



Коми Республикаса велӧдан, наука да том йӧз политика министерство
Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский целлюлозно – бумажный техникум»

IV Внутритехникумовская студенческая научно -
практическая конференция «Студенческая наука»,
посвященная Году экологии в России.

Конкурсная работа

Тема: «Энергосбережение как основа экологической
безопасности общества»

Выполнили студенты
группы МЭ-31
13.02.11 Техническая эксплуатация
и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования
Шарыпов Дмитрий Евгеньевич
Кулижников Владислав Евгеньевич

Научный руководитель:
Преподаватель: Ксёنز Татьяна Дмитриевна

Сыктывкар
2017

Содержание:

Введение.....	3
Теоретическая часть.....	4
Практическая часть.....	6
Заключение.....	8
Список литературы.....	9

Введение

С каждым годом на бытовые нужды расходуется всё большая доля электроэнергии, растет применение бытовой электрифицированной техники, появляются новинки электроники. Мы знаем, что для получения электрической энергии сжигается огромное количество угля, нефти и газа. А ведь запасы этих видов топлива ограничены! В связи с этим всё большее значение приобретают вопросы энерго- и ресурсо- сбережения, как в строительстве, на производстве, так и в сфере ЖКХ.

Цель исследования: Привлечь внимание людей к проблемам использования энергии, экономии энергии и энергоресурсов, а также разработать рекомендации по энергосбережению в быту и показать на практике результат их применения.

Задачи:

- 1) Обосновать актуальность темы энергосбережения в быту, создать мотивацию к ресурсосбережению;
- 2) Путем анкетирования выявить отношение населения (студенты и преподаватели) к проблеме энергосбережения и осведомленность о способах экономии электроэнергии, воды, тепла и газа;
- 3) Представить простейшие способы экономии;
- 4) Провести эксперимент, доказывающий, что элементарные действия позволяют стать участником программы энергосбережения и сэкономить семейный бюджет.

Объект исследования: Студенты и преподаватели ГПОУ «СЦБТ».

Предмет исследования:

- 1) Работа с литературными источниками и интернет – ресурсами;
- 2) Анкетирование;
- 3) Анализ тестирования;
- 4) Личный эксперимент.

Гипотеза исследования: Мы предположили, что если в быту мы будем применять рекомендации по энергосбережению, то реально уменьшится и расход электроэнергии, что приведет к экономии бюджетных средств и средств семьи.

Теоретическая часть

Энергосбережение – что это? Энергосбережение – это рациональное использование энергии. Печально, но факт: наша страна одна из самых энергозатратных и самых энергорасточительных стран в мире. В России ежегодно тратится впустую почти половина всей производимой энергии! А ведь энергия является не только необходимым помощником в жизни, но и источником грядущих серьезных проблем, связанных с экологией. Современная энергетика оказывает наиболее массивное воздействие на окружающую среду.

Тема энергосбережения сегодня важна, как минимум, в двух аспектах:

- Первое - это необходимо беречь природу.
- Второе - это экономия средств на оплату этих ресурсов, что важно для человека.

Почему нас заинтересовала эта тема? В декабре 2015 года, просматривая ленту новостей в интернете, мы наткнулись на строительную площадку – жилой комплекс «Ожогино», который был признан самым экологичным малоэтажным жилым комплексом в России! Здесь все основано на энергосбережении!

В «Ожогино» собственная котельная с современным оборудованием, которое в зависимости от погоды самостоятельно, без сотрудников регулирует подачу тепла и даже может отправлять sms - сообщения в управляющую компанию. В каждой квартире на батареях установлены терморегуляторы, поэтому в каждой комнате можно делать свой климат, а не просто открывать окно, когда жарко. На территории комплекса и в местах общего пользования только светодиодные лампы. Светильники в подъездах обладают датчиками движения, а во дворах реагируют на время суток. Такие «умные» системы освещения позволяют снизить затраты на освещение до 8-10 раз! Установлены специальные окна с напылением, которые максимально сохраняют тепло и не выпускают его наружу. Даже система полива с собственной скважиной для уменьшения затрат! Нас впечатлило многое!

А как мы можем экономить? Начнем экономить дома!

Самая сложная проблема в экономии энергоресурсов – начать с себя.

Как показывает практика, экономия при помощи разумного самоограничения и утепления жилища может составлять очень приличные суммы: до половины средств на оплату коммунальных услуг.

