

проблемы, поиск, решения материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции. С. 302-304.

Датчик для обнаружения пропавших вещей

Виноградов А., Ралдугин А., Дорофеева М., Губкина Т., Протопопов А.
Frezyy123@gmail.com

Национальный Исследовательский Томский политехнический университет

Теряли ли Вы когда-нибудь важные вещи в радиусе своей квартиры? Например ключи от дома или пульт от телевизора? Разумеется теряли и не единожды – это проблема всего населения планеты, пожалуй. Каждый человек в своей жизни сталкивается с подобной ситуацией и тратит на поиски своих вещей значительные промежутки жизненного времени. Возможно дело и не только во времени – а в ценности пропавших вещей.

«А если бы был сигналодетектор, металлоискатель, магнит - для поиска потерянного предмета» - думает в такие моменты каждый. И наш «Отклик» является очень актуальным приспособлением для таких ситуаций, потому что с помощью него можно решить одну, но очень важную задачу: обнаружение потерянного предмета в радиусе квартиры.

То есть вам больше не придется ломать голову и бегать в панике по квартире в поисках пропавшей иголки. Принцип работы нашего устройства предельно прост: включить приложение на мобильном телефоне и отследить предмет по радару и звуковому сигналу. Это позволит найти нужный предмет в кратчайшие сроки. Чтобы предмет возможно было отследить к нему должен быть прикреплен специальный датчик, который будет, для удобства, маленького размера, чтобы не мешал при работе с изделием и круглой формы, чтобы ни за что не цеплялся и был более незаметен. По способу крепления к предметам датчики будут самых различных типов: для крепления к твердым поверхностям они будут с одной стороны клеиться на липкую прочную ленту, для крепления к одежде и прочим материалам несколько металлических гнущихся штырей, в форме брелков для ключей и телефонов и пр. Этот датчик при запуске приложения на мобильном телефоне начнет издавать звук, чтобы пользователь мог его найти. Так же каждый датчик будет иметь специальный номер для обнаружения именно этого предмета, а никакого иного.

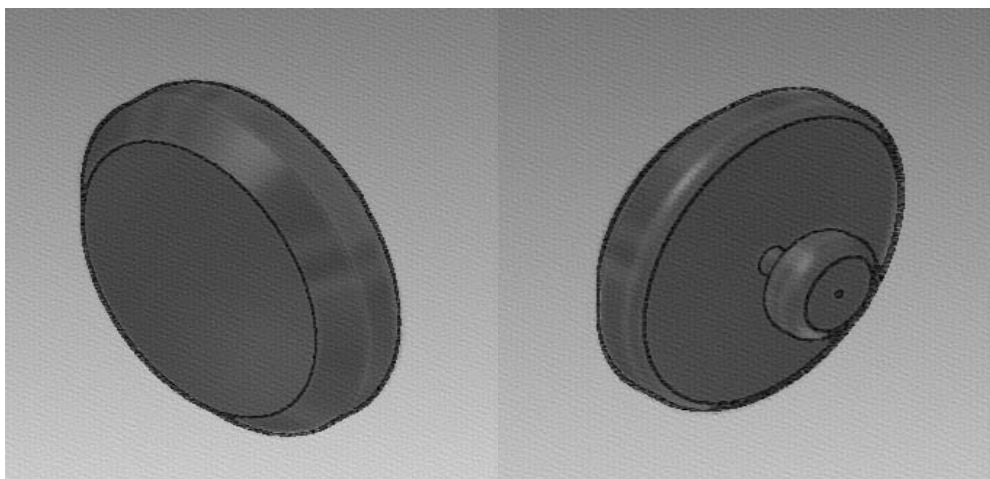


Рисунок 1. Вид спереди

Рисунок 2. Вид сзади

Вместе с устройством будет распространяться бесплатное приложение, которое будет синхронизироваться со всеми маячками. Приложение будет сделано под самые известные платформы: iOS и Android. Поэтому почти каждый пользователь сможет воспользоваться нашим устройством. Мы рассчитываем на широкий круг пользователей, так что интерфейс прост и интуитивно понятен любому, кто умеет пользоваться смартфоном.

Принцип работы:

Устройство состоит из 3 компонентов: пьезодатчик, Bluetooth приемник и батарейка.

В приложение есть список со всеми вашими вещами и датчиками. После выбора нужной вещи датчик принимает сигнал Bluetooth от вашего устройства с приложением и активирует пьезокерамический излучатель звука, вся система питается от батарейки. Радиус действия Bluetooth приемника не слишком велик, поэтому данное устройство будет работать корректно в районе квартиры.

Стоимость устройства:

Наименование	Стоимость
<u>Пьезокерамический излучатель</u>	<u>15 рублей</u>
<u>Батарейка (крона)</u>	<u>20 рублей</u>
<u>Bluetooth приемник</u>	<u>50 рублей</u>
<u>Приложение на смартфон</u>	-

Итого: ~85 рублей за устройство

Список литературы:

1. Борисов В.Г – Юный радиолюбитель . – 8-е изд. – М.: Радио и связь, 1992.
2. Герберт Шилдт – Java 7. Полное руководство– 8-е изд. – М.:Вильямс, 2012.

3. Харди Брайн, Филлип Билл– Программирование под Android – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2003.
4. А.С.Касаткин, М.В.Немцов – Электротехника . – 6-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1995.
5. Сворень Рудольф – .Электроника шаг за шагом. – 4-е изд. – М: Знание, 2001.
6. ChioDip [Электронный ресурс]// Детали для радиоэлектроники – Электрон. дан. – [Б. м.], 2015. – URL: <http://www.chipdip.ru/> (Дата обращения: 25.03.15)
7. Go-radio [Электронный ресурс]// Электротехника – Электрон. дан. – [Б. м.], 2015. – URL: <http://www.go-radio.ru/> (Дата обращения: 25.03.15)

Установка для культивирования микроводоросли хлореллы

Алексеев М.А., Арьянова Э.Д., Иванова С.С., Карпова О.С., Коршунов К.О.,
Трофимчук О.А., Шевченко И.Г.
ivsvser@gmail.com

Научный руководитель: к. ф-м. н., Яковлев А. Н., НИ ТПУ

Цель проекта: создание энергоэффективного и автоматизированного культиватора нового поколения для выращивания хлореллы в искусственных условиях.

Хлорелла – это представитель рода одноклеточных зеленых водорослей. Эту водоросль используют в животноводстве в качестве корма. Хлорелла является активным продуцентом биомассы и содержит полноценные белки, жиры, углеводы и витамины. Хлорелла входит в категорию «суперпродуктов». Среди растений, хлорелла стоит на первом месте по очень многим показателям. Так, например, в биомассе хлореллы белков составляет 40-60 %, углеводов - 30-35 %, липидов 5-10 % и до 10 % минеральных веществ [1].

Применение хлореллы в различных областях деятельности человека очень широкое:

- в сельском хозяйстве для подкормки растений, птиц и животных, в пчеловодстве и рыбном хозяйстве;
- в пищевой промышленности;
- в медицине, косметологии и парфюмерии;
- для очистки сточных вод и реабилитации водоёмов;
- для производства кислорода;
- для производства биотоплива.

Известно, что хлорелла благодаря своим свойствам позволяет:

- увеличение среднесуточных привесов при откорме крупнорогатого скота и свиней на 30-40%, удоев коров до 25%;
- резкое, до 4-5 раз, сокращение падежа молодняка за счет укрепления природного иммунитета животных;
- значительное продление сроков хозяйственного использования животных;