Александра Кухты и ему подобных людей не принесут почти никаких плодов.

Список использованных источников:

1. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://meduza.io/news/2017/09/11/okolo-ofisa-advokata-alekseya-uchitelya-sozhgli-dva-avtomobilya-i-razbrosali-listovki-za-matildu-goret. – Дата доступа: 18.09.2017.
2. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.znak.com/2017-08-26/pravoslavnye_aktivisty_vnov_ugrozhayut_podzhech_kinoteatry_iz_za_prokata_matildy. – Дата доступа: 21.09.2017.
3. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.dimitrysmirnov.ru/blog/cerkov-56345/. – Дата доступа: 21.09.2017.
4. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.pravmir.ru/svyashhennik-aleksandr-pikalev-lomat-zhenu-ob-koleno/. – Дата доступа: 30.09.2017.
5. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=sfLPM0GYdZI&t=5s. – Дата доступа: 29.09.2017.
6. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://vk.com/video-41566802_456239287. – Дата доступа: 18.09.2017.
7. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Hik__s-ISOw&feature=youtu.be. – Дата доступа: 22.09.2017.

МАЛЕНЬКАЯ, А ПРОБЛЕМЫ ВЕЛИКИЕ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ БАТАРЕЕК)

Тризно Е. А., Новик Е. Н.
2 курс, учебная группа Т-2-563, филиал БНТУ «Бобруйский государственный автотранспортный колледж».

Поскольку нам довелось жить в 21 веке, с батарейками мы сталкиваемся ежедневно – в пульте дистанционного управления телевизором, в электронных часах, в детских игрушках и карманных фонариках. Как-то в очередной раз, меняя батарейки на своем калькуляторе, я заметил значок, изображенный на корпусе батарейки, в

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

виде перечеркнутого мусорного бака. Выходит, что батарейку нельзя выбрасывать в мусорное ведро. Что же тогда с ней делать?

Думаем, что мало кто задумывался над этой проблемой, потому что никому в голову не придёт, что маленькая блестящая батарейка – это источник колоссальной опасности, как для человека, так и окружающей среды в целом.

Актуальность работы заключается в том, что в современных условиях высокого уровня развития не все знают, как утилизировать отработанные батарейки и какой вред они могут нанести человеку и окружающей его среде.

В связи с актуальностью и особой экологической значимостью проблемы утилизации батареек, мы решили в своей работе исследовать, чем опасны эти красочные и на вид такие маленькие и безопасные батарейки.

Цель работы: изучить факторы опасности неправильной утилизации батареек и проинформировать одногруппников и знакомых о правилах использования и утилизации батареек.

Объект исследования: пальчиковая батарейка.

Предмет исследования: негативное воздействие вредных веществ, входящих в состав батареек, на экологию г. Бобруйска и здоровье человека при неправильной утилизации гальванических элементов (батареек).

База исследования: учащиеся филиала БНТУ «Бобруйского государственного автотранспортного колледжа».

Гипотезы:

1. Неправильная утилизация батареек отрицательно влияет на экологическое состояние окружающей среды и здоровье населения г. Бобруйска.

2. На сегодняшний день в г. Бобруйске существует проблема утилизации отработанных батареек.

В соответствии с целью и гипотезами исследования мы определили задачи нашей работы:

1) теоретически изучить устройство, химический состав и принцип действия батареек как источников электрического тока;

2) на основе изучения литературных и электронных источников выяснить меру экологической опасности применения и неправильной утилизации батареек, применяемых в быту;

3) разработать рекомендации для учащихся филиала БНТУ «БГАК» по мерам безопасного хранения и правильной утилизации батареек в быту;

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

5) сформировать у учащихся филиала осознание необходимости правильной утилизации отслуживших свой срок батареек как источника повышенной опасности для экологии родного края и здоровья его населения.

Методы работы: теоретический анализ материалов из электронных и печатных источников по изучаемой проблеме, анализ документации, беседы со специалистами государственных учреждений, анкетирование учащихся, математический и качественный анализ результатов исследования.

Продукт проектной работы: устный журнал по проблеме исследования и буклет с результатами исследования и правилами хранения и утилизации отработанных бытовых гальванических элементов (батареек). По результатам проведенного исследования составить рекомендации по использованию и утилизации батареек. Батарейки – это химические устройства.

