

Альтернативные источники энергии

Выполнили: ученики 9А класса
Быстров Р.В
Прощенко И.И
Руководитель : Максимова Н.В.

Омск 2021

ВВЕДЕНИЕ

Введение. Человечество потребляет огромное количество энергии. За год мы сжигаем от 9 до 20 млрд. тонн топлива. 75% всей потребляемой энергии составляют полезные ископаемые (34% - нефть, 25% - уголь, 19% - природный газ); 5% остальной потребляемой энергии – атомные ЭС; 6% - ГЭС; 11% - от других источников энергии. В своей работе мы обратили внимание на те 17%, которые приходится на возобновляемые источники энергии. Неуклонное увеличение численности населения нашей планеты, беспрецедентно быстрое развитие производства в период НТР, нарастающее истощение запасов привычных источников энергии. Требования к сохранению окружающей среды заставляют людей искать новые источники энергии, прежде всего, располагающие возобновимыми или малоисчерпываемыми запасами. Человечество еще плохо использует возможности получения энергии из природных, практически неисчерпаемых источников: тепла земных недр и океана, энергии океанских и речных течений, приливов и волн, ветра.

Цель работы

Цель работы: узнать какие существуют основные альтернативные источники энергии и определить, как эффективно они могут использоваться в бытовых условиях

Задачи

Задачи: - 1-изучить источники и литературу об альтернативных источниках энергии.

2-выяснить принцип работы и устройства альтернативных источников энергии.

3-узнать стоимость установки данных видов источников

4 - рассмотреть эффективность использования данных источников в бытовых условиях. - создать буклет об альтернативных источниках энергии.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Солнечная энергетика — направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.[приложение 2]

Каким образом солнечные лучи перерабатываются в электроэнергию? Сам процесс носит название «Фотовольтарика». Электрический ток появляется вследствие фотовольтарического эффекта. Принцип такой: солнечный свет попадает на фотоэлемент, электроны поглощают энергию фотонов (частиц света) и приходят в движение. В итоге мы получаем электрическое напряжение. Именно такой процесс происходит в солнечных панелях, основу которых составляют элементы, преобразующие солнечное излучение в электричество. Сама конструкция фотовольтарических панелей достаточно гибкая и может иметь разные размеры.



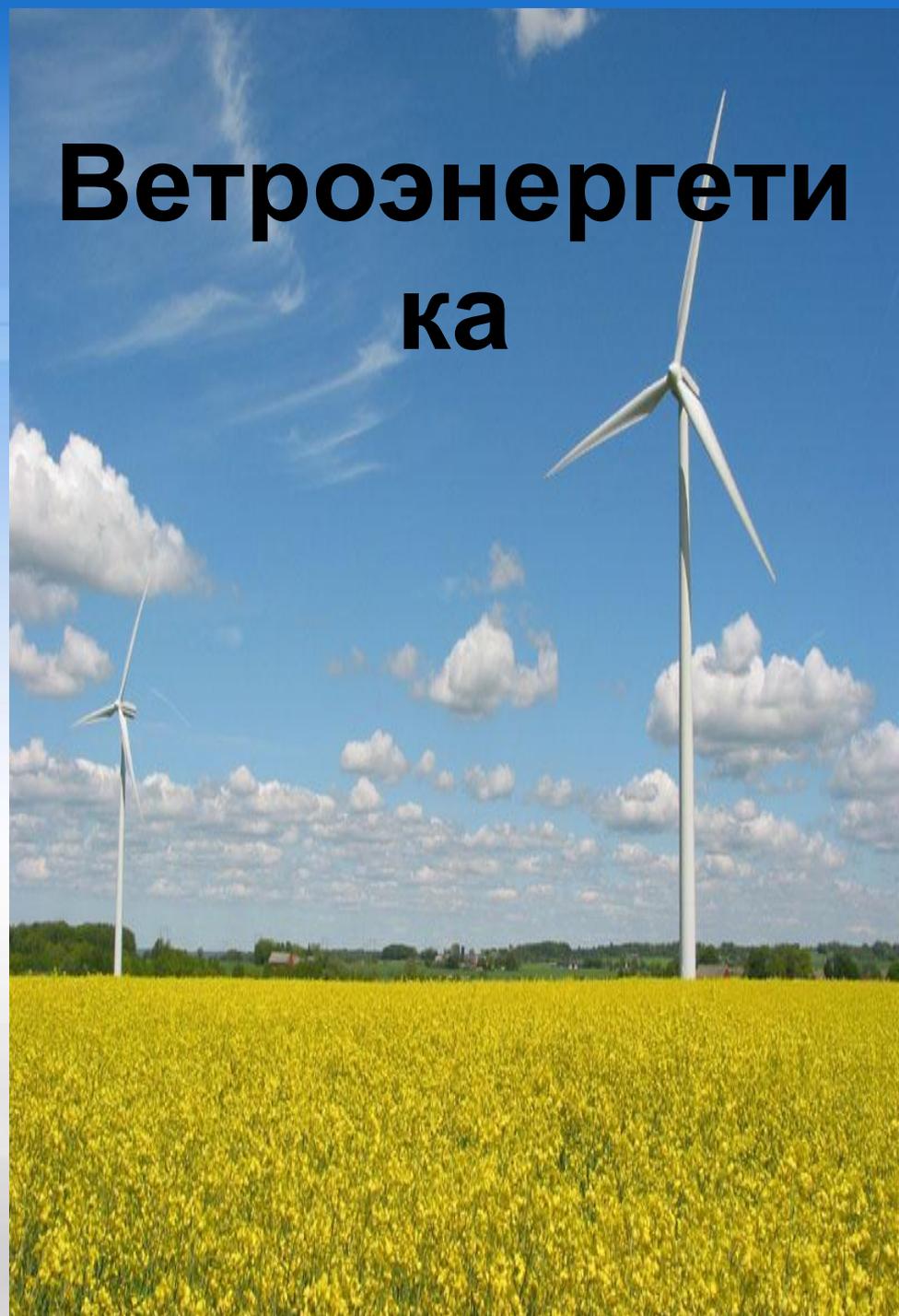
Ветровые электростанции превращают энергию ветра в электрическую энергию с помощью ветровых двигателей

