

СОГЛАСОВАНО  
Председатель профкома  
работников ОмГУ

И.В. Гапоненко  
«11» \_\_\_\_\_ 2010 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ОмГУ

В.И. Струнин  
«11» \_\_\_\_\_ 2010



### ИНСТРУКЦИЯ № 66

По обращению с отходами

1 класса опасности «Ртутные лампы,  
люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак»

Дата введения 13.12.2010

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая инструкция определяет порядок обращения с отходами 1 класса опасности «Отработанные ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак», образующимися в процессе технического обслуживания светильников при замене перегоревших ламп и применяется во всех подразделениях ГОУ ОмГУ им. Ф.М. Достоевского.

1.2. К работе с отходами 1 класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ и прошедшие проверку знаний по охране труда в объеме настоящей инструкции. Персонал, выполняющий работы с ртутьсодержащими лампами, должен иметь полное представление о действии ртути и ее соединений на организм человека и окружающую среду.

1.3. Опасные свойства отхода.

Опасные свойства отхода – токсичность. Опасным компонентом отхода «Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак» оказывающим токсическое воздействие на человека и окружающую среду является ртуть.

Компонентный состав отхода в соответствии с его паспортом:  
оксид кремния - 92,00%; ртуть - 0,02%; металлы, прочее - 7,98%.

1.3.1. Воздействие соединений ртути на окружающую и техногенную среду.

При сильном загрязнении почв концентрации паров ртути в воздухе могут достигать опасных для человека величин. Ртуть во всех видах относится к веществам, которые накапливаются в пищевой цепи. Это значит, что в каждом последующем организме содержание ртути во много раз выше, нежели в предыдущем.

Ртуть легко проникает сквозь строительные материалы (различные бетоны и растворы, кирпич, строительные плитки, линолеум, мастики, лакокрасочные покрытия и др.) и легко сорбируется из воздуха отделочными и декоративными материалами, откуда при изменении условий (механическое воздействие, повышение температуры и т.д.) в результате процесса десорбции она снова попадает в помещение. Ртуть весьма агрессивна по отношению к различным конструкционным материалам, так как при взаимодействии с металлами, которые ртуть смачивает, образуются амальгамы, вызывающие жидкометаллическое охрупчивание конструкций (особенно алюминиевых сплавов), что приводит к коррозии и разрушению производственных объектов и транспортных средств.

### 1.3.2. Воздействие соединений ртути на здоровье человека.

Основные пути воздействия ртути на человека связаны с воздухом (дыхание), пищевыми продуктами, питьевой водой, через кожу, при нахождении в загрязненной ртутью атмосфере.

Ртуть принадлежит к числу тиоловых ядов, нарушающих белковый обмен и ферментативную деятельность организма. При вдыхании ртутные пары поглощаются и активно накапливаются в мозге и почках. В организме человека задерживаются примерно 80% вдыхаемых паров ртути.

Реакция основных систем организма человека на токсическое действие ртути:

**Нервная система.** Ртутная неврастения: эмоциональная неустойчивость, повышенная утомляемость, снижение памяти, нарушение сна. Тремор пальцев рук, лабильность пульса, склонность к тахикардии, неустойчивость сердечно-сосудистых реакций, повышенная потливость. Ртутный эретизм: постоянные головные боли, бессонница, раздражительность, плаксивость, депрессия.

**Эндокринная система.** Ртуть оказывает токсическое действие на эндокринные железы. Изменения, отмечаемые у мужчин, являются результатом общетоксического действия ртути на мужские половые железы, у женщин установлены нарушения течения беременности и послеродового периода. Ртуть блокирует группы, необходимые для нормального синтеза инсулина и его биологического действия.

**Органы зрения.** Длительное воздействие паров ртути на организм вызывает поражение сосудов глаза, поражение зрительного нерва, изменения воспалительного и дегенеративного характера, помутнение роговицы и хрусталика, деструктивные изменения в стекловидном теле, повышение внутриглазного давления, сужение периферических границ поля зрения. Снижение остроты зрения, световой чувствительности. Нарушение цветового зрения.

**Сердечно-сосудистая система.** Коронарные нарушения, дистрофические изменения миокарда (миокардиодистрофия).

**Кроветворная и иммунная системы.** Угнетение кроветворной и иммунной систем.

При воздействии на организм человека ртутьорганических соединений наблюдаются нарушения кроветворной системы: снижение уровня эритроцитов и гемоглобина (анемия) и увеличение уровня лейкоцитов, лимфоцитов, моноцитов.

