

УДК: 621.311.22

***ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ И ПЕРСПЕКТИВА
ИХ РАЗВИТИЯ В РОССИИ***

Ишмуратова А.Р.

Студент 2 курса

Уфимский филиал Финансового Университета при Правительстве

Российской Федерации.

Уфа, Россия.

Зыков О.А.

Профессор кафедры «Экономика, менеджмент и маркетинг»

Уфимский филиал Финансового Университета при Правительстве

Российской Федерации.

Уфа, Россия.

Аннотация.

В данной статье рассматривается вопрос о развитии возобновляемых источниках энергии в мире и перспективе их внедрения в Россию. Анализируется работа развитых стран в направлении развития и введения альтернативных источников энергии и их влияния на мир.

Ключевые слова: Возобновляемые источники энергии, альтернативная энергия, “зелёная” энергетика.

***RENEWABLE ENERGY AND PROSPECTS OF ITS DEVELOPMENT
IN RUSSIA***

Ishmuratova A.R.

Second-year student

Ufa branch of the Financial University under the Government of the Russian

Federation

Ufa, Russia.

Zikov O.A.

Professor of “Economics, marketing and management”

Ufa branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation

Ufa, Russia.

Annotation.

The article deals with the issue about development of renewable energy sources in the world and prospects of their implementation in Russia. It is analyzed the work of developed countries in the direction of development and imposition of alternative energy sources and their impact on the world.

Keywords: Renewable energy sources, alternative energy, “green” energy.

На сегодняшний день многих людей и руководств государств озадачивает вопрос об истощении природных ресурсов: нефти, газа, угля. Активное использование данных видов ресурсов вызывает беспокойство не только со стороны их скорого абсолютного исчерпания, но и с точки зрения вреда окружающей среде. В самом деле, чрезмерное использование нефти и газа в производственных целях негативно сказывается на экологической обстановке мира: появляются такие проблемы, как загрязнение окружающей среды выхлопными газами, повышение концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, истощение и загрязнение как поверхностных, так и подземных водных источников. В дальнейшем усугублении ситуации в экологическом аспекте может привести к проблеме здоровья населения всего мира. Человечество, представляя идеальный мир будущего, где достигается баланс между природой и технологиями, возможностями планеты и потребностями человека, погрузилось в активную разработку путей решения существующей проблемы. Возобновляемые источники энергии рассматриваются как необходимый компонент цивилизации будущего, и уже в

настоящий момент различные страны прилагают множество усилий для развития альтернативной энергии и её внедрение в топливно-энергетический баланс.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ)- энергоресурсы существующих природных процессов на планете, к характерным чертам которых относятся цикличность возобновления и их использование без временного ограничения.

Возобновляемые источники энергии классифицируют по трём видам: [1, с. 5]

- Механическая энергия (энергия воздушных масс и гидроэнергетика);
- Тепловая и лучистая энергия (энергия Солнца и тепла);
- Химическая энергия (энергия биомассы).

Первые ветродвигатели применялись уже в Древнем Египте и Китае. Создавались каменные ветряные мельницы, которые применялись для размола зерна. Начиная с XIII в., широкое распространение по Западной Европе получили ветродвигатели, особенно в Голландии и Дании, для приведения в движение промышленных станков и размола зерна. Энергия ветра участвует в процессе образования энергии путём преобразования ветрового потока. Ветер-легкодоступный источник энергии, тем не менее стоит отметить непредсказуемость его характера, так как именно скорость является основным элементом получения энергии. Так, основное устройство преобразования потока воздушных масс в электроэнергию есть ветрогенератор.

Человек с давних пор использовал энергию воду для своих нужд, например, греки, создавая водяные колёса, таким образом перемалывали зерно. Однако самой совершенной технологией по использованию гидроэнергии считается создание водной турбины, которая легла в основу ГЭС. Её создателем был русский учёный М. Доливо-Добровольский, представивший

своё изобретение во Франкфурте. В современном мире для производства электроэнергии используются гидроэлектростанции и приливные электростанции. Гидроэнергетика вырабатывается путём естественного движения вод: течения, приливов и отливов. Напор воды приводит в движение гидротурбины, которые запускают процесс работы генераторов электроэнергии.