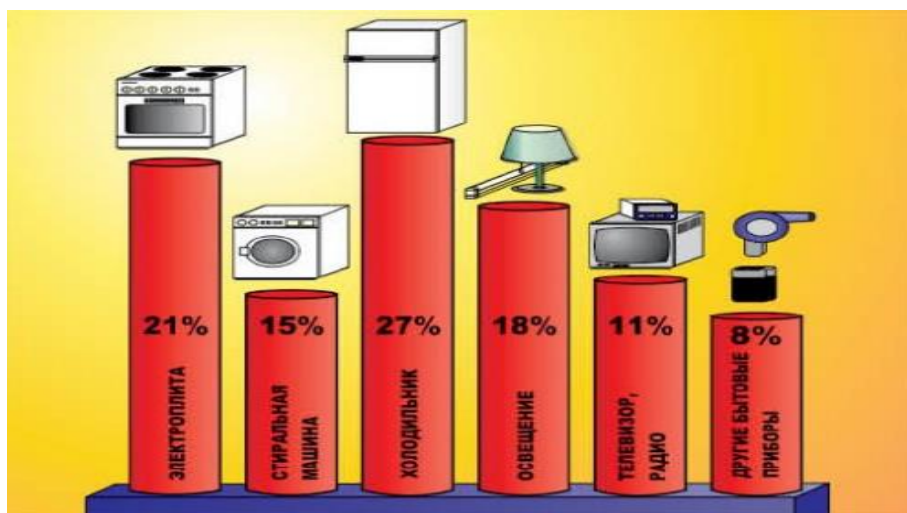


Рис. 1: Потребление энергии

Экономия воды – также составляющая программы энергосбережения. Экономя воду, мы экономим электроэнергию. Вода не сама приходит в наши многоэтажные дома. Мощные насосы, приводимые в движение электрическими моторами, поднимают воду на нужную высоту.

Правила экономии воды:

- 1) установите приборы учёта потребления воды;
- 2) используйте воду только когда это действительно необходимо;
- 3) пользуйтесь водой под низким давлением
- 4) следите за исправностью сантехники, так вы сможете серьезно уменьшить потери воды, ведь только из капающего крана утекает около 2 тысяч литров воды в год!

Экономия тепла – ещё одна из составляющих программы энергосбережения.

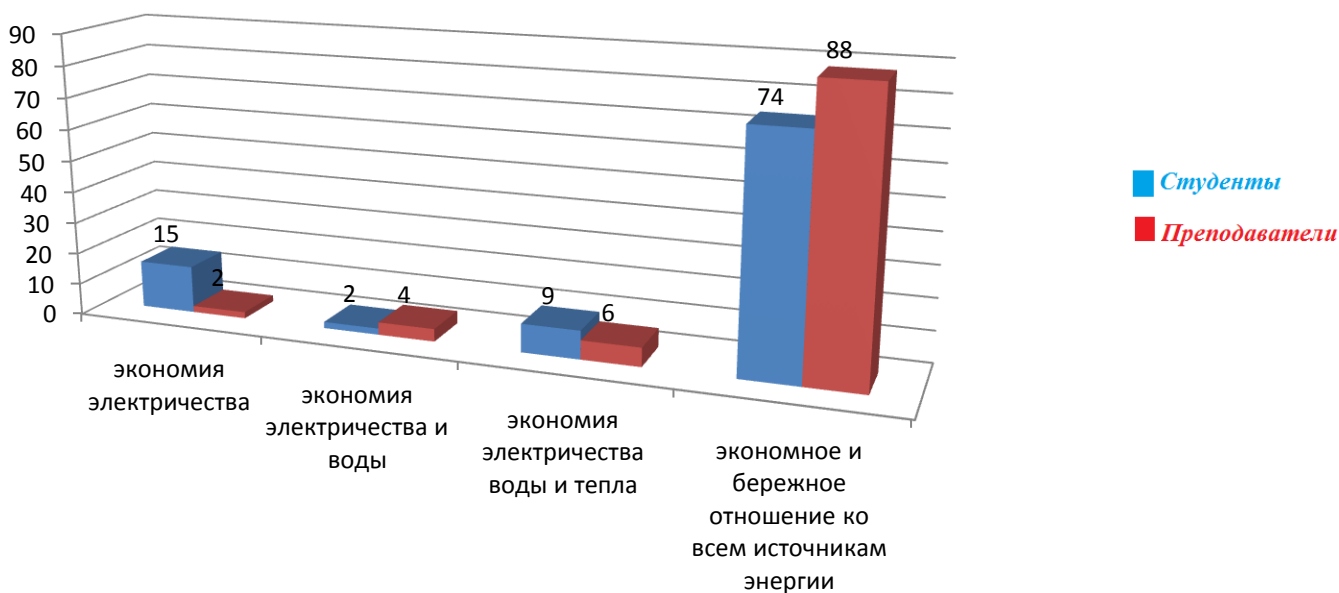
Правила экономии тепла:

