

УДК 620.91

DOI: 10.34824/VKNIIRAN.2022.9.1.010

ТРАДИЦИОННЫЕ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

© Ганиева Марем Магомедовна

Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, Российская Федерация, г. Грозный; младший научный сотрудник, maryamganieva0895@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены различные виды энергетических ресурсов, поднимается вопрос их ограниченности, подробно описаны плюсы и минусы каждой энергетической ветви. Акцентировано внимание на альтернативные источники, которые являются будущим в энергетике. Главный параметр, на который обратили внимание в данной статье это – экологичность и эффективность.

Ключевые слова: энергия, альтернативные источники, ВИЭ, биотопливо.

TRADITIONAL AND ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

© Ganieva Marem Magomedovna

Kh. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Science, Russian Federation, Grozny; junior research assistant, maryamganieva0895@mail.ru

Abstract. The article discusses various types of energy resources, raises the question of their limitations, describes in detail the pros and cons of each energy branch. Attention is focused on alternative sources, which are the future in the energy sector. The main parameter that was noticed in this article is environmental friendliness and efficiency.

Key words: energy, alternative sources, RES, biofuels.

Введение

Под энергетикой понимают отрасль народного хозяйства, занимающаяся получением, превращением, доставкой и использованием всех существующих форм энергии. Энергетика – это основа промышленности всего мирового хозяйства.

В течении многих сотен лет основным компонентом топливно-энергетического комплекса являлись дрова, а позже каменный уголь, использование которого значительно уско-

рило развитие промышленности и производительных сил многих стран мира. Люди использовали различные виды энергетических ресурсов еще с древних времен для получения тепла и других бытовых нужд.

Энергия ветра позволяла людям строить мельницы для помола муки и лесопильных работ. В Римской империи и в древнем Египте энергию воды использовали для привода мельниц, в Европе в XIX веке энергию воды начали преобразовывать в электроэнергию.

Ветви в энергетике

В энергетике существуют различные ветви - атомные электростанции (АЭС), теплоэлектростанции (ТЭС) и гидроэлектростанции (ГЭС).

Тепловые-электростанции занимают первое место в России, благодаря природному газу, нефти, углю и т.д. производится работа этих электростанций. Из достоинств теплоэлектростанций это – низкая требовательность к условиям функционирования, отсутствие влияния погоды, сезона и климата на выработку мощности станции. Основные недостатки станции: окружающей среде наносится огромный вред, используемые ресурсы ограничены и т.д.

Далее рассмотрим гидроэлектростанцию, самое первое достоинство это – экологичность, не ограниченность энергоресурса. Недостатком этой станции является то, что разместить гидроэлектростанцию невозможно в любом месте, для него требуется река с необходимым напором, т.е. станция зависит от природных факторов.

Атомная энергетика – это отрасль энергетике, занимающаяся получением и использованием ядерной энергии. У данного вида энергетике имеются как плюсы, так и минусы: плюсы - отсутствие газовых выбросов, отходов, не требует использования кислорода, надежность, так как атомные станции служат долго; минусы: тепловое загрязнение – как одна из главных проблем данной энергетике, атомные станции выделяют в окружающую среду огромное количество тепла, тем самым могут погубить всякую жизнь; утилизация ядерных отходов. Утилизация очень дорога и не безвредна для экологии, во время охлаждения ядерных реакторов тяжёлые металлы и другие опасные загрязнители могут попасть в окружающую среду с водой.

Альтернативные источники энергии

Количество энергоресурсов ограничено, а показатели потребления человека растут и единственное решение данной проблемы это – альтернативные возобновляемые источники энергии. Солнечная энергия, ветровая, геотермальное тепло, биоэнергетика все это относится к этим источникам энергии.

Источники УВ – сырьё подразделяются на традиционные не возобновляемые, нетрадиционные не возобновляемые и нетрадиционные возобновляемые.

К традиционным не возобновляемым ресурсам УВ относятся: нефть, нефтяной (растворенный) и природный (свободный) газ, газоконденсат.