Геотермальная энергия основана на использовании тепловой энергии недр Земли для производства электроэнергии для отопления и горячего водоснабжения. Хозяйственное применение геотермальных источников распространено в вулканических районах, где образуются гейзеры, например, Исландия, Коста-Рика, Италия, Япония и т.д.

Солнце - самый мощный источник энергии. Поэтому идея использования энергии этой Звезды возникла ещё в древние времена, тем не менее не хватало технического навыка, чтобы воплотить её в жизнь. Сейчас гелиоэнергетика активно развивается в разных странах. На текущий момент данный вид энергии является главным поставщиком электроэнергии космических спутников и станций. Более того, солнечная энергия сгенерирована на тепловой солнечной станции, где устанавливаются солнечные коллекторы, которые перерабатывают тепловую энергию в электричество.

Что касается энергии биомассы, то источником этой энергии служат материалы растительного и животного происхождения таких, как древесина, остатки растений, отстой сточных вод, отходы животноводства, пищевые отходы. Все эти элементы посредством процесса переработки могут служить альтернативными источниками для производства электричества и топлива.

Страны всего мира начали активно участвовать в реализации процесса внедрения возобновляемых источников энергии. Стимулами развития ВИЭ послужили следующие обостряющиеся со временем глобальные проблемы: удовлетворение возрастающих энергетических проблем постоянно растущего

населения, обеспечение энергетической безопасности стран, сильно зависящих от импорта энергоресурсов. Также, важным аргументом в пользу развития альтернативной энергии послужила забота об окружающей среде, ведь именно таким образом человечество сможет сохранить природу в первозданном виде и познакомить со всеми её совершенствами будущее поколение.

Так, например, в 2009 году Европейским Союзом была принята директива по возобновляемой энергии, которая устанавливает обязательные цели для стран ЕС по достижению показателя 20 % доли энергии из возобновляемых ресурсов к 2020 году и 10 % доли конкретно в транспортном секторе [2, 29 с.]. К 2014 году уже девять стран-участниц реализовали свои цели 2020 года, в общей численности доля энергии, полученной из альтернативных энергоресурсов, составила 16 %, в 2016 году эта отметка приблизилась к значению 17 %, и уже к успешному перевыполнению плана присоединились ещё две страны.

В 2014 году Италия стала первой страной с самым высоким индексом потребления солнечной энергии: 38.2 % из всей потребляемой электроэнергии была получена из возобновляемых ресурсов [2, 20 с.]. Кроме того, так же высокий результат показала Франция. На 2016 год на общее потребление электроэнергии страны 19,6 % приходится на альтернативные ресурсы. Французы активно развивают все источники альтернативной энергии: гидроэлектроэнергия 12.2 %, ветроэнергия 4,3 %, солнечная энергия 1,7 % и энергия биомассы 1,4 %.

В 2014 году Германия повысила уровень потребления электроэнергии из возобновляемых ресурсов с 1,4% до 13,8%, получив 50 % электроэнергии с солнечных батарей. Раньше страна была одним из мировых лидеров по производству ядерной энергии, но после несчастного случая в Фукусиме, государство приняло решение полностью отказаться от АЭС. Конечно, атомная энергетика до сих пор является перспективной отраслью, тем не менее

необходимо учитывать её риски и проблемы по утилизации радиоактивных элементов. В 2016 году Германия побила абсолютные рекорды по генерации электроэнергии из возобновляемых энергоисточников, получив около 87 % электроэнергии солнечными, ветро-, гидро- и биоэнергостанциями.

В соответствии с перспективами развития ВИЭ в азиатских странах, Китай планирует к 2020 году вложить 361 млрд. долл. в альтернативную энергетику. Стимулом от ухода от “грязной” энергетики послужили не только катастрофическая экологическая ситуация в стране, но и значительное удешевление строительства “экологических” станций, а также перспектива создания дополнительных рабочих мест.

В последнее время по всему миру подобные всплески производства энергии не являются чем-то удивительным. Если с 2010 по 2014 цены на энергию незначительно уходили в минус, то в период 2015-2017 это происходило в несколько раз. Однако даже при минусовых ценах производители “зелёной” энергии получают прибыль благодаря субсидированию производства чистой энергии.

