ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

РОСНАНО

ЭНЕРГИЯ ПОТОКА ЛЮДЕЙ

Студия «Уроки настоящего» МБОУ Гимназии №2 г.Сургута

Руководитель студии: Дерезовский Илья

Участники студии: Абдрахманова Элина, Бособрод Полина, Бузорина Алёна, Казанцева Софья, Камаев Кирилл, Надтока Карина, Слышь Софья, Шевчук Михаил, Давиденко Дарья, Никольникова Татьяна.

Альтернативные источники энергии

Актуальность

- Энергетические проблемы современности и ограниченная доступность ресурсов, новейших технологий и инфраструктуры становятся причинами возникновения рисков для государственной безопасности и экономической жизнеспособности многих мировых держав. При этом энергетика не только используется в качестве инструмента геополитики, но и развитие отрасли все больше становится зависимым от геополитических интересов мировых государств. По этой причине обеспечение глобальной энергетической безопасности стало одним из важнейших вопросов, с которым столкнулись современные политики.
- Существуют также различные альтернативные источники получения энергии. Основные современные источники получения энергии можно рассматривать в качестве средства решения энергетических проблем на ближайшую перспективу. Это связано с исчерпанием природных ресурсов и неизбежным загрязнением среды традиционными способами добычи энергии. В этой связи важно познакомиться с возможностями использования новых источников энергии, которые позволили бы заменить существующие.

Альтернативные источники энергии

Актуальность

- **Альтернативные источники энергии** постепенно выходят на первый план, а некоторые страны даже заявили, что в обозримом будущем планируют перевести свою инфраструктуру исключительно на них. Благо, помимо солнечных панелей, ветряков и гидроэлектростанций есть еще множество интересных вариантов.
- Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения.
- Каждый день жители крупных городов бывают в метро, торговых центрах и на ж/д станциях, а значит, неизбежно пользуются турникетами. Пропуская через себя большой поток людей, например в метрополитене, турникет скапливает достаточное количество энергии для того, чтобы подпитывать встроенные в него же приборы: устройства для считывания монет, билетов, а также прибор для подсчёта количества прошедших сквозь него людей.

Альтернативные источники энергии

Обзор

- Японская компания East Japan Railway Company решила оснастить каждый турникет на железнодорожных станциях генераторами. Установка работает на вокзале в токийском районе Сибуя: в пол под турникетами встроены пьезоэлементы, которые производят электричество от давления и вибрации, которую они получают, когда люди наступают на них.
- Концепция голландской компании Boon Edam предполагает замену стандартных дверец при входе в торговые центры (которые обычно работают по системе фотоэлемента и сами начинают крутиться) на двери, которые посетитель должен толкать и таким образом производить электроэнергию.
- В голландском центре Natuurcafe La Port такие двери-генераторы уже появились. Каждая из них производит около 4600 киловатт-час энергии в год, что на первый взгляд может показаться незначительным, но служит неплохим примером альтернативной технологии по выработке электричества.

Альтернативные источники энергии

Обзор

Отличие нашего проекта от существующих наработок состоит в том, что мы усовершенствуем установленные турникеты посредством установки небольшого генератора, преобразующего кинетическую энергию, сообщаемую пассажирами, в электрическую. Аналогов на российском рынке на данный момент не имеется. Нами выявлены перспективы выработки и технического применения энергии при внедрении новых турникетов в нашей гимназии и в более масштабных условиях.

Альтернативные источники энергии

Цель и задачи, поставленные командой

Цель работы: создать энерго-турникет из стандартного пропускного турникета посредством установки небольшого генератора, преобразующего кинетическую энергию, сообщаемую пассажирами, в электрическую.

Задачи:

- Изучить основные проблемы российской современной энергетики;
- Найти и изучить доступные технологии и оборудование, необходимые для создания задуманного устройства;
- Создать энерго-турникет посредством установки генератора;
- Провести тестирование готового турникета;
- Проанализировать результаты тестирования;
- Разработать план дальнейшего усовершенствования и доработки устройства.

Альтернативные источники энергии

Ход работы

1. Изучение теории по выработке энергии альтернативными источниками;
2. Поиск способа решения поставленных задач;
3. Выбор комплектующих для создания устройства;
4. Создание энерго-турникета;
5. Апробировать турникет на базе нашей гимназии и исправить все недоработки;
6. Выявить потенциал выработки энергии при внедрении новых турникетов в более масштабных условиях.

Альтернативные источники энергии

Результат

Создали энерго-турникет посредством установки в стандартный пропускной турникет небольшого генератора, преобразующего кинетическую энергию, сообщаемую пассажирами, в электрическую. Выявили потенциал выработки и технического применения энергии при внедрении новых турникетов в более масштабных условиях.

Альтернативные источники энергии

Дальнейшее развитие проекта

Сотрудничать с заинтересованными российскими компаниями для перенятия опыта и полезных советов для усовершенствования энерго-турникета, предоставления нашей разработки для технического применения в реальной жизненной ситуации.

Благодарим за внимание!