕТИКИ

Кулагина Н. А. – д. э. н., профессор кафедры  
«Государственное управление, экономическая  
и информационная безопасность»,

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический  
университет», г. Брянск, Россия;

Лагутенков А. А. – ассистент Высшей инженерно-экономической школы,  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет имени  
Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия

Пандемия коронавирусной инфекции оказала катастрофическое влияние на мировую экономическую систему, привела к замедлению темпов роста ВВП, ухудшению важнейших социально-экономических показателей, что привело к разработке комплекса антикризисных мер и существенному изменению спроса и предложения на рынке электроэнергии. Это вызвало необходимость совершенствования действующего механизма управления энергетическим сектором, поиску новых форм межстранового взаимодействия для снижения вероятности возникновения различных угроз, влияющих на энергетическую безопасность стран и защиту национальных стратегических интересов в сфере энергетики [1, с. 19].

Одним из активно развивающихся инструментов обеспечения энергобезопасности стран является последовательно реализуемая стратегия увеличения удельного веса возобновляемой энергетики за счет расширения потенциала производственных мощностей и методов ее получения, хранения и использования [2].

Несмотря на подверженность экономик всех стран мира влиянию пандемии коронавируса, как показывают статистические данные, производство возобновляемых источников энергии (ВИЭ) увеличивается в геометрической прогрессии (таблица 1).

Из представленных данных можно сказать о том, что производство на основе ВИЭ в мире по сравнению с уровнем 2011 годом увеличилось в 2,1 раза. Причем, наиболее существенный рост на протяжении исследуемого периода отмечен в Азиатском регионе (в 2,97 раза), удельный вес которого увеличился с 32,6 % в 2011 году до 46 % к 2020 году. Также следует сказать о том, что лидирующие позиции по производству возобновляемых источников энергии отмечены в странах Европы и Северной Америки.

Что касается Российской Федерации, то увеличение производства возобновляемой электроэнергии по данным за 2020 год составило 54 274 Вт, что всего лишь на 14,1 % превышает уровень 2011 года (рисунок 1).

Данная ситуация вызвана наличием значительных традиционных энергомощностей, которые эксплуатируются значительное время в силу своей удобности и стоимости обслуживания.

Таблица 1 – Производство возобновляемых источников энергии в мире, Вт [3]

Регионы мира	2011 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Темп роста 2020 г. к 2011 г., %
В мире всего	1 329 886	2 010 005	2 180 389	2 358 749	2 538 441	2 799 94	в 2,1 р
Африка	27 705	37 856	43 437	48 661	51 125	53 685	193,8
Азия	433 520	809 264	915 117	1 023 88	1 118 705	1 286 13	в 2,97 р
Северная Америка и страны Карибского бассейна	8573	13 403	14 168	14 897	16 014	16 344	190,6
Евразия	71 493	91 219	96 160	100 302	104 006	110 241	154,2
Европа	360 883	488 578	512 890	537 570	575 167	609 499	168,9
Страны Ближнего Востока	12 557	17 768	18 821	20 345	23 033	24 224	192,9
Северная Америка	242 939	331 179	348 558	368 956	389 611	421 703	173,6
Южная Америка	152 028	193 395	202 674	213 333	223 614	233 033	153,3

