

Городков А.В.

*Преподаватель-организатор основ безопасности
жизнедеятельности*

Gorodkov A.V.

*Security Foundation Teacher life activity of
MBOU "Gymnasium No. 22" of Belgorod*

Зайцева А.А.

Учитель информатики

МБОУ «Гимназия №22» г. Белгорода

Zayceva A.A.

teacher of informatics

MBOU "Gymnasium No. 22" of Belgorod

Шепелева Л.И.

Учитель физики

МБОУ «Гимназия №22» г. Белгорода

Shepeleva L.I.

teacher of informatics

MBOU "Gymnasium No. 22" of Belgorod

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ЭНЕРГИИ В

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY

SOURCES IN

OF THE RUSSIAN FEDERATION

Аннотация: Статья характеризует состояние дел в области разработки и использования альтернативных способов получения энергии,

подчеркивает необходимость перехода на более экономичные и экологически чистые источники ее выработки.

*Annotation:*The article characterizes the state of affairs in the field of development and use of alternative methods of energy production, emphasizes the need to switch to more economical and environmentally friendly sources of its generation.

Ключевые слова. Гидроэнергетика, геотермальная энергия, энергия солнца, биомасса, ветроэнергетика, внедрение возобновляемых ресурсов.

Keywords. Hydropower, geothermal energy, solar energy, biomass, wind energy, introduction of renewable resources.

Запасы источников энергии, вырабатываемой при помощи газа, нефти, угля на земле не безграничны. Запасов нефти и газа хватит, по примерным подсчетам ученых, на 50-75 лет, угля на 400- 500 лет. А что дальше? Что мы, живущие на земле сегодня, оставим нашим потомкам? Что касается России, то мы обладаем 12% мировых запасов нефти, 35% - газа, 16% - угля, 14% - урана. Это большие запасы, но мы и потребляем много.

Одной из основных движущих сил, приведшей к резкому увеличению темпов потребления энергии в XX в., стала относительно низкая цена нефти. Однако уже в середине прошлого века наступило понимание того, что быстрое истощение мировых запасов дешевой нефти может вызвать глобальный экономический кризис. [1]

И сегодня Россия щедро делится своими запасами с другими странами, полагая, что энергетический голод нам не грозит. Но это иллюзия. При хорошей обеспеченности энергоресурсами Россия временами испытывает напряженность в электроснабжении. К примеру, авария на Саяно-Шушенской ГЭС породила серьезный энергетический кризис в Красноярском крае. Какой же выход из данной ситуации? Должны ли мы бездумно тратить более доступные источники энергии и

дальше или искать альтернативные источники энергии? Вывод напрашивается сам собой – необходимо разрабатывать альтернативные источники энергии. Это продиктовано истощением существующих запасов энергоносителей и, что еще более важно, заботой об экологии.

Правительством РФ принято ряд Постановлений и Распоряжений по организации работ в области ВИЭ и, в частности, устанавливающих государственные цели в этой области.

Россия обладает территорией, на которой находятся большое количество рек, пригодных для строительства гидроэлектростанций. И сегодня они вырабатывают 70% электроэнергии в стране. С одной стороны хорошо, но есть и большой минус – это значительное влияние на экологию. Задача состоит в том, чтобы перейти на малые ГЭС, что положительно скажется на флоре и фауне прилегающей территории и даст ряд преимуществ:

- для возведения малых ГЭС нужно меньше средств и времени.
- они менее громоздки а, следовательно, более защищены от всякого рода природных катаклизмов.
- У них в разы меньше затраты на эксплуатационно - ремонтные работы, они могут быть полностью автоматизированы или работать с минимальным составом обслуживающего персонала.
- Их электросети более короткие, а значит удобнее в эксплуатации и обслуживании.

Гидроэнергетика на сегодня является одним из самых перспективных ВИЭ. Недаром ведущие страны, такие как Швеция, Норвегия активно используют малые ГЭС, производя на них до 50 % потребляемой энергии, при том, что они не обделены крупными водными ресурсами, способными вращать турбины электростанций большой мощности. Что касается России, то у нас на малых ГЭС вырабатывается всего около 3% электроэнергии.

Перспективным представляется использование геотермальной энергетики, способной, в том числе, обеспечивать работу геотермальных электрических станций. Тепло Земли может быть использовано в двух направлениях - для выработки электроэнергии и использования тепловой энергии. Стоимость электроэнергии, вырабатываемой геотермальными станциями примерно равна стоимости ГЭС. Преимущество - экологическая составляющая. В России вырабатывается такой энергии всего 0,03%, хотя возможности термальных вод Камчатки, Северного Кавказа позволяют более широкий спектр применения этого способа. Что касается использования термальных вод для отопления, а это примерно 3% от общего производства тепловой энергии, то область их применения ограничивается высоким уровнем минерализации. Трубы отопления и радиаторы быстро забиваются солями и приводят их в негодность. И все же такой способ получения и использования энергии представляется перспективным, если решить проблему «осветления» воды.