Энергия ветра

Ветрогенератор (ветроэлектрическая установка или сокращенно ВЭУ) — устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим её преобразованием в электрическую энергию.

Её основное отличие от традиционных (тепловых, атомных) — полное отсутствие как сырья, так и отходов. Единственное важное требование для ВЭС — высокий среднегодовой уровень ветра.

Ветроэнергетика



- Основные конструктивные элементы. Чтобы пользоваться энергией ветра, потребуются такие детали: ветряные лопасти – захватывают поток ветра, передавая импульс ветрогенератору; ветрогенератор и контроллер – способствуют преобразованию импульса в постоянный ток; аккумулятор – накапливает энергию; инвертор – помогает преобразовывать постоянный ток в переменный. Вся схема получения электричества проста: ветер крутит лопасти, передавая ветрогенератору импульс, который переходя на контроллер, преобразуется в ток. Этот ток попадает в аккумуляторную батарею, где способен храниться достаточно длительное количество времени. Включая любой электрический прибор, инвертор берет заряд у аккумулятора, преобразуя постоянный ток в переменный.

Энергия приливов

Приливная электростанция – это комплекс инженерных систем, при помощи которых энергия от движения воды, или кинетическая энергия воды, преобразуется в электрическую. Характер работы – циклический, это обусловлено периодичностью приливов и отливов. У приливных электростанций мощность установки зависит от: характера приливов и отливов, а также их мощности; количества и объема резервных водохранилищ; количества и мощности гидротурбин.



