

РЕШЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Д. А. Морозов, А. В. Колтаков

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», г. Саров

Введение

Экологические проблемы стали угрожающими. Человек постоянно с ними сталкивается, и человеку нужно их решать. Одной из проблем, на которой хотелось бы остановиться – проблемы утилизации мусора, твердых бытовых отходов, наносящих природе непоправимый ущерб. Населению, а в нашем случае работникам предприятия, необходимо повышать культуру экологической безопасности. Человек, как биологический вид, влияет на природу не больше, чем другие живые организмы. Однако такое влияние несравнимо с тем воздействием, которое оказывается им на природу своей хозяйственной деятельностью.

В данный момент в обществе наблюдается устойчивое техническое развитие, при котором улучшаются условия жизни человека, а воздействия на окружающую среду остаются в пределах хозяйственной емкости биосферы, когда не разрушается природная основа функционирования человечества. При устойчивом развитии удовлетворение потребностей осуществляется без ущерба для будущих поколений. Необходимым условием для такого развития является осознанная экологически правильная деятельность специалистов на предприятиях, а также всего населения в быту. Особенно остро стоят вопросы пересмотра социально-этических норм и ценностей, конечных целей.

Документы, регламентирующие экологическую безопасность:

– Федеральный закон от 12.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды»;

– Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и - потребления»;

– Единая отраслевая экологическая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций;

– Экологическая политика ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»;

– Экологический проект КБ-12 по сбору, накоплению, учету отработанных элементов питания и картриджей от периферийных устройств.

Реализация экологической политики ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» осуществляется в соответствии со следующими основными принципами:

- принцип соответствия – обеспечение соответствия деятельности законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;

- принцип экологической эффективности – обеспечение высоких показателей результативности природоохранной деятельности ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», минимизация негативного воздействия на окружающую среду от его деятельности;

- принцип приемлемого риска – применение риск-ориентированного подхода в целях принятия экологически эффективных управленческих решений;

- принцип готовности – постоянная готовность руководства и сотрудников предприятия к предотвращению, локализации и ликвидации последствий возможных тех-

ногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций;

- принцип информационной открытости – прозрачность и доступность экологической информации о деятельности предприятия и состоянии окружающей среды в районах его размещения.

В развитие Экологической политики РФЯЦ-ВНИИЭФ разработан «Экологический проект КБ-12 по сбору, накоплению, учету отработанных элементов питания и картриджей от периферийных устройств». Проект призван повысить уровень экологической культуры работников предприятия, их вовлеченности в природоохранную деятельность и мотивированности к соблюдению природоохранного законодательства. В дальнейшем предполагается расширить зону ответственности и повысить экологическую культуру в Сарове, при этом обратившись в администрацию города

В проект включены следующие мероприятия:

- разработка информационных и агитационных плакатов об обеспечении экологической политики;

- информирование об опасности отходов и методах их переработки;

- подготовка и опубликование фото- и видео- материалов для транслирования на информационных экранах в местах общего пользования;

- разработка и выпуск инструкции по сбору, накоплению, учету отработанных элементов питания и отработанных картриджей от периферийных устройств;

- организация мест сбора отработанных элементов питания и картриджей от периферийных устройств;

- назначение ответственных за накопление опасных отходов, из числа обученных работников;

- поиск и заключение договоров со сторонней организацией имеющей лицензию на прием и дальнейшую утилизацию элементов питания и картриджей.

Отработанные элементы питания

О проблеме все знают, только менталитет россиянина таков, что не все хотят или не готовы выполнять требования законодательства. С батарейками мы сталкиваемся ежедневно: очень удобно и комфортно использовать их в диктофонах, фотоаппаратах, электронных часах, в пультах дистанционного управления. А кто из вас задумывался о том, куда девать использованные батарейки?

А ведь выбрасывая батарейки вместе с другим бытовым мусором, мы способствуем загрязнению грунта и воды токсичными и вредными веществами, что приводит к экологической проблеме будущего поколения.

Одна «пальчиковая» батарейка, выброшенная в мусорное ведро, загрязняет тяжёлыми металлами около 20 квадратных метров земли. Это происходит потому, что батарейки содержат различные тяжелые металлы, которые даже в небольших количествах могут причинить вред здоровью человека. Это цинк, марганец, кадмий, никель, ртуть и др. Поэтому гальванические элементы (батарейки) относятся к первому классу опасности.

После выбрасывания батарейки металлическое покрытие разрушается, и тяжелые металлы попадают в почву и грунтовые воды. Из грунтовых вод эти металлы могут попасть в реки и озера или в артезианские воды, используемые для питьевого водоснабжения. Один из самых опасных металлов, ртуть, может попасть в организм человека как непосредственно из воды, так и при употреблении в пищу продуктов, приготовленных из отравленных растений или животных, поскольку этот металл имеет свойство накапливаться в тканях живых организмов.