**Органы пищеварения.** Умеренное снижение кислотности.

**Выделительная система.** Некротические поражения проксимальных канальцев почек с развитием некроза.

**Костно-мышечная система.** Однократное поступление: утрата согласованности тонких мышечных движений за счет поражения нервной системы, дрожание нижних конечностей, языка, губ, понижение мышечной силы в нижних конечностях.

**Диагностика отравлений ртутью** очень сложна. Они скрываются под видом заболеваний органов дыхания или нервной системы. Одним из важных диагностических критериев являются существенные изменения в формуле крови.

**Бесконтрольное обращение с вышедшими из строя ртутьсодержащими изделиями (лампами, термометрами, приборами и т.п.) приводит к загрязнению ртутью или ее парами окружающей среды (производственных, служебных, общественных и жилых помещений) до концентраций, создающих прямую угрозу здоровью людей.**

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ И СБОРЕ ОТХОДА

2.1. Источниками образования отхода «Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак» являются светильники, используемые для освещения производственных и бытовых помещений и уличные светильники, используемые для освещения территории ГОУ ОмГУ им. Ф.М. Достоевского.

2.2. Обязательным условием при замене, временном хранении, транспортировке отработанных бракованных, так же при транспортировке хранения и использовании новых ртутьсодержащих ламп является сохранение их целостности и герметичности.

2.3. Запрещаются любые действия (бросать, ударять, разбирать и т.п.), могущие привести к механическому разрушению ртутьсодержащих ламп, а также складирование отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп в контейнеры с твердыми бытовыми отходами.

2.4. При образовании отхода немедленно после удаления отработанной ртутьсодержащей лампы из светильника каждая отработанная ртутьсодержащая лампа или люминесцентная трубка должна быть упакована в индивидуальную заводскую тару из гофрокартона.

2.5. В случае отсутствия индивидуальной упаковки из гофрокартона, каждую отработанную или бракованную ртутьсодержащую лампу любого типа (марки) необходимо тщательно упаковать (завернуть) в бумагу или тонкий мягкий картон, предохраняющие лампы от взаимного соприкосновения и случайного механического повреждения.

2.6. Упакованные в гофрокартон или бумагу отработанные и бракованные ртутьсодержащие лампы передаются на склад временного хранения и накопления. Новые ртутьсодержащие лампы для замены в светильниках выдаются только после передачи на склад временного хранения отработанных и бракованных ртутьсодержащих ламп.

*Механическое разрушение ртутьсодержащих ламп в результате неосторожного обращения является чрезвычайной ситуацией, при которой принимаются экстренные меры в соответствии с разделом 12 настоящей инструкции. Части разбитых ламп и помещение, в котором они(а) были разбиты, в обязательном порядке должны быть подвергнуты демеркуризации (обработка помещения химически активными веществами или их растворами (демеркуризаторами)).*

### 3. УСЛОВИЯ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ И НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДА

3.1. Временное хранение и накопление отхода 1 класса опасности «Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак» разрешается не более 6 месяцев в специально выделенном для этой цели помещении (в соответствии с количеством образующихся в течение года ламп), расположенном отдельно от производственных и бытовых помещений, хорошо проветриваемом, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков и грунтовых вод. Температуру в складе временного хранения отработанных ртутьсодержащих ламп необходимо снизить до наименьшей возможной при существующих условиях (испаряемость ртути при понижении температуры снижается). Двери должны надежно запираться на замок. Доступ посторонних лиц исключить.

*Запрещается:*

- использование алюминия в качестве конструкционного материала;
- временное хранение и накопление отработанных и (или) бракованных ртутьсодержащих ламп в любых производственных или бытовых помещениях, где может работать, отдыхать или находиться персонал предприятия;
- хранение и прием пищи, курение в местах временного хранения и накопления отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп.

3.2. На шкафах (контейнерах, складе) должны быть краской нанесены надписи или повешены таблички «Отход 1 кл. опасности. Отработанные ртутьсодержащие лампы».

3.3. Упаковка ламп по функциональному назначению подразделяется на *внутреннюю упаковку, транспортную тару, средства амортизации и крепления ламп в транспортной таре.*

*Внутренняя упаковка* (бумага, тонкий картон, индивидуальная заводская тара из гофрокартона) предназначается для защиты отработанных ртутьсодержащих ламп от механи-

ческих повреждений при случайном контакте друг с другом. Защита отработанных ртутьсодержащих ламп внутренней упаковкой осуществляется на стадии образования и сбора отхода немедленно при замене перегоревших ламп в светильниках.