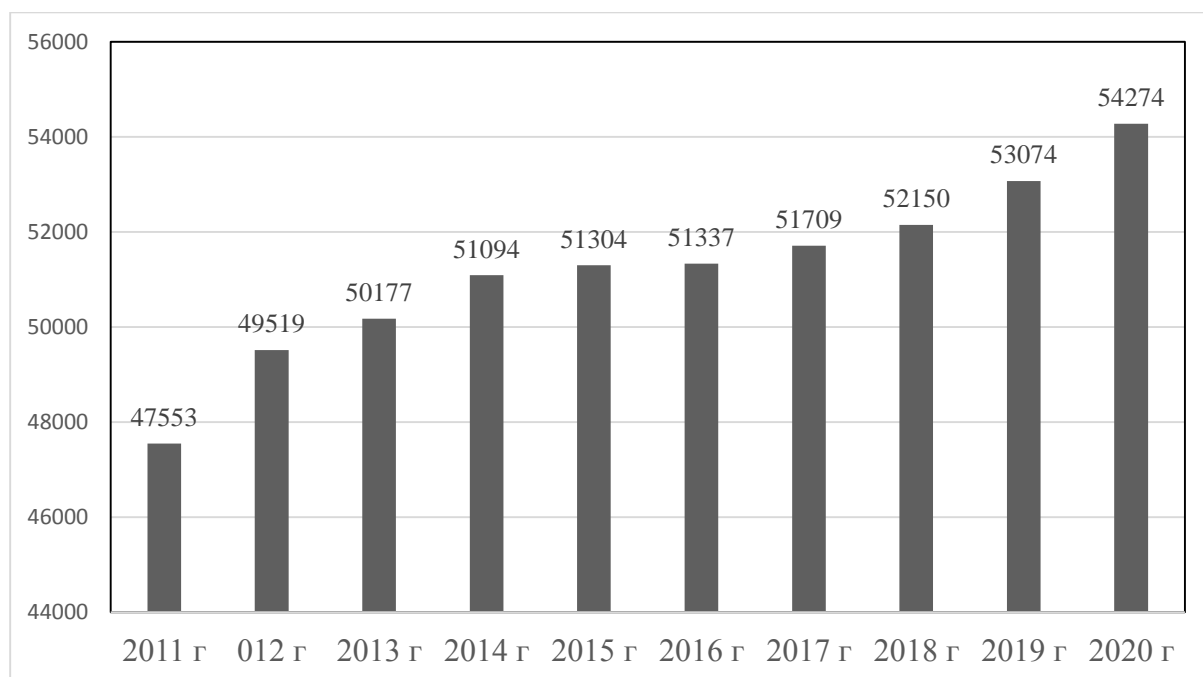


Рисунок 1 – Динамика производства возобновляемой энергии в России, кВт [3]

В структуре отраслей ВИЭ преобладающими являются био- и гидроэнергетика, которым отведена ведущая роль в стратегии развития энергетического комплекса России до 2035 года. Также в планах государства ввод геотермальных, солнечных и ветровых мощностей и увеличение

удельного веса производства продукции на основе ВИЭ. Это вызывает необходимость совершенствования действующих методов управления энергетическим сектором на основе развития инновационно-инвестиционных инструментов, а также внедрения «зеленых сертификатов» для стимулирования развития сектора возобновляемой энергетики [4].

На сегодняшний день в мире «зеленые сертификаты» представляют собой один из наиболее распространенных инструментов учета и внедрения ВИЭ в энергетическом секторе, начало использования которых относится к 2001 году. В России концептуальные основы введения системы обращения с зелеными сертификатами разработаны Ассоциацией «НП Совет рынка», согласно которым «зеленый сертификат» представляет собой электронный документ, удостоверяющий факт производства электроэнергии на основе ВИЭ в течение определенного временного интервала и выдаваемый на добровольной основе.

Внедрение цифровых технологий в данном сегменте рынка позволят вести оперативный контроль за достоверностью «зеленых сертификатов», осуществлять цифровую идентификацию энергообъектов и производство электроэнергии на основе ВИЭ, уменьшить количество транзакций при высокой защите исходных данных и т. д.

Таким образом, следует сказать о том, что производство электроэнергии на основе ВИЭ является вектором современного развития государств, особенно тех, которые не имеют традиционных мощностей производства электроэнергии, а развитие рынка биоэнергетики будет происходить под влиянием современных трендов в мировой системе взаимоотношений, а также с учетом ориентира на экологизацию и снижение объемов выбросов углекислого газа в целом. Новые инновационные инструменты управления биоэнергетическим сектором экономики предполагает в дальнейшем учет интересов всех участников данного процесса и расширение возможностей цифровых преобразований.

#### Список литературы

1. Дмитриев Н. Д. Оптимизация управленческих процессов в электроэнергетике на основе математического моделирования. Н. Д. Дмитриев, Д. Г. Родионов, С. А. Жильцов // *Kant*. 2021. – № 1 (38). – С. 18–23.
2. Официальный сайт международного агентства по возобновляемым источникам энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://renewnews.ru/irena-electricity-storage-renewables-2030/>.
3. Renewable Capacity Statistics 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/IRENA\\_RE\\_Capacity\\_Statistics\\_2021.pdf](file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2021.pdf).
4. «Зеленые сертификаты»: мировой опыт и планы в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://www.eprussia.ru/market-and-analytics/2047284.htm>.