**Какой вред от батареек для окружающей среды?**

Одной из основных задач нашего сайта является сбор информации о пунктах приема батареек для их последующей утилизации. Но, почему батарейки нужно утилизировать, в чем их вред для окружающей среды?

Давайте разбираться.

**В чем вред батареек для экологии?**

Большинство привычных бытовых приборов, которыми мы ежедневно пользуемся, работают от автономных источников питания, то есть батареек.

**На этикетке батарейки обычно указано, что их нельзя выбрасывать в корзины с бытовым мусором**, но, как правило, люди игнорируют предостерегающий знак.  А ведь, этот знак означает, что выброс батареек наносит вред окружающей среде.

**Батарейки содержат опасные для природы вещества**

Производители предлагают покупателям батарейки самых различных типов и размеров, которые могут быть одноразовыми, или же перезаряжаемыми.

Отработанная батарейка содержит довольно опасные вещества, такие как:

* олово
* ртуть
* цинк
* магний
* никель
* кадмий
* свинец

Более подробно о составе батареек – в [этой](http://kudagradusnik.ru/main-razdel/articles/stroenie-i-klassifikacziya-batareek/) статье.

Выбрасывая батарейки вместе с другим бытовым мусором, люди, не подозревая о том, способствуют загрязнению грунта и воды токсичными и вредными веществами.

Батарейки, вместе с другими отходами вывозятся на свалки, где разрушаются, и **тяжелые металлы выделяясь из батареек проникают в грунтовые воды.**

**Вред батареек для человека**

Эти же вещества, из которых состоят батарейки, попадая с водой и растительными продуктами в организм человека накапливаются в нем, нанося немалый вред.  При больших количествах – эти вещества способны вызвать даже онкологические заболевания.

Батарейки, выброшенные в обычные баки, отправляются на мусоросжигающие заводы, и в процессе горения тоже активно выделяют токсичные вещества, именуемые диоксинами, которые потом вдыхают люди.

**Опасность батареек для природы**

Использовать обычные пальчиковые батарейки — это довольно практично и удобно, но батарейки довольно быстро срабатываются, и возникает необходимость в их замене.

Люди, не подозревая, насколько опасны могут быть батарейки для здоровья и экологии,  просто выбрасывают их в мусорные баки, нанося тем самым вред и себе и окружающей среде. Именно потому, выбрасывать отработанные элементы нужно только в специальные [контейнеры для батареек](http://www.contr.ru/kontejnery-dlya-sbora-batareek.htm), устанавливаемые в пунктах приема.

**Вред и утилизация батареек**

В чем состоит опасность неправильной [утилизации батареек](https://www.kudagradusnik.ru/kuda-sdat-batareiki.html)?

Учитывая какой вред наносят обычные батарейки окружающей среде и здоровью человека, необходимо ответственно относиться к утилизации таких элементов. Существует несколько заводов, которые перерабатывают батарейки, получая из них полезные вещества, которые впоследствии могут использоваться, например, удобрения. Однако, переработка весьма дорогостоящая, потому сейчас, ведутся активные поиски удешевления утилизации, батареек.

**Как правильно утилизировать отработанные батарейки:**

Ущерб экологии можно значительно уменьшить, если подойти к вопросу утилизации батареек более ответственно.

Основные рекомендации по утилизации батареек несложны, и люди легко могут придерживаться общих правил.

* Выбрасывать отработанные элементы следует только в специализированные контейнеры для батареек и ни в коем случае не в мусорные баки с бытовыми отходами.
* Если нет возможности утилизировать батарейку в специализированный контейнер, то можно складывать их в пластиковые контейнеры, с тем, чтобы впоследствии сдать его в [пункт приема](https://www.kudagradusnik.ru/kuda-sdat-batareiki.html). Такой контейнер следует хранить в безопасном месте, чтобы до него не могли дотянуться дети.
* Лучше приобретать батарейки многократного использования, и заряжать по мере необходимости специальным устройством, от обычной домашней розетки.
* При покупке батарейки следует выбирать те, что произведены без использования кадмия или ртути. Такая информация указывается непосредственно на самом элементе, потому проблемы с выбором маловероятны.
* Следует выбирать те бытовые устройства, которые работают от альтернативных источников питания.

И наконец, людям, которые заботятся об окружающей среде следует объединяться в группы, и доносить до других людей, информацию о правильной утилизации батареек.