При передаче отработанных ртутьсодержащих ламп на склад временного хранения и накопления в обязательном порядке проверяют правильность и целостность внутренней упаковки ламп, при необходимости исправляют недостатки, отработанные ртутьсодержащие лампы сортируются по диаметру и длине, аккуратно и плотно укладываются в контейнеры, коробки или ящики (транспортную тару). Для каждого типа ламп должен быть предусмотрен отдельный контейнер, коробка или ящик.

Транспортная тара (металлические контейнеры, фанерные, картонные коробки, ящики) предназначена для защиты отработанных ртутьсодержащих ламп от внешних воздействий и механических повреждений, а также для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и хранения. Допускается применение сухих неповрежденных картонных коробок из-под новых ламп. Максимальный вес картонных, фанерных контейнеров при заполнении не должен превышать 15кг, металлических контейнеров – 30кг.

В целях обеспечения необходимой прочности и герметичности упаковки картонные коробки должны быть оклеены клеевой лентой шириной не менее 50мм по всем швам, включая и вертикальные. Концы клеевой ленты должны заходить на прилегающие к заклеиваемому шву стенки картонной коробки не менее чем на 50мм.

На каждой транспортной таре (контейнере, коробке, ящике) с отработанными или бракованными ртутьсодержащими лампами должен быть нанесен знак опасности и маркером яркого, привлекающего внимание цвета должны быть нанесены надписи «Верх», «Не бросать!» «Осторожно! Хрупкое!» а также наклеена этикетка (или сделана надпись) произвольного размера, на которой указаны тип (марка) ламп, их длина, диаметр и количество ламп упакованных в данную коробку.

Знак опасности должен иметь форму равностороннего ромба, быть выполнен в соответствии с рис. 2. Размер стороны ромба должен составлять для знаков опасности, наносимых:

на упаковку или транспортный пакет – не менее 100мм (допускается уменьшать размер стороны квадрата до 50мм, если габаритные размеры упаковки не позволяют наносить знаки опасности указанного размера);

на контейнер – не менее 250мм (допускается уменьшать размер стороны квадрата до 150мм, если конструкция стенок контейнера не позволяет наносить знаки опасности указанного размера);  
на автотранспортное средство – не менее 190мм.



рис. 2

Рамка, наносимая черным цветом должна располагаться на расстоянии 5мм внутрь от кромки знака. Знак опасности условно делится горизонтальной диагональю на два треугольника. В верхнем треугольнике изображается символ опасности соответствующего класса (подкласса). Вдоль условной горизонтальной диагонали знаков опасности наносится надпись, характеризующая вид опасности груза. В нижнем углу указывается номер класса, к которому отнесен груз.

При укладке контейнеров (коробок, ящиков) с лампами в штабели их высота не должна быть более 2,7м. Контейнеры (коробки, ящики) с лампами должны укладываться на поддоны, стеллажи или настилы так, чтобы минимальное расстояние от пола и наружных стен было не менее 0,12м.

**Запрещается размещать на контейнерах (коробках, ящиках) с лампами иные виды грузов.**

Средства амортизации и крепления в транспортной таре (бумага, газеты, полиэтиленовая пленка и т.п., кроме стружки) служат для защиты от случайных ударных и вибрационных перегрузок при хранении и транспортировании отработанных ртутьсодержащих ламп.

В контейнере (коробке, ящике), заполненном отработанными ртутьсодержащими лампами (защищенными внутренней упаковкой) не допускаются пустоты и свободное перемещение ламп.

При заполнении контейнера (коробки, ящика) зазоры между соседними лампами, а также между лампами и стенками контейнера (коробки, ящика) уплотняются вышеперечисленными средствами амортизации и крепления, металлический контейнер закрывается на замок. Верх картонной коробки закрывается, последний шов заклеивается клеевой лентой.

3.4. По мере хранения и накопления отхода до установленной нормы (но не более 6 месяцев), отработанные или бракованные ртутьсодержащие лампы передаются на демеркуризацию в специализированное предприятие в соответствии с заключенным договором. В случае недостаточности отработанных ртутьсодержащих ламп для наполнения последнего контейнера (коробки, ящика), все пустоты плотно заполняются вышеперечисленными мягкими амортизирующими средствами.

3.5. Не допускается совместное хранение разбитых ртутьсодержащих ламп с целыми лампами вследствие того, что они загрязняют внешние поверхности неповрежденных ламп, спецодежду персонала и места временного хранения и накопления отработанных или бракованных ртутьсодержащих ламп.