Они могут содержать цинк, свинец, ртуть, никель, медь, марганец, литий, кадмий, серебро. В основном, все эти элементы токсичны и опасны. Батарейка – это химический источник тока. Любой химический источник тока содержит в себе три обязательных компонента – два электрода, один из которых исполняется в виде порошка, с которых снимается напряжение и агрессивную среду – электролит.

Большой вред батареек на землю оказывает свинцово-кислотная батарейка. Одна отработанная маленькая пальчиковая батарейка способна загрязнить вредными компонентами 400 л воды и более 20 $м^2$ почвы.

Вред, наносимый природе неправильной утилизацией батареек.

До недавнего времени проблема утилизации батареек вообще не стояла как одна из главных экологических проблем для человечества. Но в настоящее время человек стал задумываться о вреде, наносимом батарейками окружающей его среде.

До сих пор большинство городских свалок не оборудованы современной противофильтрационной защитой, то токсичные металлы, которые содержатся в батарейке, после разрушения корпуса беспрепятственно попадают в грунтовые воды. Они отравляют воду, которую мы пьём и почву, на которой мы выращиваем овощи и фрукты. Затем эти металлы накапливаются в растениях, а также в организме человека и животных. Даже небольшое их количество приводит, впоследствии, к сильнейшему отравлению и внутренним ожогам тканей. Из-за одной батарейки, находящейся в шести тоннах мусора, содержание ртути в твёрдых бытовых отходах превышает предельно допустимую концентрацию. При разрушении корпуса, батарейка загрязняет

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

вредными веществами около 20 кубометров окружающего пространства. А если батарейку вместе с мусором сожгут, то вредные вещества попадут в атмосферу. Никелево-кадмиевые батарейки, используемые в сотовых телефонах, являются наиболее значимым потенциальным источником кадмия, никель и цинк (могут вызывать дерматит), щелочи (прожигают слизистые оболочки и кожу). Материалы, из которых сделана батарейка, это ценный ресурс: существуют технологии, которые позволяют извлечь из использованной батарейки все металлы и заново пустить их в дело – использовать в металлургии или производстве новых батареек. В ходе своего исследования я выяснил, что в городе, в котором я живу, Бобруйске такого завода нет, а в Минске существует целое производство по переработке использованных батареек.

Каждый из нас наверняка пользовался в своей жизни батарейками. Но они со временем вырабатывают свой ресурс. Однако все ли знают, что делать с отработавшими батарейками? Выбросить в мусорное ведро вместе с остальным домашним мусором?

В начале нашего исследования мы изучили проблему использования и правильной утилизации батареек по литературным источникам и интернету. Оказалось, что этот вопрос волнует не только нас. Из официальных источников мы узнали, что отработанные батарейки нужно относить в специальные пункты приема использованных батареек или же опускать в специальные контейнеры, которые есть во всех магазинах, учебных заведениях. Мы решили проверить эту информацию и посетили некоторые продуктовые магазины и учебные заведения. Во всех пунктах, которые мы посетили, действительно стояли специальные емкости для сбора отработанных батареек. Это говорит о том, что население заботится о том, чтобы сделать свой дом, свою планету чище.

Далее я решил провести исследование среди учащихся филиала БНТУ «БГАК», направленное на то, чтобы узнать, насколько они информированы о вреде батареек и способах утилизации отработанного материала.

Проводя наше исследование, мы попросили респондентов (учащихся первого/второго курсов) ответить на вопросы анкеты. Всего было опрошено 43 человека.

Анкета для учащихся по выяснению знаний о правильной утилизации батареек.

1. Используете ли вы дома батарейки? (Обведите ответ)

а) да б) нет

2. Укажите приборы и устройства, в которых вы их наиболее часто применяете?

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

3. Знаете ли вы, какой вред окружающей среде наносит неправильная утилизации батареек? (Обведите ответ)

а) да б) нет

4. Знаете ли вы о правильной утилизации батареек?

а) да б) нет

И получили следующие результаты**.** Из анализа анкет можно сделать вывод, что учащиеся широко используют в быту батарейки (в пультах дистанционного управления, телефонах, игрушках, часах, фотоаппаратах и т. д.).

Процентное соотношение и применение различных видов батареек.

Из ответов наших респондентов, мы узнали, что практически никто из них, а это 95% из общего числа респондентов, не знает о вреде неправильной утилизации отработанных батареек для окружающей среды и их здоровья, поэтому и выбрасывают их вместе с остальным мусором в мусорные баки.

Знание учащихся о вреде неправильной утилизации батареек на момент начала исследования.