Все большее распространение получает использование солнечной энергии – ее прямое преобразование в электрическую с помощью полупроводников, преобразование ее в тепло на установках горячего водоснабжения и отопления. Солнечные фотоэлектрические модули, используемые для выработки энергии, из-за сложности изготовления являются дорогостоящими, хотя для их производства используется довольно распространенный материал – солнечный кремний. Сегодня ученые работают над проблемой повышения КПД такой энергии и снижению стоимости солнечных фотоэлектрических модулей. Спектр применения солнечной энергии очень широк. Кроме того, эту энергию не надо добывать, она приходит сама, нужно ее только преобразовать. Поволжье, Северный Кавказ, Калмыкия и еще целый ряд регионов России могут на полную силу использовать возможности солнечных систем. На деле же солнечные коллектора России вырабатывают такой энергии

мизерное количество. Все же перспективы овладеть теплом солнечной энергии очень впечатляют. Ученые подсчитали, что недельная энергия солнца, поступающая на территорию России, превышает энергию всех российских запасов нефти, газа, угля и урана! А это говорит о том, что солнечные электростанции должны занять и займут со временем свое достойное место в обеспечении человека электроэнергией.

Назрел вопрос использования, в целях получения энергии, биомассы, под которой понимается часть растительного и животного мира: отходы растениеводства, животноводства, перерабатывающих отраслей промышленности, бытовые отходы. Биомасса может быть превращена во вторичный энергоноситель. При брожении биомассы без доступа воздуха (анаэробном брожении) происходит образование биогаза - метана, азота, углекислого газа, который может быть использован в целях получения энергии и даже органических удобрений. В России возле каждого города мы можем наблюдать свалки, источающие запахи не первой свежести. То есть биомассы в стране достаточно, вопрос в том, чтобы приложить усилия к ее переработке и направлению на службу человеку, а не на отравление природы и загрязнение окружающей среды. К сожалению, в России этот вопрос пока висит в воздухе, находится в стадии разработки.

В последнее время все более широкий размах приобретает использование ветроэнергетики. Из всех ВИЭ она является наиболее дешевой и совершенно безопасной для природы - у нее нет выбросов вредных веществ. При среднегодовой скорости 8 метров в секунду, а в России такой силы ветер не в диковинку, ветроэнергетика может успешно конкурировать с тепловыми и даже атомными электростанциями. К недостаткам такого вида энергии можно отнести шум, влияющий негативно на человека и животный мир, большие площади и удаленность таких объектов от мест проживания. Кроме того, дешевизна производства такой энергии и перспективы ее развития составляют серьезную

конкуренцию «держателям» энергоресурсов, вырабатываемых тепловыми и атомными станциями. Естественно «сильные мира сего» не будут вкладывать деньги в развитие ветроэнергетики в нужном количестве, дабы не породить себе «могильщика» и не потерять прибыль – таковы законы капитализма. Это еще один фактор того, что в ближайшей перспективе мы не увидим широкого производства и применения ветряных электростанций. А ведь ресурсы использования ВИЭ в России, ее регионах, огромны!

Подводя итог, можно сказать, что применение ВИЭ - это объективная необходимость, которая обусловлена, в первую очередь, истощением запасов урана, нефти, газа, угля. Вторым важным фактором является сохранение флоры и фауны, так как вреда природе от ВИЭ практически нет. Хотим мы этого или нет, но жизнь все равно заставит нас заниматься разработкой и внедрением ВИЭ в жизнь при понимании того, что сегодня этот процесс дорогостоящий. Через несколько десятков лет мы воочию ощутим энергетический голод, потому как используем не возобновляемые источники получения энергии. Альтернатива одна – интенсивная разработка и внедрение возобновляемых ресурсов. И делать это надо уже сегодня.

Использованные источники:

1. В.Д. Пылкин. Возобновляемые источники энергии. Учебно-методическое пособие. Ижевск. Издательство «Удмуртский университет», 2012г.Е.Г. Гашо, Р.Н. Разоренова.
2. Возобновляемая энергетика: примеры и практики реального использования. Ассоциация специалистов возобновляемой энергетики «Зеленый киловатт», Москва, 2019г.