

**Механизм реализации деятельности проекта. Задача 1.** Изучить химические свойства данного процесса, создание материальной базы (определение зависимости концентрации от времени, нахождение способа выявления побочных продуктов из продукта потребления).

*Мероприятие 1.1* Обращение к кафедре за реагентами для данного эксперимента.

**Задача 2.** Используя собранные данные создать индикатор

*Мероприятие 2.1* Обращение к кафедре для предоставления рабочего места(лаборатории) для создания индикатора.

**Задача 3.** Протестировать данный индикатор на продукте потребления. В нашем случае на молоке.

**Задача 4.** Сбор информации, обобщение полученных результатов.

*Мероприятие 4.1* обращение к сотрудникам кафедры для возможного дополнения информации

**Задача 5.** Ввод проекта в эксплуатацию и возможное создание технологии для массовой реализации проекта.

*Мероприятие 5.1* Встреча с производителями продукта потребления для внедрения в производство в той или иной фирме в промышленных масштабах.

### ЭНЕРГОГРЫЗУН

Булавинов А.А., Соколова В.В., Серебренникова А.В.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет*

[andrewmoonlight@yandex.ru](mailto:andrewmoonlight@yandex.ru)

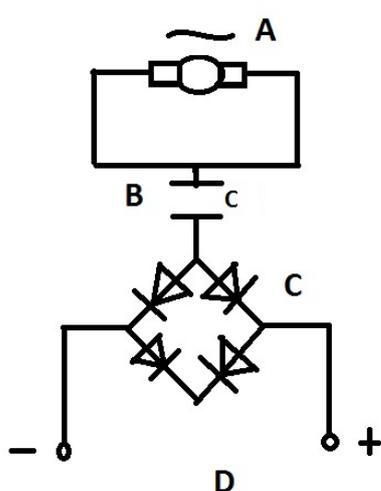
**Цель проекта:** Создать прибор для преобразования механической энергии вращения колеса в электроэнергию, которая впоследствии будет использована для зарядки телефона(Возможны другие варианты использования)

**Описание установки:** Техническая значимость: Установка состоит из вращающегося колеса, электродвигателя, диодного моста, конденсатора и потребителя энергии(телефона). Валик электродвигателя приводится в движение при соприкосновении с вращающимся колесом. Колесо приводится в движение бегающим в нем грызуном. Электродвигатель вырабатывает переменный ток который преобразуется в диодном мосте и выпрямляется (становится ровным, без скачков) с помощью конденсатора. Далее ток подается к потребителю. Полученную энергию планируется использовать:

а) в зоомагазинах с целью обеспечения работы водяного компрессора для рыб, а так же различных подсветок

б) в домашних условиях для зарядки телефона

Электрическая схема:



A - Электродвигатель

B - Конденсатор

C - Диодный мост

D - Выводы

**Научная новизна:** В настоящее время нет постоянного производителя данного прибора, все аналоги представляют собой индивидуальные приборы созданные для собственного использования.

**Актуальность проблемы** (как привлекались участники, система вознаграждения и др.): Все участники были мотивированы идеей полезного взаимодействия животных и людей в сфере энергосбережения, участники являются патриотами своей страны и взволнованы проблемой энергоэффективности и ее решения в России;

**Перспектива коммерциализации результата НИР:** Владельцы мобильных телефонов, смартфонов и прочих девайсов, владельцы грызунов, любители домашних животных, зоомагазины(возможность заряжать телефоны на точке или обеспечивать воздушный компрессор для рыб); Главными потребителями считаются зоомагазины, в которых размещение наш прибор может быть использован для работы водяных компрессоров для аквариума, освещения, подсветки или работы электровывесок. Так же возможно распространять товар в розницу. В настоящий момент в России возрастает спрос на экзотических животных(шиншилла), а так же животных не требующих много времени на уход(грызуны). В соответствии возрастает спрос на предметы обустройства жилища этих животных (клетки, поилки, колеса для бега). (информация предоставлена питомником монгольских песчанок «Argento Amore», whitefoxx@yandex.ru). Исходя из этого данный проект является востребованным на рынке, и является коммерчески оправданным.

**План реализации:** (описываются все этапы и основные реализованные энергосберегающие технологии/мероприятия):

- 1) Этап «Генерация идеи». Описание этапа: поиск идей проекта. Итоги этапа: принята идея о создании устройства для зарядки мобильных приборов.
  - 2) Этап «Поиск команды» Описание: необходимо набрать команду заинтересованных людей для реализации проекта. Результат утвердили состав команды.
  - 3) Этап «Схема устройства». Выяснить точный принцип действия устройства и необходимые для этого детали. Подготовили электрическую схему, закупили детали, приступаем к сборке.
  - 4) Этап «Проверка». Проверка устройства на наличие недоработок и проблем. Результат
  - 5) Этап «Финал». Подготовка презентации и способа представления проекта.
- Общий срок реализации – 3 месяца.

## УМНАЯ КОМНАТА

*Виноградов А.Д., Плотников А.В., Ралдугин А.П.*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет*

[Frezzy123@gmail.com](mailto:Frezzy123@gmail.com)

На сегодняшний день многим из нас хотелось бы иметь “Умный дом” – дом, который сам бы открывал окна, когда в комнате слишком жарко, который выполнял бы наши желания. Наш проект позволит приблизить это уже недалекое будущее.

Несмотря на, казалось бы, футуристичность данной идеи, уже сегодня многие обладают умным домом. Это конечно не полностью автономный дом с искусственным интеллектом в нем, но, тем не менее, это полуавтоматизированная система позволяет регулировать температуру или открывать окна, если в комнате жарко. Наш проект поможет понять, что, по крайней мере, умную комнату не так уж сложно сделать.

Основу составляет Arduino Uno. Температурой планируется управлять с помощью небольшого вентилятора. Также будет возможность включать и выключать свет дистанционно, оставив возможность переключение обычным переключателем. Еще планируется вывести несколько датчиков на улицу, чтобы получать достоверные погодные сведения. Будет реализовано открытие окна (или форточки) дистанционно с помощью сервоприводов или простейших механизмов. Все это будет управляться через смартфон.

Достоинства нашего проекта: