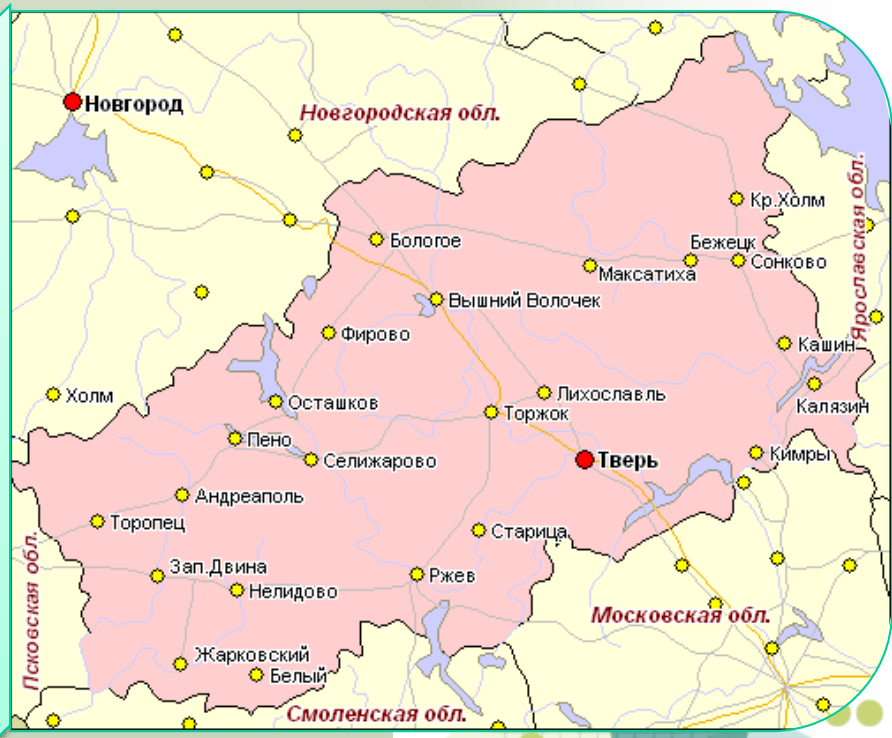
Альтернативные источники энергии и перспективы их использование в Тверской области

Исследовательская работа.

Выполнила
Морозова Вероника
Ученица 8 «А» класса
Руководитель- учитель физики
МБОУ СОШ № 2
ЗАТО Озерный Тверской области
Трифонова Е. А

Цель работы:

Рассмотреть различные альтернативные источники энергии и возможности их размещения на территории Тверской области.



Объект и предмет исследования

- Альтернативные источники энергии
- Перспективы использования альтернативных источников энергии на территории Тверской области.



Задачи исследоания



Выяснить и изучить существующие альтернативные источники энергии.



Изучить возможности размещения альтернативных источников энергии на территории Тверской области.



Проанализировать актуальность использования альтернативной энергетики на территории Тверской области.



Выяснить положительные и отрицательные моменты использования альтернативной энергии.

Гипотеза

В Тверской области можно использовать различные альтернативные источники энергии

Методы исследования:

- Анализ литературы
- Сравнение
- Работа с картой











Совокупность перспективных способов получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгодности их использования при низком риске причинения вреда экологии района.

Альтернативный источник энергии

Способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электрическую энергию (или другой требуемый вид энергии) и заменяющий собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле.



Виды энергии:

- Ветроэнергетика
- Гелиоэнергетика
- Альтернативная гидроэнергетика
- Геотермальная энергетика
- Космическая энергетика
- Водородная энергетика и сероводородная энергетика
- Биотопливо



Критерии оценки:

1. Затраты на установку и обслуживание;
2. Влияние на окружающую среду;
3. Мощность;
4. Возможность и целесообразность установки на территории Тверскаой области;
5. Условия для размещения;



Ветроэнергетика

- Отрасль энергетики, специализирующаяся на использовании энергии ветра — кинетической энергии воздушных масс в атмосфере. Энергию ветра относят к возобновляемым видам энергии.



В Тверской области есть небольшой ветрогенератор возле частного коттеджа на берегу Селигера. Селигер является идеальной площадкой для ветродуйной энергетики — на водной глади, как говорят специалисты, всегда есть «ровный ветер», без перепадов и порывов. Самые «богатые» на ветра времена года в тверской области это зима и весна. Существующие установки помогают получать полезную энергию уже от скорости ветра 1, 4 м/с.



Не смотря на плюсы ветрогенраторов, есть здесь и очень много недостатков. Чтоб получать энергию в промышленных масштабах, скорость ветра должна быть 15-20 м\С. Это очень шумные установки, которые на ночь лучше отключать, да и стоимость их очень высока.



Малые ГЭС

- это электростанции перерабатывающие энергию течения реки в электрическую энергию.