По сравнению с Китаем и странами Европы, Россия пока не заинтересована в производстве альтернативной энергии. Причина кроется в том, что, по макроэкономическим показателям наша страна в избытке обеспечена традиционными ресурсами и электричество получается посредством сжигания нефти, газа или угля. Кажется, установка солнечных панелей, гидротурбин и ветряков невыгодна относительно традиционных источников получения электричества. Однако факты говорят о том, что 2/3 населения находятся вне зоны энергоснабжения, газифицировано 67,2% районов страны, из-за постоянно растущих энерготарифов большинство регионов являются энергодефицитными [3, 8с.]. Локальное расположение источников возобновляемой энергии вполне способно разрешить эти проблемы. Например, одна из крупнейших солнечных электростанций России,

Бурибаевская СЭС, обеспечивает весь Хайбуллинский район Башкортостана электроэнергией. Государство покупает электроэнергию у этой станции в 4 раза дороже рыночной цены- 8 рублей за кВт/ч, но при прокладке линий передач в этом районе себестоимость электричества обошлась бы ещё дороже. Менделеевская ГеоТЭС- действующая российская геотермальная электростанция, расположенная на острове Кунашир и получившая своё названия из-за близкого расположения к вулкану Менделееву. В 2018 году мощность станции увеличилась до 5 МВт благодаря модернизации пусконаладочной системы геотермального комплекса. В результате проведённых работ установленная электрическая мощность станции на 2017 год составила 5 МВт, что обеспечило тепло- и электроснабжением Южно-Курильск.

В отношении ресурсов солнечной энергетики в России наиболее перспективными районами являются Северный Кавказ, Краснодарский и Ставропольский края, Астраханская область, Калмыкия, Тува, Бурятия, Дальний Восток. В этих регионах солнечная энергия поступает в таком количестве, что способна в течение всего года обеспечивать электроэнергией все вышеперечисленные районы. На данный момент высокая концентрация солнечных электростанций приходится на районы Урала, Черноморского и Каспийского побережья. Наикрупнейшая СЭС России расположена в республике Крым с мощностью 110 МВт- Владиславовка. Высокая скорость ветра и дефицитная обеспеченность централизованными электросетями делает такие районы, как Побережье Северного Ледовитого океана, Камчатка, Сахалин, Чукотка, Якутия, наиболее благоприятными для развития ветроэнергетики. По состоянию на 1 января 2018 года суммарная электрическая мощность российских ветряных электростанций составила 134,36 МВт и 0,06% от общей мощности электростанций энергосистемы.

В 2016 году Россией было подписано Парижское соглашение по борьбе с глобальным потеплением, согласно которому наша страна к 2020 году обязуется снизить выбросы парниковых газов на 25% от уровня 90-х годов [4, 29 с.]. Таким образом, в то время как весь мир переходит на “зелёную” энергетику, у России просто не получится стоять в стороне. Пока что интерес к нефти и газу выше как у правительства, так и у бизнеса, но известно, что запасы не бесконечные. По мнению главы “Роснано” Анатолия Чубайса, в ближайшие 10 лет повышения спроса на электроэнергию не ожидается, но для удовлетворения будущего спроса необходимо будет прибегнуть к использованию ВИЭ. Постановление Правительства РФ № 449 от 28.05.2013 г. «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности» подтолкнуло к развитию энергетических станций на основе альтернативных источников энергии. Необходимо продолжать развитие этого направления с помощью государственного регулирования. Повышение КПД и стабильное удешевление “зелёного” оборудования в скором времени склонит к пути рациональности выбора, и уже альтернативные источники энергии станут безальтернативным выбором.

Библиографический список:

1. Лукутин Б.В. Возобновляемая энергетика в децентрализованном электроснабжении/ Б.В. Лукутин, О.А. Суржикова., Е.Б. Шандрова - М.: Энергоатомиздат, 2008. - 231 с.
2. Renewable energy in Europe 2017. Recent growth and knock-on effects [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.eea.europa.eu/publications/renewable-energy-in-europe-2017> , свободный – (дата обращения 13.12.2019)
3. Электроэнергетика России: основные показатели функционирования и тенденции развития [Электронный ресурс]- Режим доступа:

<https://ipcrem.hse.ru/mirror/pubs/share/219091356> , свободный. - (дата обращения 15.12.2019)

4. Елистратов В.В. Возобновляемая энергетика / В.В. Елистратов. - 3-е изд., доп. - СПб.: изд-во Политехн. ун-та, 2016. - 424 с.

Оригинальность 86%