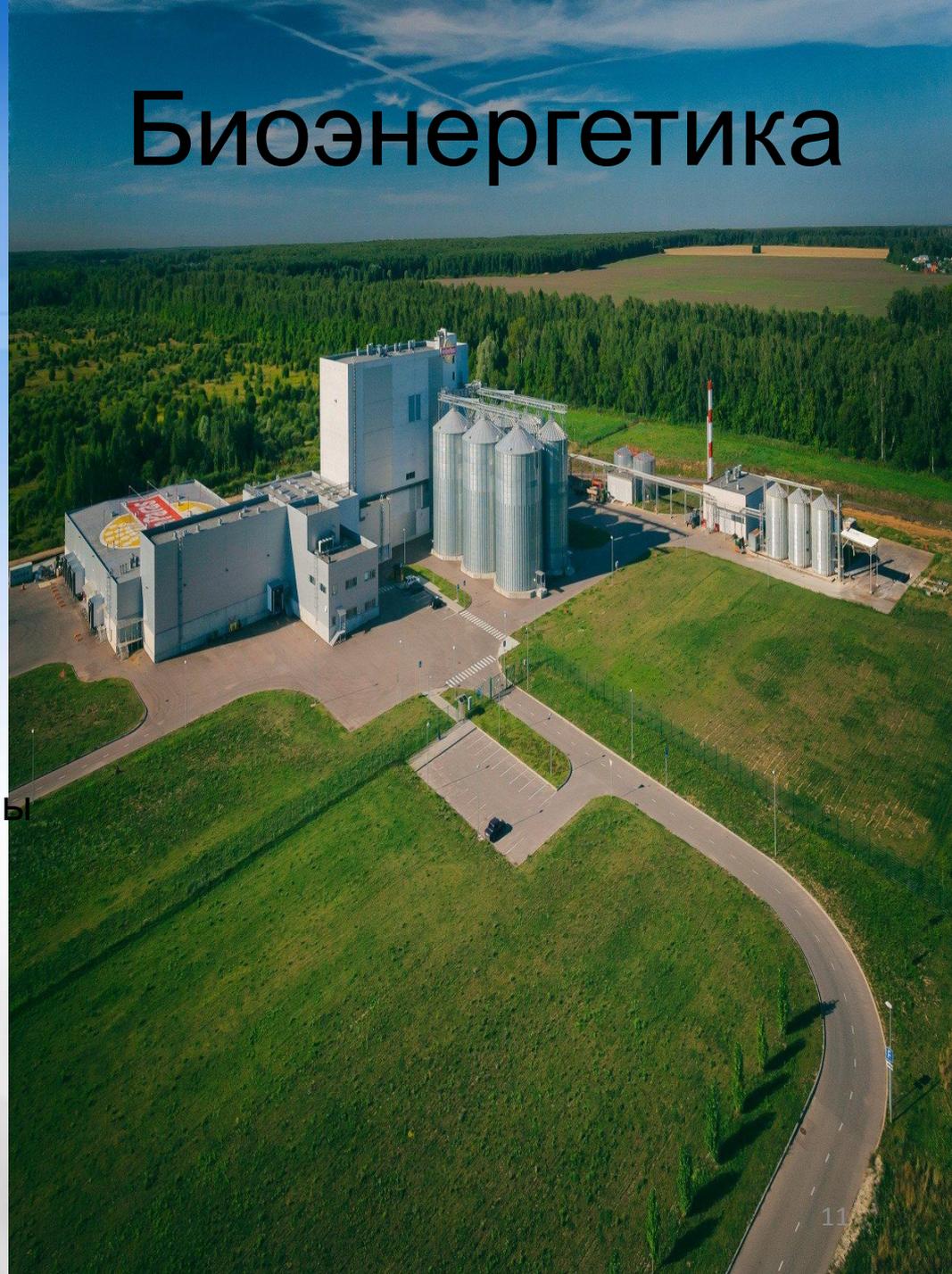
Геотермальная энергетика

Геотермальная энергетика — направление энергетики, основанное на производстве тепловой и электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях. ресурсы геотермальной энергии разделяются на гидротермальные и петротермальные. Первые из них представлены теплоносителями, как подземные воды, пар и пароводяные смеси. Вторые представляют собой геотермальную энергию, содержащуюся в раскалённых горных породах. На электростанциях геотермальные воды с наиболее высокой температурой и пар используют для получения электроэнергии



Биоэнергетика

биотоплива различных видов. Название данной отрасли произошло от английского слова bioenergy, которое давно используется как энергетический термин. Биоэнергетикой считается производство энергии как из твердых видов биотоплива (щепа, гранулы (пеллеты) из древесины, лузги, соломы и т. п., брикеты), так и биогаза, и жидкого биотоплива различного происхождения.



анкетирования

Вопрос 1 – Сколько времени вы сидите за компьютером в течении дня?

Ответ на вопрос:

От 1 часа до 8 часов в день. В среднем тоже получилось около 3 часов в день.

Современный телевизор с электронно-лучевой трубкой потребляет от 60 до 100 Вт/ч. В среднем, для расчета, будем брать 100 Вт/ч. При просмотре телевизора 5 часов в день – 0,5 кВт/ч. В месяц – 15 кВт/ч

анкетирования

Вопрос 2- Что такое альтернативные источники энергии?

Ответ на вопрос:

2) На данный вопрос правильно ответили всего лишь 15 учащихся – 21 %, неправильно – 57 учащихся – 79 %. То есть учащиеся не знают, что из себя представляют альтернативные источники энергии.

Результаты анкетирования

Было опрошено 72 учащихся.

На некоторые вопросы учащиеся смогли ответить, на некоторые нет, на некоторые просто не хотели отвечать.

Вопрос 3 – Какие виды альтернативной энергии получили развитие в России?

Ответ на вопрос:

На этот вопрос

правильно ответило 54 человека- 75 % учащихся,
и неправильно – 18 учащихся – 25 %.

Многие знают, что в России получили развитие такие традиционные электростанции как ТЭС, ГЭС, АЭС, о которых мы будем говорить позже.

Заключение

Энергия - это движущая сила любого производства. Тот факт, что в распоряжении человека оказалось большое количество относительно дешевой энергии, в значительной степени способствовало индустриализации и развитию общества. Однако в настоящее время при огромной численности населения и производстве, и потреблении энергии становится потенциально опасным. Наряду с локальными экологическими последствиями, сопровождающимися загрязнением воздуха и воды, эрозией почвы, существует опасность изменения мирового климата в результате действия парникового эффекта. Человечество стоит перед дилеммой: с одной стороны, без энергии нельзя обеспечить благополучия людей, а с другой - сохранение существующих темпов ее производства и потребления может привести к разрушению окружающей среды, серьезному ущербу здоровью человека. В связи с этим большие надежды в мире возлагаются на альтернативные источники энергии, преимущество которых заключается в их возобновимости и в том, что это экологически чистые источники энергии.

Выводы

гипотеза о том, что на основе современных достижений науки и техники, возможно, эффективно использовать альтернативные источники энергии в бытовых условиях подтвердилась. Для нашего региона, для бытовых целей подходят такие источники энергии, как энергия солнца (солнечные панели, электростанции, солнечные коллекторы); энергия ветра (ветрогенераторы); биотопливо (биогенераторы); геотермальные источники (тепловые насосы)

Альтернативные источники энергии

Выполнили: ученики 9А класса
Быстров Р.В
Прощенко И.И
Руководитель : Максимова Н.В.

Омск 2021