Ново-Тверецкая ГЭС - расположена на р. Тверца в г. Вышний Волочек Тверской области. Открыта в 1947 г.

ГЭС с закрытым машинным залом, оснащена двумя поворотно-лопастными турбинами с фиксацией лопастей рабочих колес. частота вращения – 150 об/мин, расход воды – 20 м3/с.

Передача выработанной электроэнергии

в энергосистему осуществляется

на напряжении 6,3 кВ по двум фидерам.

Ближайшие города: Бологое, Тверь, Рыбинск



Энергия солнца

Это новый вид альтернативной энергетики, перерабатывающий энергию излучения солнца в электрическую.

В промышленных масштабах использование энергии солнечного излучения в Тверской области нет. Хотя отдельные дома таким источником энергии пользуются. В нашей климатической зоне данный источник энергии не очень эффективен из-за недостатка солнечных дней.



Биотопливо

- Это топливо из биологического сырья, получаемое, как правило, в результате переработки стеблей сахарного тростника или семян рапса, кукурузы, сои, древесины и т.д.





В связи с отсутствием газа многие районы Тверской области отапливаются углем, мазутом, щепой. Однако пеллеты (древесные гранулы диаметром 6-8 миллиметров, изготовленные из горбыля) выигрывают по всем параметрам.

Во-первых, высокое качество. Пеллеты производят из древесных отходов хвойных пород. Гранулы обладают приятным запахом, не вызывают аллергии. Они круглый год сохраняют определенную влажность (8-10%) и дают максимальную теплоотдачу.

Во-вторых; удобство и компактность.

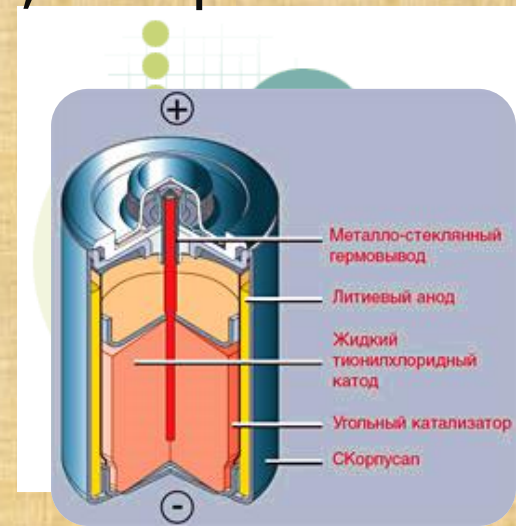
Третье преимущество – это экологичность. Продукты сгорания не выделяют вредных веществ.

Еще одним способом получения электричества является замена батареек овощами и фруктами.

Апельсины, лимоны и другие фрукты и овощи — это идеальный электролит для выработки бесплатного электричества, правда не столь мощного, как у обычных батареек.

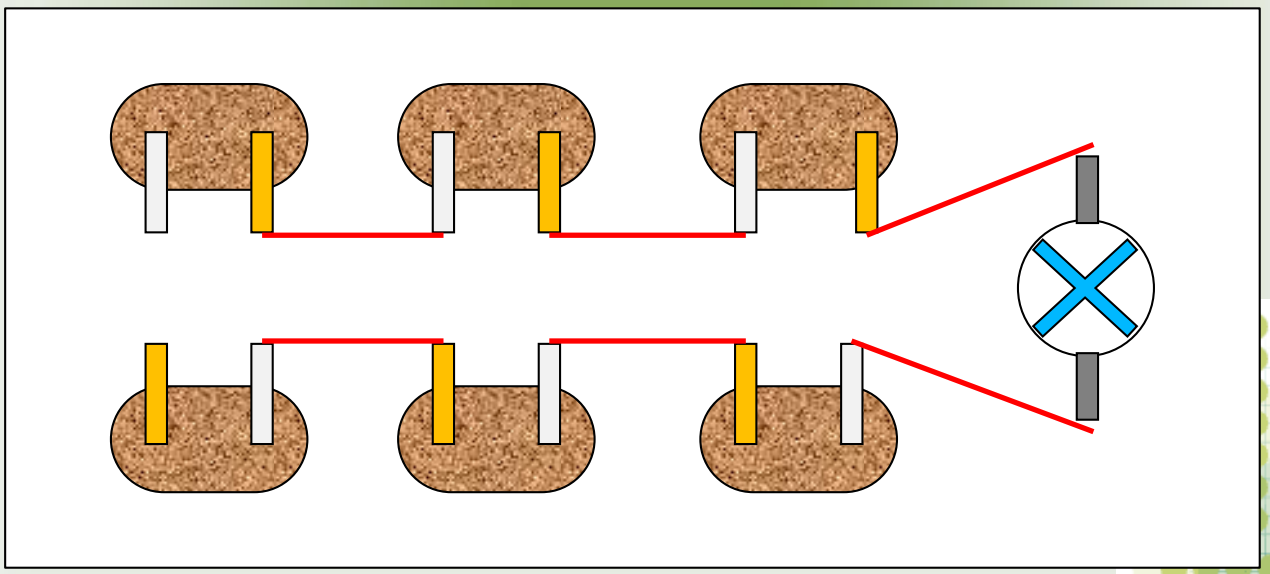
Батарейка – это источник питания, который вырабатывает электричество под действием химического процесса.

