

УСТАНОВКА ПО ИЗВЛЕЧЕНИЮ ОСТАТОЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ БАТАРЕЕК

Осадчук Н.С.

Научный руководитель – препод. доп. обр, Пономарёв С.Г.

Научный консультант – студ. 3 к., Осадчук С.С.

ГБУ ДО ЛНР «Брянковская ГСЮТ»

mikosadua@gmail.com

Введение

Наиболее распространённый, простой и легкодоступный источник энергии - батарейки, используются во многих простых электрических приборах, не требующих большого напряжения и тока. В батарейке напряжение создается малое, но, как только его становится недостаточно, прибор перестает работать. Потребителем такая батарейка, как правило, считается «пустой». Обычно такие батарейки отправляются в мусорное ведро, хотя хранят в себе ещё много полезной энергии. Попадая на свалку твёрдых бытовых отходов химические вещества, содержащиеся в батарейках, наносят не поправимый вред окружающей среде. [1]

Основная часть

Проанализировав данную проблему, в лаборатории Брянковской Станции Юных Техников мною и моим руководителем была разработана установка по извлечению остаточной электроэнергии из батареек, которая позволит увеличить количество используемой энергии батарейки до 80%, что продлит её жизнь в 5-9 раз в зависимости от модели батарейки. Кроме того, применение этого прибора положительно скажется на системности сбора и отправки на утилизацию отработанных батареек, что в свою очередь значительно сократит количество ядовитых батареек на свалках, рис.1.

Цель разработки: Создать приспособление, способное полностью опустошить батарейки, и направить их энергию в русло, где она будет востребована, таким образом в том числе стимулировать централизованный сбор батареек, которые после полного опустошения будут с большей вероятностью, отправляться на переработку.

Зачем сдавать батарейки?



Рис. 1 Инфографика

Задачи проекта:

- проанализировать типы, свойства, устройство батареек, их срок службы;
- изучить показатели использования энергии батареек;
- разработать систему полного извлечения энергии из батареек;
- провести исследования на эффективность работы системы;

Предмет данного проекта – извлечение остаточной энергии использованных батареек.

Объект данного проекта – приспособление по извлечению остаточной энергии использованных батареек, рис.2.



Рис. 2. Действующий макет установки по извлечению остаточной электроэнергии

Выводы

Наша жизнь во многом зависит от состояния окружающей среды. И при этом, многие из нас не задумываются, что это состояние напрямую связано с нашим поведением в быту. На сегодняшний день очень остро стоит вопрос стимулирования экономного ЭКОпотребления. Энергию, оставшуюся в использованной батарейке необходимо использовать максимально из экономических и экологических соображений. [5]

Практическая значимость:

- данную разработку можно самостоятельно изготовить в условиях лаборатории СЮТ или в домашних условиях.
- прибор, размещенный в жилых многоквартирных домах позволяет получить энергию, которую возможно направить на освещение, например, лестничных маршей.
- прибор, размещенный на предприятиях с большим количеством штата, позволит сократить затраты предприятия, например, на зарядку смартфонов персонала.

Экологическая значимость:

- данный прибор собран из деталей бывших в употреблении, найденных на разборках и пунктах сбора материалов для вторичной переработки.
- прибор будет стимулировать организацию точек сбора «отработанных» батареек, которые зачастую попадают в мусор, а затем на свалку.
- также уже собранные для получения энергии батарейки с большей вероятностью отправятся на переработку, учитывая объем собранного материала.

- полученная этим прибором энергия – экологична.
- данная разработка способствует формированию экологической осознанности населения, обращает внимание на экологическую повестку.

Социальная значимость:

- данный прибор установленный в общедоступном месте позволит бесплатно зарядить аккумулятор телефона, фонарика и т.п. необходимых приборов при отсутствии доступа к электроснабжению, например путешественникам, малообеспеченным гражданам и просто в ситуации форс-мажора.

ПОЛНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ БАТАРЕЕК - ЭТО НЕ ТОЛЬКО ВЫГОДНО, НО И ЭКОЛОГИЧНО!

Литература

1. Влияние на экологию разрушенной батарейки –[Электронный ресурс]:<https://scienceforum.ru/2019/article/2018016122?ysclid=m6xog9tzzx4939205>
2. Каримова Л.Т., Никитин С.П. Это нужная и вредная батарейка // Международный студенческий научный вестник. – 2018. - № 3-8. – С. 1273 – 1275.
3. Современные элементы питания постоянного тока–[Электронный ресурс]:https://www.delovoy.by/info/Kanciklopedia/index_batarejki.php?ysclid=m6x7kz408n532523090
4. Утилизация батареек на предприятиях –[Электронный ресурс]:<https://rosutilizator.ru/blog/kakutilizirovatbatarejki/?ysclid=m6xrwn96lk485072676>
5. Экологический эффект разложения батареек –[Электронный ресурс]:
<https://admseverouralsk.ru/communal/ekologiya/media/2023/3/17/vred-batareek-dlya-okruzhayuschej-sredyi/?ysclid=m6xn8u1oyl149401437>