- 1) Держите отопительные приборы чистыми. Не заслоняйте их мебелью или шторами, чтобы тёплый воздух свободно поступал в комнаты. Если это технически возможно, установите терморегулятор на отопительном приборе для регулирования степени нагрева.
- 2) Установите теплоотражающий экран за отопительным прибором, пусть он отдаёт тепло в помещение, а не нагревает стену. Это повысит температуру в комнате в среднем на два градуса.
- 3) Проверьте, хорошо ли утеплены ваши окна и двери. Известно, что так может теряться до половины тепла. Утепленные окна – это не обязательно дорогостоящие стеклопакеты. В большинстве случаев для этого достаточно современных изоляционных материалов.

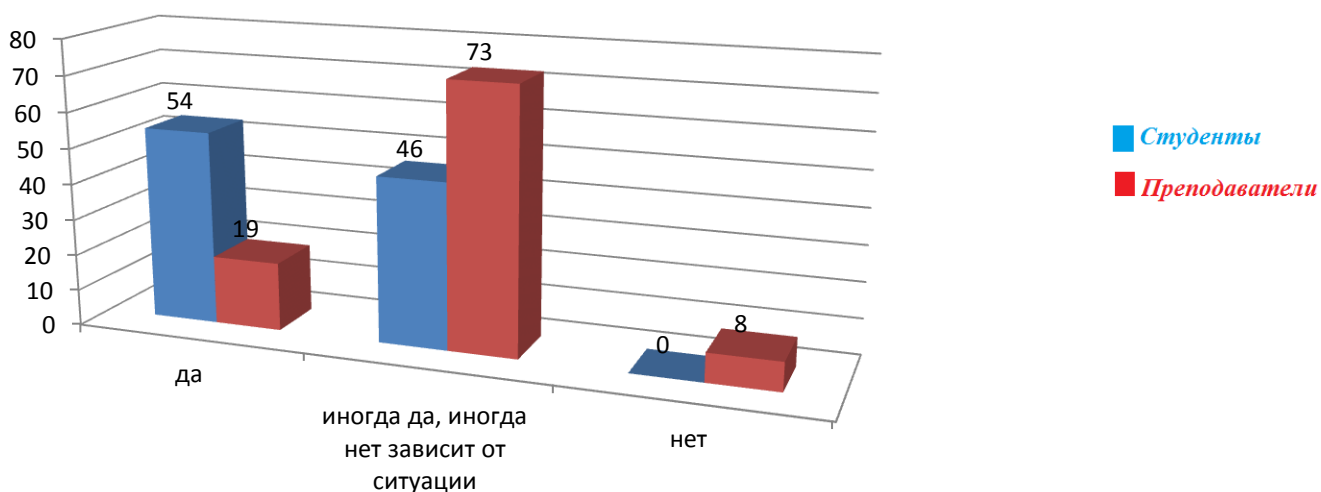
Практическая часть

В ходе исследования мы провели анкетирование среди студентов 1-2 курсов, всего 73 студента. А также в опросе приняли участие преподаватели, всего 26 человек.

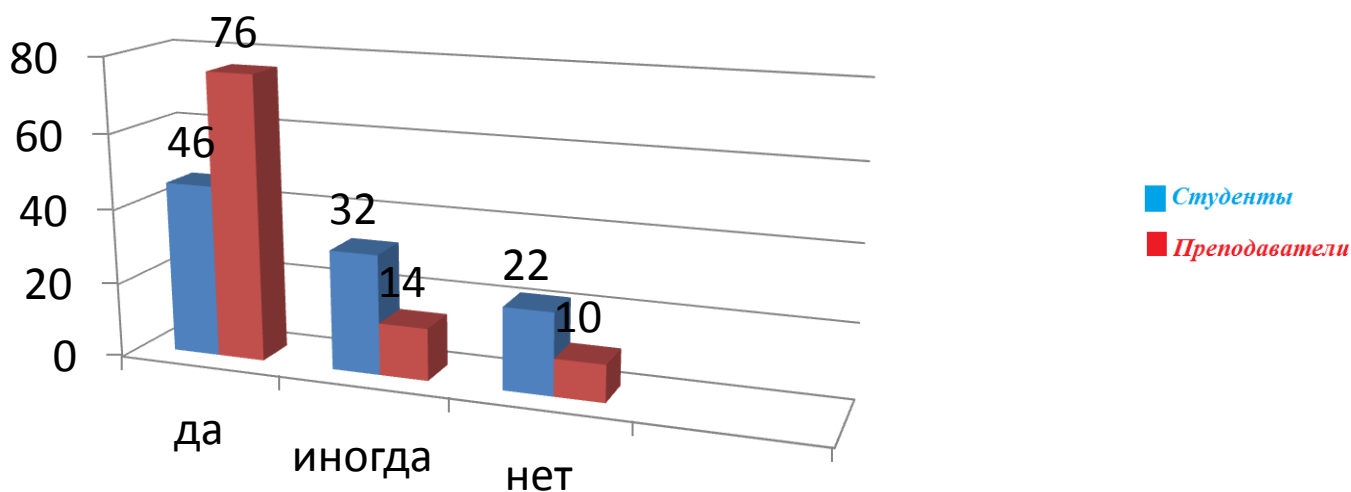
По результатам анкетирования 74% студентов и 88% преподавателей под энергосбережением правильно понимают экономное и бережное отношение ко всем источникам энергии, ресурсам и природе в целом.



На вопрос «Считаете ли вы себя и свою семью экономными?» 54% студентов и всего 19% преподавателей ответили положительно. Большинство преподавателей (73%) экономят в зависимости от ситуации, а 8% признались, что вовсе не экономят.



На вопрос «Выключаете ли Вы свет, выходя из комнаты?» большинство студентов (46%) и преподавателей (76%) дали положительный ответ, но в среднем 15% не знают это правило бережного отношения к энергии!



Но на анкетировании мы не остановились, мы продолжили изучать тему энергосбережения, проведя свой личный эксперимент. Мы соорудили свой макет дома, который базируется на платформе Arduino. Эта платформа позволяет значительно экономить на потреблении всех ресурсов, начиная от электричества и заканчивая водными ресурсами. Один способ управления своим домом - через Интернет. Можно включить бойлер или отопительные приборы вручную заранее перед приездом в дом. Наша же система запрограммирована иначе. В нашем доме «Бесконечное» электричество! Так, если где-то на линии электропередач произойдет аварийная ситуация и в следствии этого исчезнет электричество, то наш дом автоматически переходит на автономное питание. Этим питанием у нас служит обычный аккумулятор. Вы думаете «и в чем же бесконечность?». Ответ очень простой! Этот аккумулятор подключен к солнечной батарее. Даже если не будет солнца, то заряда нашего аккумулятора хватит как минимум на 7 суток. Также в нашем доме применены датчики движения, которые также значительно экономят на потреблении электричества.

Заключение

В данной исследовательской работе, мы сделали следующие выводы:

- 1) Энергосбережение – насущная проблема в нашей жизни
- 2) Энергосбережение необходимо, чтобы не увеличивать производство энергии, а разумно использовать то количество, которое производится сейчас
- 3) Разумная экономия не приводит к снижению комфортности жизни. Сокращая потребление электроэнергии, мы снижаем вредное воздействие на окружающую среду.
- 4) Каждый из нас, выполняя элементарные правила энергосбережения, может поддержать экономику страны и уменьшить затраты семьи на оплату коммунальных услуг.

Список литературы

Грачева, Е. Энергосбережение для всех и каждого. — Челябинск, ОГУП «Энергосбережение», 2002г.

<http://portal-energo.ru/>

<http://www.ikonomiy.ru/ikonomiy%20elektroenergii.html>

<http://elektrik.info/>

<http://www.energobit.net/energobit.htm>