

УДК 656.13; 502.31

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТРАБОТАВШИМИ  
РТУТЬСОДЕРЖАЩИМИ ЛАМПАМИ

М.В. Иванникова, В.А. Черных, Е.В. Пухов (ВГЛТА)

Ртутьсодержащие лампы (РТЛ) – лампы типа ДРЛ, ЛБ, ЛД, L18/20 и F18/W54 (не российского производства) и другие типы ламп используются для освещения в помещениях организации и предприятий.

Ртутные лампы представляют собой газоразрядные источники света, принцип действия которых заключается в следующем: под воздействием электрического поля в парах ртути, закачанных в герметичную стеклянную трубку, возникает электрический разряд, сопровождающийся ультрафиолетовым излучением. Нанесённый на внутреннюю поверхность трубки люминофор преобразует ультрафиолетовое излучение в видимый свет.

Согласно нормативно-правовой документации [1] к работе по замене и сбору отработанных ртутьсодержащих ламп допускаются электромонтеры, электрослесари после проверки знаний и прохождения инструктажа о мерах безопасности при выполнении данного вида работ.

При выполнении работы могут иметь место следующие опасные и вредные факторы:

- ртуть – вещество первого класса опасности;
- одна разбитая лампа, содержащая ртуть в количестве 0,1 г делает непригодным для дыхания воздух в помещении объемом 5000м<sup>3</sup>;
- главным условием при замене и сборе отработанных ртутьсодержащих ламп является сохранение герметичности.

Тарой для сбора и хранения ламп являются целые картонные коробки от ламп типа ЛБ, ДРЛ, картонные, фанерные коробки, коробки из ДСП, полиэтиленовые и бумажные мешки.

Разбитые лампы должны немедленно, после события, собираться в полиэтиленовые мешки, плотно завязываться и помещаться в плотные картонные или фанерные коробки. Работы по сбору и упаковке разбитых ламп проводятся с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Временное хранение отработанных ртутьсодержащих ламп должно быть

организовано в отдельном складе. Склад устраивается в хорошо проветриваемом помещении.

Отработанные ртутьсодержащие лампы по мере накопления отправляются на склад для последующей транспортировки на предприятия, утилизирующие ртутные отходы.

Условия хранения отработанных ртутьсодержащих ламп (ОРТЛ). Главным условием при замене и сборе ОРТЛ является сохранение герметичности. Сбор ОРТЛ необходимо производить на месте их образования отдельно от обычного мусора и старого раздельно с учётом метода переработки и обезвреживания. В процессе сбора лампы разделяются по диаметру и длине.

В качестве первичной тары для сбора и хранения ОРТЛ могут использоваться целые индивидуальные картонные коробки от ламп типа ЛБ, ЛД, ДРЛ и др. После упаковки ОРТЛ в тару для хранения, их следует сложить в отдельные коробки из фанеры или ДСП.

Для каждого типа ламп должна быть предусмотрена своя отдельная коробка. Каждая коробка должна быть подписана (указывать тип ламп – марку, длину, диаметр, максимальное количество, которое возможно положить в коробку). Лампы в коробку должны укладываться плотно.

Помещение, предназначенное для хранения ОРТЛ должно быть просторным (чтобы не стесняло движение человека с вытянутыми руками), иметь возможность проветриваться, так же необходимо наличие приточно-вытяжной вентиляции. Для хранения ОРТЛ, должно быть выделено помещение, удаленное от бытовых помещений.

Пол должен быть выполнен из водонепроницаемого, несорбционного материала, предотвращающего попадание вредных веществ (в данном случае ртути) в окружающую среду.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с разрушением большого количества ламп, в целях предотвращения неблагоприятных экологических последствий, в помещении, где хранятся ОРТЛ необходимо наличие емкости с водой, не менее 10 литров, а так же запас реактивов (марганцевого калия).

При разбитии ОРТЛ контейнер для хранения (место разбития) необходимо обработать 10 % раствором перманганата калия и смыть водой. Осколки собираются щёткой или скребком в металлический контейнер с плотно закрыва-

ющейся крышкой, заполненной раствором марганцовокислого калия.

На разбитые лампы составляется акт произвольной формы, в котором указывается тип разбитых ламп, их количество, дата происшествия, место происшествия.

Запрещается: хранить лампы под открытым небом; хранение в таких местах, где к ним могут иметь доступ дети; хранение ламп без тары; хранение ламп в мягких картонных коробках, покаленных друг на друга; хранение ламп на грунтовой поверхности.

Учёт отработанных ртутьсодержащих ламп. Учёт наличия и движения ОРТЛ организуется на всех предприятиях (организациях, учреждениях) независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

Учёт ведётся в специальном журнале, где в обязательном порядке отмечается движение целых ртутьсодержащих ламп и ОРТЛ. Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены.

Журнал учёта должен заполняться ответственным лицом. Вносятся данные о поступивших целых и отработанных лампах. Обязательно указывается марка ламп, количество, дата приёмки и лицо, которое сдаёт лампы.

Порядок упаковки, транспортировки и сдачи ртутьсодержащих ламп на утилизирующие предприятия. Каждая партия неповрежденных ртутьсодержащих ламп принимается в сухой, неповрежденной упаковке, исключающей их битье и выпадение при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах. Допускается применение коробок от новых ламп, при этом они должны быть сухими и оклеенными липкой лентой для исключения выпадения из них ртутных ламп.

Тара может быть изготовлена из ДСП, фанеры и металла. Максимальный вес при заполнении не более 30 кг. Лампы типа ЛБ укладываются в тару с бумажными или картонными прокладками через каждый ряд.

Лампы типа ДРЛ обертываются и укладываются послойно с прокладками. Разбитые лампы типа ЛБ и ДРЛ, упакованные в полиэтиленовые мешки и плотно завязанные помещаются в плотные картонные или фанерные коробки, закрываются.

Загрузка в транспортные средства упакованных ламп выполняется бережно. Бросать упаковки при загрузке запрещается. Укладка упаковок производится таким образом, чтобы более прочная тара была в нижних рядах.

ОРТЛ сдаются на утилизацию один раз за отчётный период, но не реже 1 раза в год. Лампы принимаются только после предоставления данных по движению ОРСЛ в соответствующих журналах.

Отработанные лампы принимаются сухими, каждая лампа в отдельной таре. Исключается их битьё и выпадение при погрузочных работах. Перевозкой ОРТЛ с территории организации до места утилизации осуществляет специализированная организация и несёт полную ответственность за все, что может произойти при их перевозке.

Таким образом, соблюдение вышеперечисленных требований по сбору, сортировке, накоплению и транспортировке отработанных ртутьсодержащих ламп позволит снизить риск загрязнения окружающей среды и влияние на человека, а также выполнить требования законодательства в сфере обращения с отходами производства и потребления [2].

#### Библиографический список

1 Безопасное обращение с отходами [Текст] : сб. нормативно-метод. док. – СПб : ООО "Компания «Интеграл», 2007. – 652 с.

2 Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды»[Электронный ресурс] : федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ : принят Гос. Думой ФС РФ 20.12.2001 (ред. от 19.07.2011). – 28 с. // ИПС КонсультантПлюс.