

«Снижение использования ископаемых энергоресурсов с применением возобновляемых источников энергии (ВИЭ)»

Выполнила: Потапова Анастасия,
ученица 9 Б класса
МБОУ «Лицей №5 г. Ельца»
Руководитель: Терехова Н.Н.



Вступление

В настоящее время актуальным вопросом для ПАО «НЛМК» является повышение эффективности на всех этапах производства продукции. Одним из направлений является снижение потребления закупных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и снижение потерь при производстве.

Для выработки энергии используются невозобновляемые источники энергии - уголь, газ, нефть. Альтернативный источник энергии - способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электрическую энергию (или другой требуемый вид энергии) и заменяющий собой традиционные источники энергии. Одним из альтернативных источников является возобновляемые источники энергии.



Цель исследования: снизить использование ископаемых энергоресурсов с применением возобновляемых источников энергии (ВИЭ)

Задачи:

- рассмотреть способы выработки альтернативного источника энергии;
- разработать проект по использованию ВИЭ на производстве.

Предмет исследования: возобновляемые источники энергии, производство

Гипотеза: если переработать энергию возобновляемых источников, то можно будет применить её на производстве и снизить использование ископаемых энергоресурсов

Содержание

1. Что такое возобновляемые источники энергии?
2. Возможность использования каждого из ВИЭ
3. Альтернативный ВИЭ в Липецкой области
4. Схема применения биоэнергии на производстве
5. Вывод

Что такое возобновляемые источники энергии?

Возобновляемые источники энергии – это источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии.

К возобновляемым энергоресурсам относят энергию:

- солнца;
- мирового океана в виде энергии приливов и отливов, энергии волн;
- рек;
- ветра;
- морских течений;
- морских водорослей;
- вырабатываемую из биомассы;
- водостоков;
- твердых бытовых отходов;
- геотермальных источников.



Возможность использования каждого из ВИЭ

Солнечная энергетика.

Солнечную энергию отличают доступность источников получения энергии, технологичность монтажа и обслуживания оборудования. Энергия Солнца может стать альтернативой мазуту и газу как источникам низкотемпературного тепла. Однако следует учитывать, что уровень располагаемой солнечной радиации значительно колеблется в зависимости от географии установок, сезона и погоды.



Ветроэнергетика.

Преимущества такого способа получения энергии обусловлены практически неисчерпаемым потенциалом ветра, повышением технологичности монтажа установок и техобслуживания. Но есть и недостатки. Ограниченность мест с ветром необходимой силы и постоянства и связанная с этим неравномерность выработки электроэнергии.



Малая гидроэнергетика.

Малая электроэнергетика обладает рядом преимуществ: доступностью локальной речной сети, малой стоимостью техобслуживания, управляемостью объемов получаемой энергии, наличием уже разработанных наборов стандартного оборудования. Нет необходимости сооружать крупные водохранилища, выводящие из эксплуатации продуктивные земли. Наконец, установки малой энергетики экологически нейтральны.



Геотермальная энергетика.

Положительные стороны такого вида энергии - постоянство поступления, экологическая чистота, отлаженность оборудования для улавливания, независимость от погоды и климата; отрицательные - неравномерность поступления тепла и его низкие температуры.

Биоэнергия.

Достоинства биомассы - широкая доступность, относительно низкая стоимость и множественность путей переработки в конечный энергопродукт.



Альтернативный ВИЭ в Липецкой области

Рассмотрев разные возобновляемые источники энергии, сопоставив все плюсы и минусы каждого, можно сделать вывод, что самым эффективным из альтернативных источников будет биоэнергия.



Схема применения биоэнергии на производстве



Схема применения биоэнергии

*П - переключатель

В бункер-топку устройства закладывается биомасса. Далее топливо «загоняется» в длительный режим тления. В результате медленного горения биомассы, при её термическом разложении (пиролизе) выделяется древесный газ. Полученное газообразное горючее используется для работы трёхлитрового четырёхцилиндрового двигателя внутреннего сгорания, который, в свою очередь, приводит в действие генератор, вырабатывающий электрический ток.



Вывод

Возобновляемые источники энергии возможно использовать на производстве, чтобы снизить расход природных ресурсов, запасы которых не бесконечны. Но нельзя полностью отказаться от ископаемых энергоресурсов, т.к. энергия, полученная от возобновляемых источников энергии, имеет низкий коэффициент полезного действия и высокую стоимость устройств переработки.

