

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

И.В. Дюсмитова^{*}, Е.Е. Журина, А.А. Туралиев

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет

имени Н.И. Вавилова» г. Саратов

*E-mail: Irina.dyusmitova@rambler.ru

Аннотация. В данной работе рассмотрена проблема, что энергетика стран затрачивает огромное количество ресурсов для реализации потребностей человечества в энергии. Проведен анализ использования альтернативных источников энергии

Ключевые слова: альтернативные источники, возобновляемые источники энергии, энергетика, электроэнергия.

Альтернативные источники электроэнергии – это возобновляемые источники энергии, к которым относятся: энергия солнца, ветер, приливы и отливы, тепло земли.

Для экзистенциализма и развития человечества требуется производство энергии. Наша жизнь не представляется без тепла и электроэнергии, так как общество не может отказаться от их потребления. В свою очередь это влияет на ряд отрицательного воздействия на создание экологически чистого производство. В связи с этим возникает необходимость в решении ряда вопросов, связанных с перераспределением средств на возмещение потребностей человека, а также поиске и разработки, совершенно новых альтернативных технологий для производства электроэнергии и тепла.

На сегодняшнее момент перед человечеством стоит повсеместная проблема, выражается в том, что мы используем исчерпаемые ресурсы. При таких быстрых темпах потребления угля, нефти, газа через столетие наступит энергетический кризис[1]. Наряду с этим необходим скорейший переход на производство альтернативных источников энергии, так как энергодобывающие технологии ведут к глобальному изменению климата из-за загрязнения

окружающей среды продуктами горения органического топлива. Темпы производства с каждым днем увеличиваются, а это может привести к тому, что через несколько десятилетий крупные индустриальные города увянут в смоге.

Для разрешения глобально-экологических проблем используют альтернативные источники энергии.

Стоимость альтернативных источников энергии значительно ниже стоимости источников, причем строительство альтернативных станций окупается быстрее[2]. Альтернативные источники энергии позволят сэкономить топливные ресурсы страны для использования их в других промышленности, поэтому здесь решается экономическая причина.

Не следует забывать о социальной причине, так как плотность населения постоянно растет, а мест для строительства АЭС и ГРЭС немного. В районах, где расположены крупные АЭС и ГРЭС увеличилось число онкологических заболеваний. Альтернативные источники энергии помогут сохранить здоровье и жизнь многим людям.

Для того чтобы выяснить эффективность применения альтернативных источников энергии необходимо подробно рассмотреть каждый из них.

Солнце - это самый сильный источник энергии, как известно, является первичным и основным источником энергии для нашей планеты. Общее количество солнечной энергии, попадающей на поверхность земли в почти 7 раз больше мирового потребления ресурсов органического топлива. Если человечеству удастся использовать хотя бы 0,5% от всего поступления солнечной энергии, то этого бы хватило, чтобы восполнить мировую потребность в энергии на несколько тысячелетий.

Солнечная энергия поступает на землю не равномерно: в одной местности солнце светит 320 -350 дней в году, в другой солнечные дни – редкость. Исходя из этого, прежде чем ставить солнечные батареи с целью выработки электричества, необходимо рассчитать эффективность применения данного метода в конкретных климатических условиях.

Преимущества:

- Общедоступность и неисчерпаемость источника;
- Теоретически, полная безопасность для окружающей среды.

Недостатки:

- Поток солнечной энергии на поверхности Земли сильно зависит от широты и климата;
- Солнечная электростанция не работает ночью и недостаточно эффективно работает в утренних и вечерних сумерках;

В Саратовской области среднее продолжительность солнечного сияние составляет более 2500ч. в год. Использование солнечной энергетики в регионе целесообразно сочетание с другими способами получения энергии.

Энергия ветра на земле неисчерпаема. Возникновение ветра происходит благодаря неравномерному распределению атмосферного давления. Из-за того, что атмосферное давление постоянно меняется, меняется и направление, и скорость ветра. Как показала практика и опыт многих стран, использование энергии ветра крайне выгодно, потому, что стоимость ветра равна нулю это, во-первых, а во-вторых, для ее получения не требуются другие источники энергии кроме самого ветра. На сегодняшний день ветроэнергетика получила огромное распространение, особенно в странах с ограниченными природными ресурсами. Что привело их к развитию альтернативных источников энергии. Отрасль, занимающаяся преобразованием энергии ветра (кинетической энергии) в электрический ток, называется ветроэнергетика.

Наиболее популярным на сегодняшний день является применение ветрогенераторов. Они широко применяются как в крупных масштабах, это огромные электростанции, так и в малых, для частного пользования. Главными перспективами на сегодняшний день в ветроэнергетике представляются восполняющие процессы потребляемых запасов энергии, а также их доступность, простота, экологичность и легкость в обслуживании [3].

Ветровой режим Саратовской области для использования ветровой энергии в большой части является целесообразным. Среднее годовая скорость

ветра по области составляет 3,8 м/сек. Для Саратовской области наиболее актуально предоставляется мощности 5-20 кВт которые вполне могут обеспечить энергию фермы, малые предприятия, частные домовладения [4]. Ветроэнергетика в целом имеет большие перспективы, но на сегодняшний день только начинает свое развитие.

Преимущества:

- Экологически чистый вид энергии
- Эргономика
- Возобновляемая
- Лучшее решение для трудно-доступных мест

Недостатки:

- Нестабильность
- Невысокий выход электроэнергии
- Высокая стоимость
- Опасность для дикой природы
- Шумовое загрязнение

Тепло земли. Еще одна альтернатива электроэнергии является получение энергии при помощи тепла, которое отдает сама земля. Принцип получения данного вида тепла состоит в том, что благодаря применению специального насоса, одна часть которого погружена под землю и способна улавливать низкотемпературный потенциал, происходит превращение полученного из-под земли тепла в чистую энергию [5]. По действию работу подобного насоса можно сравнить с работой компрессора холодильника, только в данном случае на выходе человек получает не холод, а тепло. Единственным большим минусом подобной системы является ее несовершенство. Современные установки могут выдавать всего лишь 40 градусов на выходе, что явно недостаточно для полноценного отопления и может быть использовано только для системы теплого пола.

Преимущества :

- Экологичность
- Значительный срок службы
- Высокая эффективность
- Автономность

Недостатки:

- Большая стоимость оборудования
- Дефицит в специалистов по установке систем

Альтернативные источники энергии виде отливов и приливов могут дать человечеству около 70 миллиардов кВт·ч в год. [6]. Однако истинный ход

прилива и отлива весьма сложен. На него влияют особенности движения небесных тел, характер беговой линии, глубина воды, морские течения и ветер. Самые высокие и сильные приливные волны возникают в мелких и узких заливах или устьев рек, впадающих в моря и океаны. Приливные электростанции накапливают воду в водохранилищах по время приливов и тратят ее на производство электроэнергии в тех случаях, когда происходит “пик потребления” в энергосистемах, ослабляя нагрузку на другие электростанции.

Энергии в виде приливов и отливов в Саратовской области используется в г. Балакове и является седьмой ступенью Волга- Камского каскада, это одна из крупнейших и самая низконапорная среди всех его гидроэлектростанций. Проектная мощность ГЭС составляет - 1360 МВт, установлена - 1270 МВт.

Преимущества:

- Экологичность
- Простота в обслуживании
- Бесшумность работы
- Значительный срок службы

Недостатки:

- Зависимость от погоды и времени службы
- Высокая стоимость оборудования

Поиски новых источников энергии являются одним из настоятельных требований времени. Ограниченные запасы природного энергетического сырья: нефти, газа, угля, которые на сегодня являются основными видами топлива, заставляют искать другие пути развития энергетики 21 века, эффективные источники энергии[7]. Главными критериями в определении этих направлений развития энергетики должны стать безопасность и экологическая чистота.

Постепенный переход на использование альтернативных источников электроэнергии займёт десятки лет. В этот период необходимо предпринимать меры по более рациональному использованию энергии, повышению эффективности энергетических источников и энергосбережению в различных отраслях промышленности, на транспорте и в быту. Сегодня имеется ряд предложений по повышению эффективности аккумулирования и транспортировки энергии, основанные на применении передовых

энергосберегающих технологий. Основной безопасной и экологически чистой энергетикой является разработка и создание тепловых и электрических станций, работающих на возобновляемом энергетическом сырье. В руках у человечества есть несколько перспективных источников энергии использование этих источников энергии связано с наукоемкими технологиями, основанными на современных научных знаниях. Для доведения использования этих источников энергии до промышленного уровня необходимо решить много задач, в которых решающая роль будет отведена научным исследованиям и, прежде всего в области физики.

Поэтому энергетика будущего – это современная проблема физики.

Список литературы.

1. Алксеенко, С.В. Нетрадиционная энергетика и энергоресурсосбережение// Инновации. Технология. Решения. 2017 №3 март с. 38-41.
2. Источники энергии. Факты, проблемы, решения.–М.:Наука и техника,2017.–с.110-111.
3. Верзилин А.А., Немова А.А. Ветровая энергетика и ее перспективы //Современные технологии в мировом научном пространстве сборник статей Международной научно-практической конференции: в 6 ч.. 2017. С. 44 – 47.
4. Кириллин В. А. Энергетика. Главные проблемы: В вопросах и ответах. – М.: Знание, 2017. – 126-128 с.
5. Лаврус, В.С. Источники энергии К: НиТ, 2016г., с.45
6. Э.Берман, Геотермальная энергия – Москва: Мир,2017г., с.27
7. Экология справочник.[Электронный ресурс] //Ресурсы невозобновляемые: [сайт]. [2016]. – режим доступа <https://yearbook.enerdata.ru/renewable-in-electricity-production-share-by-region.html#wind-solar-share-electricity-production.html>

Сведения об авторах.

Дюсмитова Ирина Владимировна, студентка 1 курса, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
E-mail: Irina.dyusmitova@rambler.ru.

Журина Евгения Евгеньевна, студентка 1-го курса, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Туралиев Азамат Алексеевич, магистр 2-го года обучения, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».