И это не смотря на то, что на корпусе батарейки практически всегда присутствует знак в виде перечеркнутого мусорного контейнера, сообщающий о том, что ее нельзя выбрасывать вместе с остальными бытовыми отходами. Знак напоминает нам о том, что батарейки содержат опасные вещества – тяжёлые металлы, в том числе особо токсичные, которые требуют особого обращения.

Анкетирование

1. Имеете ли вы представление о вреде батареек на здоровье человека? ДА / НЕТ

2. Куда вы выбрасываете использованные батарейки?

3. Почему нужно утилизировать отработанные батарейки?

4. Знаете ли вы места пункта приема отработанных батареек в городе Бобруйске? ДА/НЕТ

5. Существует ли в республике завод по переработке отработанных батареек? ДА/НЕТ/НЕ ЗНАЮ/ДЛЯ ЧЕГО ЭТО НУЖНО

Из проведенного мною исследования мтало видно, что учащиеся знакомы с проблемой утилизации и хранения батареек, с проблемой загрязнения гальваническими элементами окружающей среды. Для меня было интересным то, что мои одногруппники с живым интересом воспринимали новую для них информацию. Очень жаль, что учащиеся мало знакомы с такой отраслью промышленности, как перерабатывающая, ведь при правильной утилизации и переработки из отработанных гальванических элементов может получиться еще много полезных вещей.

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

В Республике Беларусь существует завод ОАО ”БелВТИ” по переработке аккумуляторов и батареек, который расположен в городе Минск. Батарейки дробят в несколько этапов и при помощи магнита отделяют железо. Из оставшейся полиметаллической смеси за счёт гидрометаллургии выделяют сульфаты цинка, марганца и графит. Соли металлов, которые сначала растворяются, а потом кристаллизуются, извлекаются на специальных установках.

После проведенного исследования в группах первого-второго курса были проведены кураторские часы, посвященные проблеме использования батареек, также были выпущены буклеты с информацией о правильном использовании, хранении и утилизации батареек.

Знания учащихся после проведенного исследования и разъяснительной информации

95% респондентов согласны с тем, что батарейки оказывают вредное воздействие как на окружающую среду, так и на здоровье человека. Поэтому основная задача, как самих людей, так и вышестоящих органов ревностно следить за тем, чтобы проходила правильная утилизация отработанных батареек, а среди населения проводилась разъяснительная работа.

Проводя наши исследования, мы установили:

1. Более 90% респондентов не осведомлены о вредном воздействии неправильной утилизации батареек на окружающую среду и здоровье населения, хотя на каждой батарейке стоит маркировка «не выбрасывать в мусорный ящик».

2. В Республике Беларусь налажена массовая утилизация и переработка отработавших свой срок батареек.

3. В городе Бобруйске в настоящее время оборудованы специальными контейнерами пункты приема отслуживших свой срок батареек.

4. Люди согласны сдавать отслужившие свой срок батарейки в магазины или приёмные пункты.

Наши выводы и предложения:

1. В программы школьного курса по физике, химии, биологии, ОБЖ и других учебных курсов обязательно нужно вводить темы о правильной утилизации отслуживших свой срок предметов и аппаратуры. Объяснять вред неправильной их утилизации для окружающей среды и здоровья человека.

2. Средствам массовой информации (телевидение, радио, интернет и т. д.) шире проводить разъяснительную работу среди населения по вопросам правильной утилизации бытовых отходов в виде рекламных видеороликов.

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

3. Органам Санэпидконтроля и экологическим организациям (в том числе и общественным) систематически осуществлять мониторинг мест утилизации бытового мусора на предмет содержания на ближайшей к ним территории следов вредных металлов: ртути, кобальта, свинца, никеля и других.

4. Органам здравоохранения обратить внимание на заболевания, вызванные попаданием металлов в организм.

В связи свыше сказанным мы предлагаем жителям нашего города:

1. Старайтесь выбирать технику, которая не требует использование батареек, т. е. работает от ручного завода, от сети или с использованием световой энергии.

2. Используйте перезаряжающиеся аккумуляторные батарейки.

3. Покупайте батарейки с маркировкой «без кадмия», «без ртути».

4. Старайтесь не выбрасывать батарейки вместе с остальным мусором, используйте специальные ёмкости или сдавайте их в специальные пункты сбора. Если пунктов сбора в вашем городе нет, можно собирать батарейки в пластиковые бутылки или обычные полиэтиленовые пакеты, но хранить их дома не более одного месяца.

5. Рационально используйте заряд батареек, чтобы продлить их срок службы.

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm