

Актуальность применения альтернативных источников энергии на территории Республики Коми
Конаков Дмитрий Викторович
ГПОУ «Сыктывкарский целлюлозно-бумажный техникум»
Специальность 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»,
2 курс
Научный руководитель Ксёиз Т.Д. – преподаватель спецдисциплин.

Цель работы: показать привлекательность и экономическую выгоду применения возобновляемых чистых источников энергии в различных областях промышленности Республики Коми.

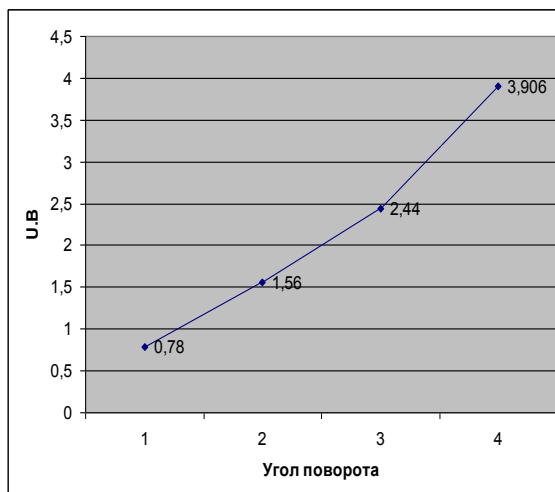
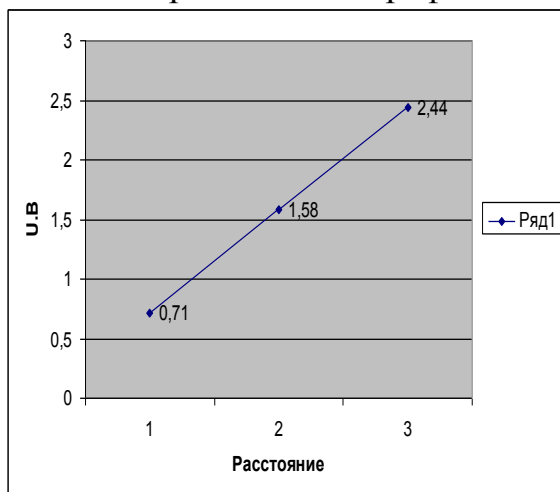
Актуальность применения таких источников для Республики Коми.

Основными источниками электроэнергии в республике являются тепловые электростанции. Пока энергосистемы Республики Коми располагают избыточными мощностями, но т.к. основными видами топлива являются уголь и газ, то их ресурсы не бесконечны, поэтому уже сейчас необходимо задуматься о возобновляемых источниках, применимых на территории республики. Кроме этого общеизвестен и доказан факт пагубного влияния вредных выбросов в атмосферу при сжигании угля и газа.

Идея работы: экспериментальное подтверждение возможности использования солнечной энергии и энергии ветра на территории республики.

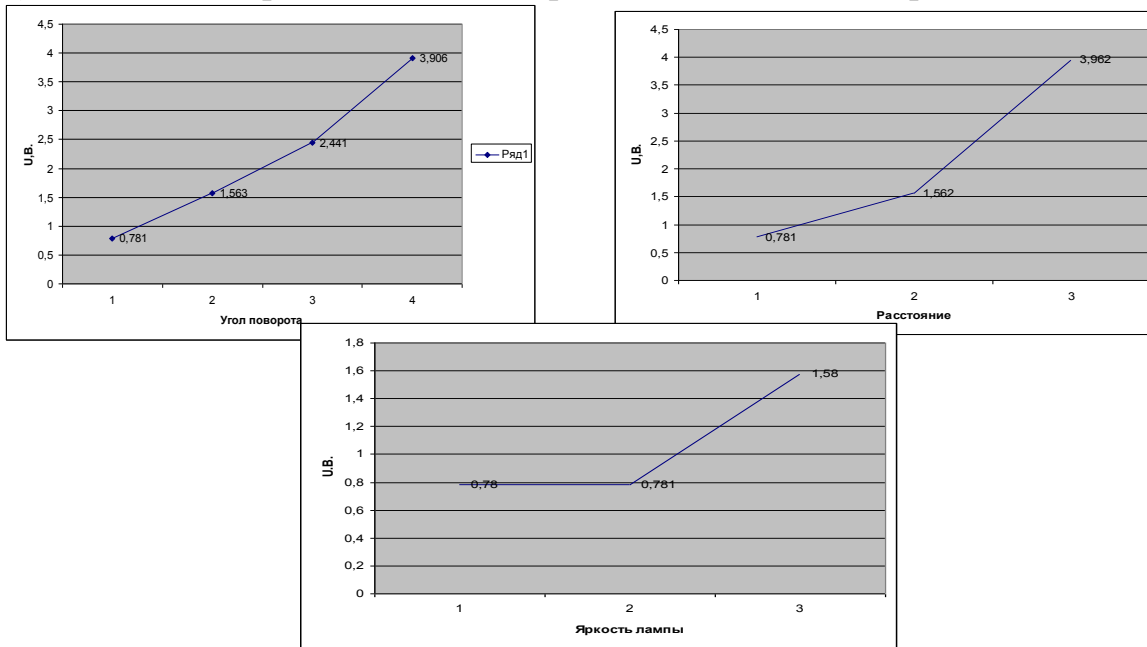
Этапы работы.

1. Была создана ветровая электроустановка (ВЭУ), состоящая из двух вентиляторов. Один из них имитировал ветер, а другой – рабочий, преобразующий энергию ветра в электроэнергию. С помощью вентилятора - имитатора мы задавали силу ветра и на компьютере получили график зависимости напряжения от расстояния. Установили, что чем меньше расстояние до вентилятора, тем больше напряжение. Во втором эксперименте мы исследовали зависимость напряжения от угла направления ветра и выяснили, что чем меньше угол поворота, тем больше вырабатываемая энергия. Это наглядно видно на приведенных графиках.



Во втором эксперименте мы исследовали энергию солнца, которую имитировала мощная лампа. Мы изучили три зависимости и получили следующие результаты:

- а) Мощность вырабатываемой энергии СЭС зависит от времени суток.
- б) Мощность вырабатываемой энергии СЭС зависит от широты местности.
- в) Мощность вырабатываемой энергии СЭС зависит от времени года.



Практическое применение альтернативных источников на территории Республики Коми.

Компания «Воркутауголь» установила на одном из своих угледобывающих предприятий ветрогенератор, который позволил снизить расходы на электроэнергию и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. В перспективе «Воркутауголь» планирует закупить такие ветрогенераторы для четырех железнодорожных станций. Работа одной такой установки мощностью 6 кВт/ч за 20 лет эксплуатации сэкономит 155 тонн угля и уменьшит выбросы углекислого газа в атмосферу. Т.к. Республика Коми имеет продолжительный световой день в летний период, то в отдаленных поселках все большее применение находят солнечные батареи. Активно развивается и биоэнергетика, которая предусматривает переработку низкокачественной древесины и древесных отходов в биотопливо.

Библиографический список

1. www.komi-nao.ru
2. www.energsovet.ru
3. www.ruscable.ru
4. www.eslatech.com.ua