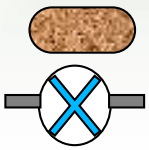
У любой батарейки есть положительный полюс (катод), отрицательный полюс (анод) и электролит, который может быть сухим или жидким.



В домашних условиях я решила попробовать получить электрический ток из картошки. Для этого взяла 6 клубней картофеля, светодиод, тонкий медный провод в изоляции (медь хорошо проводит электрический ток), гвозди и толстую медную проволоку (для изготовления медного гвоздя).

В каждую картофелину вставила с одной стороны гвоздь, а с другой стороны – толстую медную проволоку. Затем соединила все картофелины между собой тонким медным проводом, при этом гвоздь одной картошки с медной проволокой другой картошки. Крайние картофелины подсоединила проводом к светодиоду. Получилась вот такая схема:





картофель



гвоздь

провод

светодиод

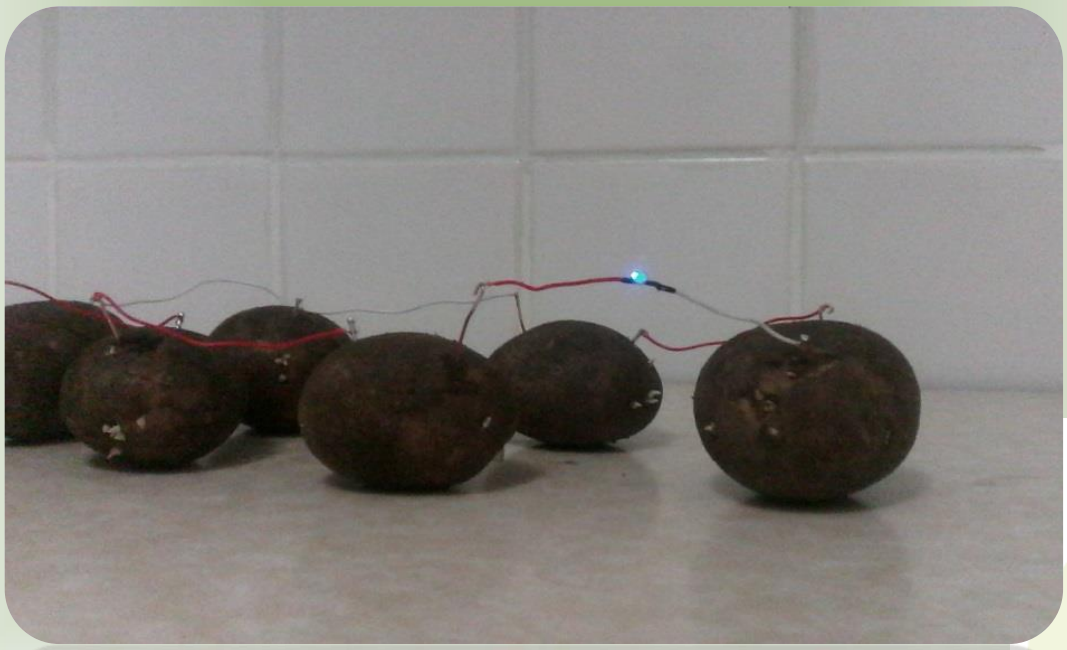


медная проволока

Картофель содержит крахмал и глюкозу, что позволяет ему накапливать энергию, которая может использоваться как элемент электропитания (батарейка). Чем слаще картофель, тем большей энергоемкостью он обладает.

В моем опыте я использовала обычный картофель без дополнительной обработки и повышения электроемкости.

Светодиод потребляет очень мало электроэнергии и, как видно из опыта, достаточно нескольких картошин для его свечения.

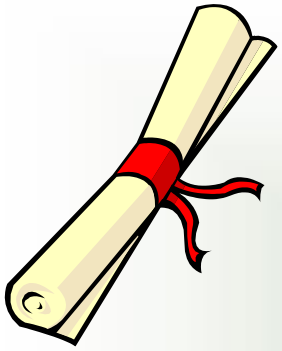


Для использования картофеля в более крупных проектах необходимо его «зарядить» как заряжают аккумуляторные батареи. При этом можно использовать природные ресурсы для увеличения энергоемкости картофеля.

Выводы

В ходе исследования наша гипотеза о том, что в Тверской области можно использовать различные альтернативные источники энергии подтверждается.

Использование альтернативной энергетики в Тверской области очень актуально и не проблематично. Это может способствовать улучшению экономической ситуации, а главное – облегчить жизнь отдельным людям, живущим в отдаленных уголках области.





Спасибо за внимание