Даже если батарейка попадает не в землю, а на свалку, то и там она будет наносить немалый вред окружающей среде, так как вредные вещества из неё могут попасть в почву и подземные воды. А если её сожгут на мусоросжигательном заводе, то все ток-

сичные материалы, в ней содержащиеся, попадут в атмосферу.

Поэтому на сегодняшний день вопрос утилизации отработанных батареек и аккумуляторов остается очень актуальным, ведь количество этих элементов питания, используемых в современном обществе, очень велико.

Утилизация картриджей (оргтехники)

Люди уже несколько десятилетий пользуются принтерами. Такой предмет офисной техники находится в каждом офисе. Но о том, что каждый выброшенный на свалку картридж сильно загрязняет окружающую среду, задумываются далеко не все.

В нашем подразделении ежегодно расходуются 500–600 картриджей для периферийных устройств, и это только в подразделении численностью менее 1000 человек. Так почему же их нельзя просто выкинуть на свалку? Для разложения естественным путем картриджу потребуются сотни лет, а это значит, что еще ни один из них до сих пор не разложился. А с учетом того, что каждый год в мире выбрасывается более 500 миллионов картриджей, это становится важной экологической проблемой.

Утилизация картриджей (оргтехники) с точки зрения законодательства:

Картриджи относятся к твердым бытовым отходам IV класса опасности. Для правильной утилизации необходимо заказать паспорт отхода, в котором ему будет присвоен точный класс опасности. После этого, его необходимо сдать в утилизирующую компанию, которая должна иметь соответствующую государственную лицензию, оплатить их услуги и получить акт утилизации. Только тогда утилизация картриджей для принтеров будет считаться правильно оформленной (регламентируется законом «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998.).

Использованные картриджи вредны для экологии. В основном они состоят из пластмассы, на разложение которой в обычных

условиях требуется порядка 300 лет. Выбрасывают их в огромных количествах, поскольку печатают сейчас практически везде. Но вариант, когда они просто лежат на свалке положенное время, не самый плохой. Чаще всего мусор поджигают, при этом в воздух из полистирола (составляющее пластикового корпуса) поступает большое количество вредных веществ. Чтобы они не представляли угрозы, температура горения должна составлять около 1000 градусов по Цельсию, чего нельзя достичь без специального оборудования.

Картриджи вредны не только из-за пластмассы. В них остаётся часть тонера. В его состав входят вредные вещества (сажа, сополимеры, этилен, винилацетат, оксиды железа, оксиды алюминия, двуокись титана), но и без них он опасен за счёт очень маленьких размеров частиц. Гранулы тонера микроскопически малы: их размер составляет не более 3–4 микрон (примерно в 10 раз мельче обычной пыли). Тонер – это еще и летучее вещество.

Как правило, обычная пыль, попадая в организм, обволакивается слизью и выводится наружу с кашлем. Тонер из-за своих размеров не идентифицируется нашим организмом и никогда не выводится наружу. Он может оседать на поверхности лёгких и бронхов, уменьшая рабочую поверхность легких. В случае систематического попадания тонера в организм, ситуация чревата возникновением хронических заболеваний. Поэтому делать склад из расходных материалов для принтера возле рабочего места или заправлять картриджи в офисе – не самая лучшая идея.

Вариант правильной утилизации картриджей – это сдать отработанные картриджи с содержанием тонера менее 7 % на переработку (утилизацию). Для утилизации организацией, имеющей лицензию на осуществление данного вида деятельности, используется метод механического и термического разложения. Благодаря этой технологии возможность нанесения вреда окружающей среде полностью исключается.

Тонер поддается обработке высокой температурой (до 1000 градусов по Цельсию), при которой вещество распадается на безопасные элементы. Благодаря современным технологиям, корпус картриджа переплавляется, а полученные сырьевые материалы могут использоваться для изготовления новых картриджей или других изделий их вторичного пластика.

Заключение

Противоречия между природой и человеком могут быть преодолены лишь повышением экологической грамотности специалистов и экологической культуры населения до такого уровня, когда и производственная деятельность специалистов, и по-

ведение человека в быту будут способствовать рациональному природопользованию и гармоничному развитию окружающей природной среды.

Производственная деятельность предприятия должна быть направлена на сокращение объемов (массы) образования отходов, внедрение малоотходных технологий, преобразование отходов во вторичное сырье, получение из них какой-либо продукции, сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке.

Применяемый подход к обеспечению экологической безопасности и охраны окружающей среды и эффективная реализация Экологической политики позволили бы достичь высоких экологических результатов.