ГБОУ города Москвы Гимназия №1505

«Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»

**Реферат**

**Нетрадиционная энергетика**

*Автор*: ученик 9 класса «Б»

Чуев Виктор

*Руководитель:* Ветюков Д.А.

Москва

2015

Оглавление

Введение 3

Солнечные панели 5

Ветрогенераторы 10

Заключение 15

Список литературы 16

# Введение.

В современном мире немногие знают значение термина энергетика. А термин нетрадиционная энергетика для многих кажется загадкой. В моем исследовании я опишу недостатки и возможности усовершенствования нетрадиционных источников энергии.

Человечество использует разные источники электроэнергии. Традиционными источниками энергии обычно считаются появившееся относительно давно и наиболее использующиеся на сегодняшний день. К ним относятся гидроэлектростанции, тепловые электростанции, атомные электростанции и дизельные/бензиновые генераторы. И, не смотря на то, что в современном мире эти источники энергии являются одними из основных (так как энергия, получаемая с помощью этих источников, наиболее используемая и дешевая), они громоздкие, используют невозобновляемую энергию (такую как органическое топливо или энергия падения воды на плотинах) и в процессе вырабатывания энергии загрязняют окружающую среду.

Сегодня, когда экологические проблемы становятся одной из главных забот человечества, применение разных типов источников энергии рассматривается не только с точки зрения их мощности, стоимости и экономичности, но и влияния на окружающую среду (в данном случае загрязнение атмосферы). Поэтому в наше время популярность набирает нетрадиционная энергетика, в частности – источники альтернативной энергии. Большинство из них компактны, не загрязняют атмосферу и – что главное – преобразуют возобновляемую энергию (ветер, солнечное излучение) в электрическую, следовательно, этот вид источников энергии наиболее благоприятен для окружающей среды. Источниками альтернативной энергии считаются, например, ветрогенераторы и солнечные панели.

Нетрадиционная энергетика становится популярнее во многих развивающихся странах, так как она во многом эффективнее, экологичнее и экономичнее традиционной энергетики. Но существующие на данный момент источники альтернативной энергии не соответствуют требованиям энергопотребления в современном мире.

Например, энергопотребление в больших городах возрастает с каждым годом (из-за увеличения населения и появления новых электропотребляющих устройств), а вырабатываемая источниками альтернативной энергии мощность увеличивается не пропорционально росту потребления энергии. И, следовательно, пока невозможно полностью отказаться от традиционных источников энергии и перейти на альтернативные.

Так же недостатками использования альтернативных источников является их стоимость и зависимость от климата.

Стоимость ветряка или солнечной панели достаточно велика, позволить себе приобрести их могут позволить далеко не все люди. Следовательно, окупятся такие источники энергии не скоро и с финансовой точки зрения приобретение таких устройств невыгодно. И большинство людей, несмотря на преимущества источников альтернативной энергии в экологической сфере делают выбор в пользу традиционной энергетики.

Другим недостатком является зависимость от погодных условий данной местности. Климат некоторых регионов не позволяет разместить ни один вид источников альтернативной энергии из-за недостатка природной энергетики (солнечного излучения или ветра). Или климатические условия позволяют использовать источники альтернативной энергии лишь сезонно, (например, в России зимой недостаточно солнечной энергии для нормальной энергоотдачи солнечных батарей) и в этих регионах так же не выгодно располагать источники альтернативной энергии.

Следовательно, существующие сегодня источники альтернативной энергии нуждаются в существенных доработках в области энергозависимости от климатических условий, а так же существует необходимость снижения цены на некоторые конструкции источников альтернативной энергии.

Сейчас альтернативная энергетика развивается в направлении повышения эффективности (КПД) и появляются источники электроэнергии нового поколения (например, ветрогенераторы при сильных порывах ветра разворачивающие лопасти вдоль потока воздуха и уменьшающие нагрузку на пропеллер; или солнечная панель, поворачивающаяся за солнцем). Данные изменения конструкции повышают КПД лишь на небольшой процент относительно существующего, и это кардинально не решает недостатков описанных выше.

Но все же и мелкие доработки конструкций увеличивают производительность источников альтернативной энергии и поэтому задача моего реферата - поиск возможных решений для усовершенствования источников нетрадиционной энергетики.

В своем исследовании будут описаны конструктивные недостатки, снижающие КПД источников альтернативной энергии, так же будет произведен поиск возможных решений для усовершенствования источников нетрадиционной энергетики.

**Цель реферата** – выяснить, насколько перспективно развивать альтернативную энергетику в России.

В первой части каждой из глав об источниках альтернативной энергии (ветрогенераторах и солнечных панелях) описываются исторические факты (когда и где был изобретен тот или иной источник энергии, использовался ли принцип его работы в более ранних механизмах); общие сведения о конструкции каждого вида источников (принцип их работы, устройство, описывается принцип преобразования энергии). Далее описываются разные типы данных источников альтернативной энергии (если существуют); и применение в разных сферах современного энергообеспечения. Затем идет описание недостатков, таких как проблемы эксплуатации в разных климатических условиях; плюсы и минусы использования именно этого типа источников альтернативной энергии (КПД разных источников энергии, необходимость технического обслуживания через некоторое время использования). В заключительных частях глав находится описание возможностей повышения КПД: представлена информация о наиболее благоприятных условиях размещения того или иного источника альтернативной энергии; другие факторы, влияющие на их эффективность; информация о некоторых перспективных разработках и описание конкретных изменений конструкции современных источников альтернативной энергии по сравнению с устаревшими. После анализа данной информации делается вывод о том, перспективно или нет дальнейшее развитие каждого источника альтернативной энергии в России, и если перспективно, то в каких районах и в каких целях.

Список литературы

1. Кашкаров А. П. Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции. – СПб..: ДМК, 2011
2. Фатеев Е. М. Ветродвигатели и ветроустановки. – М..: Научно-популярная библиотека, 1948
3. Альтернативная энергетика. [www.novostienergetiki.ru/category/](http://www.novostienergetiki.ru/category/). Ссылка действительна на 12.03.2015
4. Интернет-магазин. [www.sun-battery.biz](http://www.sun-battery.biz). Ссылка действительна на 12.03.2015
5. 2015 ENERCON GMBH. [www.enercon.de/](http://www.enercon.de/), статьи, посвященные ветрогенераторам (Annular generator | ENERCON; Wind farm management). Ссылка действительна на 12.03.2015
6. Интернет-энциклопедия [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) , статьи «Ветрогенератор» и «Солнечная панель»