Можно размещать [адреса пунктов приема батареек](http://kudagradusnik.ru/main-razdel/kuda-sdat-batareiki-category/kuda-sdat-batareiki-v-moskve/), расположенных в городах, чтобы горожане знали, куда можно сдать отработанные батарейки.

Мы живем в мире, немыслимом без батареек, они прочно вошли в наш быт. Еще несколько десятилетий назад батарейки намного реже использовались в повседневной жизни, что было связано с их достаточно высокой стоимостью, обусловленной сложностью производства и просто малым потребительским спросом. В последние годы не только значительно удешевился процесс промышленного изготовления автономных источников питания, но и повысилась их востребованность. Бытовая электроника стала широкодоступна, многие устройства (телевизоры, кондиционеры, аудиоцентры) оснащены пультами дистанционного управления, для функционирования которых необходимы батарейки. Огромная армия детских электронных игрушек также требует использования автономных источников питания. Появилось множество портативных бытовых приборов (наручные часы, плееры, зубные щетки), для работы которых также нужны батарейки.

Раньше использованные батарейки без долгих раздумий выбрасывались вместе с бытовым мусором, и, так как объём данного класса отходов был достаточно мал, это не представляло острой проблемы.

Не задумываясь, или имея недостаточно информации об опасности, которую представляет отслужившая свой срок батарейка, многие до сих пор отправляют ее в обычное мусорное ведро, в результате, только на свалках Москвы за год скапливается более 15 миллионов батареек.

По статистике, московская семья ежегодно выбрасывает до 500 грамм использованных элементов питания. Суммарно в столице набирается 2-3 тысячи тонн выброшенных батареек в год. В США американцы ежегодно покупают почти три миллиарда различных батареек, и около 180 тысяч тонн этих батареек в итоге попадают на свалки по всей стране.

Подсчитано, что в среднем батарейки составляют около 0,25% от объёма всего собираемого в мегаполисах мусора.

Что мы называем батарейкой?

Батарейка - это гальванический элемент или аккумулятор, предназначенный для автономного(независимого) питания различных устройств. Батарейка, по сути - источник тока. Внутри герметичной оболочки располагается схема, состоящая из анода и катода, погруженных в электролит. При погружении, между анодом и катодом (полюсами), в результате химических реакций между тяжелыми металлами (ртуть, магний, марганец, кадмий, никель, свинец) и щелочами возникает разность потенциалов — напряжение.

Первые шаги к появлению батарейки были сделаны в 1791 году, когда Луиджи Гальвани в своем «Трактате о силах электричества при мышечном движении» описал свое открытие электрохимической цепи, случайно построенной им при изучении свойств препарированных лапок лягушек. Значительно позже, на основе его наблюдений Гастон Планте создал элемент питания, который являлся, по сути, первым аккумулятором, в котором использовалась свинцовая пластина, погружённая в слабый раствор серной кислоты.

Какие бывают батарейки?

* *угольно-цинковые*

Это самые распространённые батарейки, которые используются, прежде всего, в различных бытовых устройствах (пульты дистанционного управления, детские игрушки, и многие другие).

* *щелочные, или алкалиновые, щелочно-марганцевые.*

Срок службы таких батареек более продолжительный, чаще они используются для фотоаппаратов.

* *литиевые*

Используются для мобильных телефонов.

Батарейки могут быть одноразовыми и многоразовыми (аккумуляторные батареи).

Современные батарейки лёгкие по весу, хорошо работают при высоких и низких температурах и являются автономным источником постоянного электрического тока.

Какие батарейки наиболее опасны - одноразовые или аккумуляторные?

В быту активно используются как одноразовые, так и аккумуляторные батарейки.

Аккумуляторы чаще находят применение в мобильных устройствах, ноутбуках, компьютерах, цифровых видеокамерах, фотоаппаратах. Именно в аккумуляторных (перезаряжаемых) батарейках содержатся опасные для окружающей среды соединения никеля и кадмия, гидрид никеля и литий.

Одноразовые батарейки используются в многочисленных детских игрушках, калькуляторах, пультах, фонариках они не содержат тяжелых металлов ртути и кадмия, в них присутствуют цинк и марганец, не оказывающие таких катастрофических влияний на организм и окружающую среду.

Можно сказать, что одноразовые батарейки менее вредны сточки зрения их потенциального загрязняющего влияния, однако, частота использования, и объем образующихся отходов гораздо выше. К тому же, будучи выброшенными не полностью разряженными, именно они становятся причиной пожаров на свалках.

В чем же проблема?

Батарейка, даже отслужившая свой срок, не представляет опасности, при условии, что ее корпус не поврежден, и она хранится при комнатной температуре и минимальной влажности. Попадая же вместе с бытовыми отходами на свалку, и подвергаясь воздействию разнообразных атмосферных факторов, батарейка начинает ржаветь и разрушаться под воздействием коррозии. Ее корпус теряет герметичность, содержимое получает доступ во во внешнюю среду, отравляя ее, и ее обитателей.

Что происходит с батарейкой на свалке?

Щелочь и тяжелые металлы из разрушившейся батарейки представляют опасность для окружающей среды. Поступая вначале в почву, токсичные вещества достигают грунтовых вод, откуда попадают в водоемы, в том числе и те, из которых ведется забор водопроводной воды. Химическому загрязнению подвергаются земли и произрастающие на них растения, в том числе и многочисленные пищевые культуры; мясо и молоко сельскохозяйственных животных, пасущихся на зараженных пастбищах, тоже становятся опасным. Опасна не только пассивная коррозия, в результате которой батарейки загрязняют почву и воду; нередко свалки подвергаются

самовозгоранию, и находящиеся в мусоре батарейки, нагреваясь, выделяют в атмосферу диоксины, заражая еще и воздух. Диоксины в десятки тысяч раз ядовитее цианида и являются причиной раковых заболеваний и заболеваний репродуктивной системы.

В чем опасность содержимого батарейки?

Наибольшую опасность представляют содержащиеся в батарейках тяжелые металлы, прежде всего ртуть.

**Ртуть** - сильнейший яд, относящийся к первому классу опасности. Накапливаясь в тканях всех органов, вызывает нервные расстройства и расстройства двигательного аппарата, заболевания дыхательной системы, ухудшает зрение и слух, приводит к повреждению головного мозга и нервной системы в целом, разрушительно действует на почки и печень. Особо опасна для детей. Справедливости ради надо заметить, что технология производства современных батареек не подразумевает использования ртути, однако, она массово использовалась до 2001 года.

Не меньшую угрозу представляют и другие тяжёлые металлы: кадмий, свинец.

**Свинец**- накапливается в почках и вызывает сильнейшие расстройства нервной системы и заболевания мозга.

**Кадмий** - накапливается в почках, печени, костях и щитовидной железе. Приводит к возникновению раковых заболеваний. В настоящее время во всем мире постепенно идёт замена еще достаточно распространённых и никель-кадмиевых аккумуляторов на более продвинутые и безопасные с экологической точки зрения никель-металл-гидридные и литий-ионные. В них больше электрическая ёмкость и количество циклов зарядки-разрядки. Но и они рано или поздно выходят их строя и требуют утилизации.

Токсичное воздействие тяжелых металлов на организм не проявляется одномоментно, полученные с водой и пищей микродозы отравляющего вещества накапливаются в организме на протяжении многих лет, оказывая разрушающее влияние.

Что можно сделать для предотвращения опасности?

* Уменьшить частоту использования батареек, отдавая предпочтение приборам, не требующим их применения;
* Использовать аккумуляторы, вместо одноразовых батареек. В долговременной перспективе очевидны как экономические, так и экологические выгоды: аккумуляторы выдерживают могут перезаряжаться более тысячи раз, и служат многие годы;
* Покупать батарейки с маркировкой «без ртути»;
* Не выбрасывать использованные батарейки и аккумуляторы вместе с другим мусором. На корпусе каждой батарейки производитель размещает специальный знак (изображение перечеркнутого мусорного ведра), указывающий на недопустимость утилизации совместно с бытовым мусором.

Так куда же выбросить батарейку?

В последние 5-10 лет в крупных городах найти пункт приема отслуживших свой срок элементов питания не представляет проблемы. Контейнеры для сбора батареек установлены во многих торговых центрах, магазинах электроники и бытовой техники. Многочисленные волонтерские организации организуют передвижные пункты сбора.

Собранные батарейки отправляют на специальные предприятия по их переработке. В России промышленная переработка находится на этапе становления, активно функционирует только одна линия по утилизации батареек, расположенная в Челябинске. Часть собранных элементов питания отправляется на предприятия, расположенные в Европе. Сейчас, с набирающим силу распространением этичного, осознанного отношения к потреблению мы просто не можем закрывать глаза на проблему утилизации батареек.

**Помните, что сохранение здоровья планеты и последующих поколений - это ответственность каждого из нас.
Не игнорируйте важность правильной утилизации батареек, принимайте личное участие в сохранении окружающего мира и собственного здоровья.**

Советы по применению батареек для уменьшения их экологического вреда

1. Рекомендуется отдавать предпочтение такой технике, которая не нуждается в использования батареек: продукты, работающие от сети, от альтернативных источников энергии или от ручного завода.
2. Следует покупать батарейки, которые можно заряжать по - новой.
3. Покупать нужно батарейки с надписью «без кадмия», «без ртути».
4. Запрещается выбрасывать батарейки в корзину общего мусора. Их нужно складировать в места, для последующей их утилизации. Если нет возможности отнести батарейки в пункты сбора их рекомендуется копить в пластиковой закрытой таре желательно не в доме, до лучших времен.
5. Взглянув на обычную пальчиковую батарейку, вы практически всегда увидите на ней этот знак:



Это означает: **«Не выбрасывать, необходимо сдать в спецпункт утилизации»**.
6. И этот знак на батарейке стоит неспроста!
7. Подсчитано, что одна пальчиковая батарейка, беспечно выброшенная в мусорное ведро, может загрязнить тяжёлыми металлами около 20 квадратных метров земли, а в лесной зоне это территория обитания двух деревьев, двух кротов, одного ёжика и нескольких тысяч дождевых червей!
В батарейках содержится множество различных металлов — ртуть, никель, кадмий, свинец, литий, марганец и цинк, которые имеют свойство накапливаться в живых организмах, в том числе и в организме человека, и наносить существенный вред здоровью.
8. **Чем опасны тяжелые металлы, находящиеся в батарейках?**

**Свинец.** Накапливается в основном в почках. Вызывает также заболевания мозга, нервные расстройства.

**Кадмий.** Накапливается в печени, почках, костях и щитовидной железе. Является канцерогеном, то есть провоцирует рак.

**Ртуть.** Влияет на мозг, нервную систему, почки и печень. Вызывает нервные расстройства, ухудшение зрения, слуха, нарушения двигательного аппарата, заболевания дыхательной системы. Наиболее уязвимы дети. Металлическая ртуть — яд. По степени воздействия на организм человека ртуть относится к 1-му классу опасности — «чрезвычайно опасные вещества». Независимо от путей поступления в организм ртуть накапливается в почках.

Беспечно выброшенная в мусорное ведро батарейка попадает на свалку, где каждое лето с другим мусором возгорается и тлеет (а на мусоросжигательных заводах и вовсе горит), с клубами дыма выпуская тучи ДИОКСИНОВ. Даже минимальным дозам этих ядовитых соединений (их действие в 67 000 раз сильнее цианида) человечество обязано онкологическими и репродукционными заболеваниями.  А еще отравлениями, замедленным развитием и слабым здоровьем детей…
Диоксины проникают в наш организм не только с дымом: с дождевой водой они попадают в почву, воду и растения. Дальше – по цепочке – прямо к нам на стол с едой и питьем.

Так что не важно, живете ли вы по соседству с мусоросжигательным заводом в Руднево, рядом со свалкой на Дмитровке или в сосновом бору на Рублевке.
Для диоксинов семь верст – не крюк.
Да и времени на такие путешествия у них предостаточно – за счет огромного периода распада.

Ядовитые вещества из батареек, в любом случае проникают в почву, в подземные воды, попадают в наше с вами море и в наши с вами водохранилища, из которых мы пьем воду, не думая, что вредные химические соединения (из вашей же батарейки, выброшенной неделю назад в мусоропровод) с кипячением не исчезают, не убиваются - они ведь не микробы.
9. **Статистика**
По результатам исследования 3800 домохозяйств в России в среднем за 2011 год на семью приходилось 18,8 батареек или 6,96 батареек на человека.
Подсчитано, что ежегодно на свалках одной Москвы оказывается более 15 миллионов батареек.

Во всём цивилизованном мире отработанные батарейки собирают и утилизируют отдельно от бытового мусора.
10. **Это нормально - не выбрасывать яд в землю!**