

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

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:

- I. Удобство и практичность.
- II. Низкая себестоимость.
- III. Польза для пожилых людей и инвалидов.

Риски нашего проекта:

- I. Возможность выхода из строя наружных датчиков из-за перепада температур и давления.
 - II. Довольно большой объем работы.
- “Умная комната” будет полезно не только тем, кто хочет облегчить себе жизнь, но и пожилым людям и инвалидом, которым тяжело передвигаться. Ведь открыть окошко или дверь проще нажатием кнопки, чем вручную.

POWERINSOLE

Волохов Н.А., Григорьев И.В., Табурчинов Р.И.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

mytpyenin@gmail.com

На сегодняшний день почти каждый человек при себе имеет энергозависимые устройства, такие как телефон, планшет, плеер, теперь и часы можно отнести к этому списку, а иногда и не одно. Зачастую нам не хватает автономности этих устройств или можно просто забыть зарядить что-либо, а оказаться на целый день особенно без телефона для большинства людей не мыслимо. Что же делать? Сидеть у розетки и ждать зарядки, но для большинства людей это невозможно! Также, мы думаем, все сталкиваются с ситуацией, когда мёрзнут ноги зимой, например, в ожидании автобуса на остановке, или, когда вы сидите в ещё не прогретой машине, также эта проблема актуальна для людей, работающих в условиях крайнего севера.

На данный момент на рынке существует множество стелек с подогревом, но хоть они и пользуются спросом, но все они нуждаются в зарядке. Также на данный момент существует множество так называемых «пауэрбанков», который позволяют заряжать различные устройства. Также на краудфайдинговых платформах очень быстро набирают деньги проекты, направленные на выработку энергии для электронных устройств различными способами (из звуков, движений, солнечного света). Таким образом, целью нашего проекта стало: создание ресурсоэффективной стельки для обуви с подогревом, а также с возможностью зарядки телефона.

Ежедневно мы очень много двигаемся и тратим на это огромное количество энергии. Поэтому наше устройство позволяет аккумулировать эту энергию с помощью пьезоэлементов, которая запасается в аккумуляторе и расходуется либо на подогрев стелек, либо на зарядку вашего электронного устройства.

Явление пьезоэлектричества было открыто братьями Джексоном и Пьером Кюри в 1880 году и с тех пор получило широкое распространение в радиотехнике и измерительной технике. Заключается оно в том, что усилие, приложенное к образцу пьезоэлектрического материала, приводит к появлению на электродах разности потенциалов. Сегодня известно несколько примеров практического использования подобной энергии. На станции метро «Марунучи» в Токио установлены пьезогенераторы в зале для приобретения билетов. Скопления пассажиров хватает для питания части станции. Стали обыденными пьезоэлектрические зажигалки. Данный генератор является основой нашего устройства.

Кому же может быть интересно наше устройство? Целевой аудиторией, на которую направлен наш проект, являются в первую очередь студенты, как активные пользователи электронных устройств, также наш проект будет интересен людям, которые нуждаются в увеличении автономности устройств. Возможное развитие наш проект может получить в туризме и будет актуален для людей, работающих в условиях крайнего севера и так далее.

Наш проект не стоит на месте и развивается, на данный момент мы предполагаем следующие приоритетные направления для его развития: Интегрирование в обувь (привлечение производителей обуви к проекту); Уменьшение толщины стельки, посредством подбора более совершенных материалов; Разработка приложения для телефона, с помощью которого вы сможете следить/управлять стелькой.