К нетрадиционным не возобновляемым ресурсам УВ относятся: тяжелая нефть; битумы и битуминозные породы; жидкие и газообразные УВ, полученные при переработке горючих сланцев, угля и торфа (сланцевая нефть, газ и др.); метан угольных пластов и подземных вод и др.

К нетрадиционным возобновляемым ресурсам УВ относятся: биогаз; синтетическая нефть; ювенильный и болотный газы; космогенные ресурсы УВ [3].

Доля электрической энергии, производимой с использованием возобновляемых источников энергии на рисунке 1.

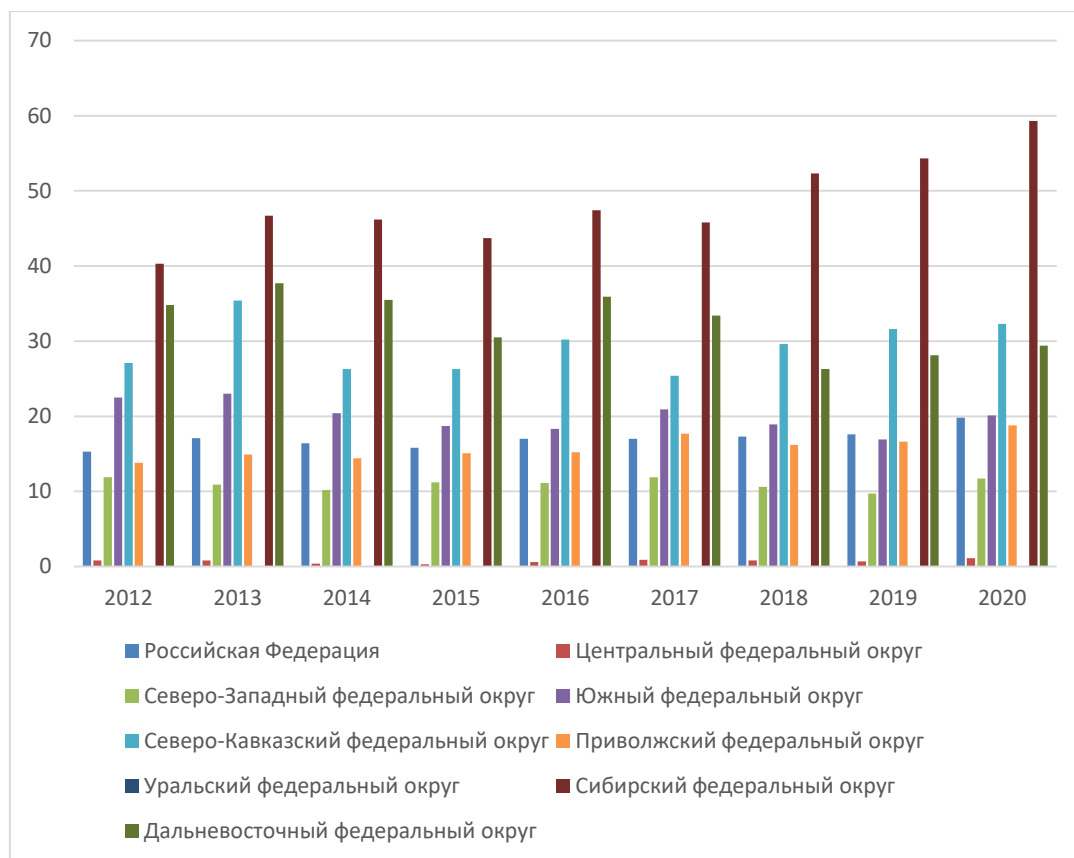


Рис. 1. Доля электрической энергии, производимой с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства электрической энергии

В настоящее время уже широко используются альтернативные источники энергии для решения проблем энергоснабжения, в промышленных масштабах, так и в частном секторе. Неисчерпаемость данных источникам энергии позволяет строить экологически чистые энергозависимые дома, тем самым решать проблемы энергосбережения уже существующих объектов.

В мировом производстве тепла биоэнергетика занимает заметное место, а такой интерес к биомассе появился из-за истощения запасов ископаемого топлива и загрязнения окружающей среды. Использование возобновляемых источников энергии находят все большее распространение промышленно развитых странах.

Россия отстает в ВИЭ от западных стран, в развитых странах возобновляемые источники энергии составили 20-25%, в России менее 1%. Доля производства энергии из ВИЭ в странах мира указана на рисунке 2 [2].

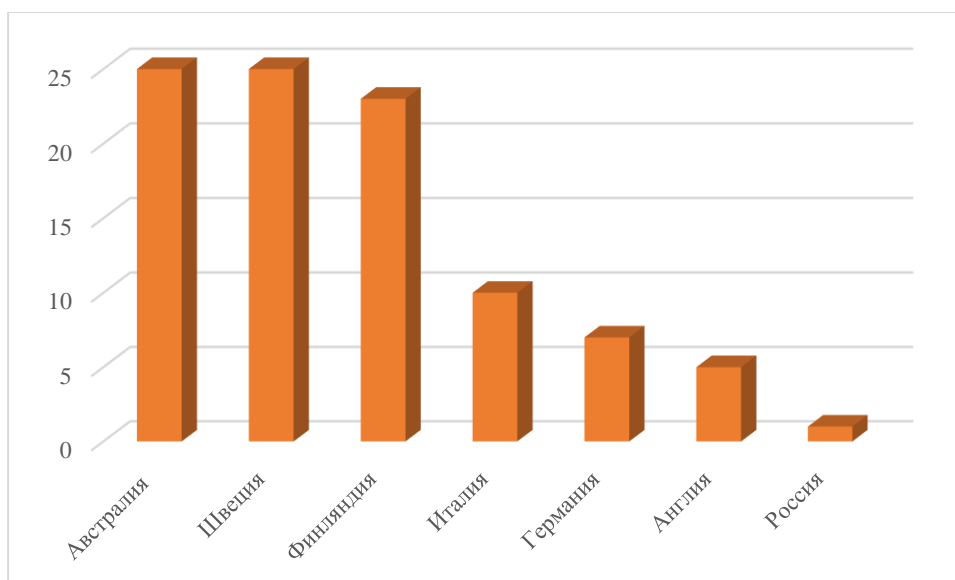


Рис. 2. Доля производства энергии из ВИЭ в странах мира, в %

«Причинами слабого развития ВИЭ в России являются следующие факторы:

- иллюзия что запасы нефти и газа неиссякаемы;
- отсутствие законодательной базы, определяющая приоритеты и условия развития ВИЭ;
- отсутствие надежных прогнозов социально-экономического и энергетического развития страны на длительную перспективу;
- неурегулированность российского законодательства по реализации Киотского протокола;
- низкий платежеспособный спрос населения и организаций;
- отсутствие мотивации к использованию твердых бытовых отходов и осадков сточных вод в качестве топлива, наличие значительных территорий для захоронения отходов на полигонах;
- отсутствие развитой инфраструктуры и рынка биотоплива;
- недостаточным финансированием научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ» [4].

Возобновляемые источники энергии могли бы внести в России существенный вклад в решение обостряющихся проблем жизнеобеспечения в отдаленных районах, не имеющих централизованных систем энергоснабжения. Используя ВИЭ можно решать многие актуальные задачи:

- электро- и теплоснабжение автономных потребителей, расположенных вне систем централизованного энергоснабжения;
- сокращение завоза жидкого топлива в труднодоступные районы при одновременном повышении надежности энергоснабжения потребителей;
- повышение надежности энергоснабжения населения и производства, особенно сельскохозяйственного, в зонах централизованного энергоснабжения, главным образом в дефицитных и тупиковых энергосистемах;
- сокращение вредных выбросов от традиционных энергетических установок в отдельных городах и населенных пунктах со сложной экологической обстановкой, а также в туристско-рекреационных зонах и местах массового отдыха населения.

Заключение

Таким образом, ВИЭ пока еще уступают технологиям, основанным на использовании традиционных видов топлив, из-за сравнительно высоких начальных капитальных затрат. Многие страны реализуют специальные национальные и коллективные программы, направленные на стимулирование ускоренного освоения ВИЭ. При этом в качестве важного аргумента активной государственной поддержки ВИЭ рассматривается экологический фактор, в том числе обязательства стран по сокращению эмиссии CO₂ в атмосферу в соответствии с Киотским Соглашением. Серьезным мотивационным фактором развития ВИЭ для многих стран, особенно зависящих от импорта традиционных энергоресурсов, является забота об энергетической безопасности. Развитие ВИЭ наряду с правительствами инвестируют крупнейшие мировые энергетические компании, банки, международные организации и фонды. Для стимулирования и поддержки внедрения ВИЭ во многих странах используются различные формы правительственной поддержки [5]:

- льготные тарифы для продажи электроэнергии, выработанной от ВИЭ, в сеть;
- использование для энергии, получаемой от ВИЭ, понятия «зеленая энергия», предполагающего более высокую цену ее для сознательного потребителя;
- налоговые льготы;
- льготные кредиты;
- законодательно устанавливается доля ВИЭ в энергобалансе к определенному сроку и т.п.

Что касается биоэнергетики, то она универсальна. Тепло, электричество и топливо могут производиться из твердой, жидкой и газообразной биомассы. При этом в качестве возобновляемого сырья используются отходы растительного и животного происхождения.

Существуют реальные стимулы использования биотоплива в России [1]:

1. Экологические проблемы энергетики, использующей ископаемое топливо.
2. Большой ресурс лесной и сельскохозяйственной биомассы для энергетического использования.
3. Децентрализованное энергоснабжение территорий Севера, Сибири и Дальнего Востока.
4. В связи с нехваткой сырья и незагруженностью мощностей биотопливных заводов в Европейском Союзе для России возникают дополнительные возможности реализовать свой земельный потенциал и увеличить объемы производства биодизельного топлива из растительного сырья и самого сырья для экспорта в страны ЕС.
5. Создание биотопливной отрасли в нашей стране может внести вклад в развитие аграрного сектора, помочь решению социальных и экологических проблем, оказать позитивное влияние на экономику в целом, а также решить проблему энергозависимости сельскохозяйственного производства за счет производства собственных энергоресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безруких П.П. Возобновляемая энергетика: сегодня – реальность, завтра – необходимость. М.: Лесная страна, 2007. 120 с.
2. Грачев В.В., Марков Р.Б. Перспективы развития биоэнергетики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. №4 (8) 2009. С. 49-60.

3. Даукаев А.А., Сарсаков М.С., Сулейманова З.И. Традиционные и нетрадиционные источники энергии: исторические и современные аспекты // Вестник Комплексного научно-исследовательского института им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук. 2020. №1(1). С. 215-222.
4. Чернова Н.И., Коробкова Т.П., Киселева С.В. Биомасса как источник энергии. ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК. № 2010/1. С. 54-60.
5. Шафер О. Механизмы поддержки возобновляемой электроэнергетики // Бюллетень «Возобновляемая энергия», август 2005: М.: Интерсоларцентр. 2 с.

REFERENCES

1. Bezrukikh P.P. Renewable energy: today is reality, tomorrow is necessity. М.: Lesnaya strana, 2007. 120 p.
2. Grachev V.V., Markov R.B. Prospects of bioenergy development // Economic and social changes: facts, trends, forecast. № 4 (8) 2009. Pp. 49-60.
3. Daukaev A.A., Sarsakov M.S., Suleymanova Z.I. Traditional and non-traditional energy sources: historical and modern aspects // Bulletin of the Kh.I. Ibragimov Complex Research Institute of the Russian Academy of Sciences. 2020. № 1(1). Pp. 215-222.
4. Chernova N.I., Korobkova T.P., Kiseleva S.V. Biomass as an energy source. BULLETIN OF THE RUSSIAN ACADEMY OF NATURAL SCIENCES. № 2010/1. Pp. 54-60.
5. Shafer O. Mechanisms of support for renewable electric power industry // Bulletin -shadow "Renewable energy", August 2005: М.: Intersolarcenter. 2 p.