

Ю. Н. Кардаш, канд. техн. наук, доцент

e-mail: yulyakardsh@mail.ru

БГЭУ (г. Минск)

Безопасная утилизация люминесцентных ламп

В настоящее время для освещения помещений используются несколько разновидностей источников света или, в более привычном потребителям названии, электрических ламп. Это лампы накаливания (ЛН), люминесцентные лампы (ЛЛ) и светодиодные системы (СД). Люминесцентные и светодиодные источники света относятся к классу энергосберегающих изделий, так как при одном и том же значении светового потока — 900–1000 лм (люмен), являющимся наиболее приемлемым для освещения, что соответствует мощности лампы накаливания в 75–100 Вт — они потребляют в 2–5 раз (ЛЛ) и 5–10 раз (СД) меньше электроэнергии, при увеличенном в соответствующее количество раз сроке службы. Кроме того, для них характерны приближенность спектра свечения к естественному свету. Поэтому наиболее эффективным применением для них является использование в помещениях, где недостаточно естественного освещения [1].

В связи с распространенностью использования ЛЛ на объектах разного целевого назначения в больших количествах, важна необходимость их правильной утилизации для сохранения чистоты окружающей среды, т. к. они содержат ртуть. В зависимости от мощности и формы колбы, содержание ртути в одной лампе (для бытовых жилых помещений) находится в пределах 2–5 мг, а в лампах, используемых для освещения общественных и промышленных зданий и помещений — 20–50 мг. При нарушении ее целостности, концентрация паров в воздухе в первые 24 ч уже может достичь опасного для жилого помещения значения [2].

Несмотря на малое количество, соединения ртути в люминесцентных лампах значительно опаснее металлической ртути в термометрах. Утилизация их с обычными бытовыми отходами также недопустима, так как это в дальнейшем повлечет загрязнение почв и попадание в грунтовые воды. Вышедшие из строя лампы должны быть утилизированы в установленном порядке в специализированные пункты сбора. В частности, во многих торговых объектах находятся контейнеры для утилизации люминесцентных ламп, химических источников тока (батареек и аккумуляторных батарей) и других изделий бытовой техники. Законодательно правила обращения с отходами урегулированы в соответствии с Законом Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-3 «Об обращении с отходами»; на территории г. Минска процесс утилизации люминесцентных ламп регулируется положением «О порядке учета, сбора, хранения и транспортировки ртутьсодержащих отходов в г. Минске» от 4 января 2001 г. Важной причиной правильной утилизации ламп также является возможность повторного использования составляющих их материалов — стекла, металла и др. Первым этапом в утилизации ламп является их сбор и сдача на пункт приема.

Самой крупной компанией в Республике Беларусь, которая осуществляет сбор люминесцентных ламп является компания ОАО «БелВТИ», которая уже более 45 лет осуществляет сбор и утилизацию электроотходов [2]. Для сбора ЛЛ «БелВТИ» устанавливает специальные контейнеры, конфигурация которых предусматривает безопасный сбор ламп без нарушения их целостности. Существуют также и другие организации, осуществляющие подобную деятельность — ОАО «Белцветмет», ООО «ДЕМИД Сервис», а также подразделения районных отделов по чрезвычайным ситуациям.

Поэтому для сохранения окружающей среды, даже несмотря на всю сложность и дороговизну процедуры переработки и утилизации люминесцентных ламп, необходимо принятие дополнительных мер по информированию населения о важности правильной утилизации ламп и других видов электротехнических товаров.

Литература:

1. А. Е. Ключкова, Е. О. Худякова Утилизация газоразрядных источников света [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41549391_87597482.pdf. — Дата доступа: 26.11.22.
2. Сбор ламп и батареек на утилизацию [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://belvti.by/sbor-lamp-i-batareek/#st-container>. — Дата доступа 03.03.23.