3.6. Части разбитых ртутьсодержащих ламп принимаются на склад временного хранения и накопления отходов только упакованными в прочную герметичную пластиковую тару (прочные герметичные полиэтиленовые пакеты).

3.7. Собранная при проливе ртуть принимается на склад временного хранения и накопления отходов только в плотно закрытых толстостенных стеклянных банках, упакованных в герметичные полиэтиленовые пакеты. Упакованные в полиэтиленовые пакеты части разбитых ртутьсодержащих ламп, ртуть в плотно закрытой стеклянной банке, плотно укладываются в герметичный металлический контейнер, уплотняются средствами амортизации и крепления в транспортной таре. Металлический контейнер закрывается на замок.

3.8. Хранение разбитых ртутьсодержащих ламп, собранной ртути в герметичном металлическом контейнере на складе временного хранения и накопления отходов на территории ГОУ ОмГУ им. Ф.М. Достоевского разрешается не более 1-го рабочего дня, в течение которого они должны быть переданы на демеркуризацию (обезвреживание отходов, заключающееся в извлечении содержащейся в них ртути и/или ее соединений) в специализированное предприятие.

#### 4. УЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И ДВИЖЕНИЯ ОТХОДА

4.1. Учёт образования и движения отхода 1 класса опасности «Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак» ведётся в журнале, где в обязательном порядке отмечается образование отхода и передача его на демеркуризацию в специализированное предприятие. Страницы журнала должны быть пронумерованы и прошнурованы. Форма журнала приведена в обязательном приложении 1 к настоящей инструкции.

4.2. Журнал учёта заполняется ответственным лицом, назначенным приказом проректора по административно-хозяйственной работе.

4.3. При передаче отработанных ртутьсодержащих ламп на склад временного хранения и накопления в журнале учёта образования и движения отхода 1 класса опасности «Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак» должна быть сделана запись о поступлении отхода на склад с указанием даты, количества и типа (марки) поступивших ламп, заверенная подписью ответственного лица.

4.4. При передаче отработанных ртутьсодержащих ламп со склада временного хранения и накопления отхода в специализированное предприятие для проведения демеркуризации в журнале учёта образования и движения отхода 1 класса опасности «Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак» должна быть сделана запись о передаче отхода с указанием даты передачи, номера акта (справки) приема-передачи, количества и типа (марки) переданных на демеркуризацию ламп, заверенная подписью ответственного лица.

## 5. ПЕРЕДАЧА ОТХОДА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПРЕДПРИЯТИЯМ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ

5.1. Передача отработанных ртутьсодержащих ламп на обезвреживание (демеркуризацию) осуществляется в соответствии с договором, заключенным со специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке опасных отходов.

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ОТХОДА

### 6.1. Требования к проведению погрузочно-разгрузочных работ

6.1.1. Перед погрузкой отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп в транспортное средство проверяют правильность, целостность и соответствие их транспортной упаковки требованиям, перечисленным в разделе 3 настоящей инструкции. При необходимости исправляют недостатки, только после этого приступают к погрузочным работам.

6.1.2. Запрещается погрузка/разгрузка отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп во время дождя или грозы. При гололеде места погрузки/разгрузки должны быть посыпаны песком.

6.1.3. Погрузочная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (см. раздел 12 настоящей инструкции). Одновременно может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства.

6.1.4. Во время погрузки/разгрузки отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп двигатель у автомобиля должен быть выключен, а водитель должен находиться вне установленной зоны проведения погрузочных работ.

6.1.5. Перед погрузкой/разгрузкой отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп ручным способом, лицо, ответственное за контроль обращения с опасными отходами проводит специальный инструктаж грузчиков в объеме настоящей инструкции.

6.1.6. Выполняя погрузочно-разгрузочные операции с отработанными и/или бракованными ртутьсодержащими лампами, грузчики должны руководствоваться следующими предписаниями:

- строго соблюдать требования маркировки и предупредительных надписей на упаковках;
- не осуществлять сброс упаковок (коробок, ящиков) с отработанными и/или бракованными ртутьсодержащими лампами с плеча;
- не волочить и не кантовать контейнеры (коробки, ящики) с отработанными и/или бракованными ртутьсодержащими лампами;
- крепить контейнеры (коробки, ящики) с отработанными и/или бракованными ртутьсодержащими лампами в кузове транспортного средства только с помощью инструмента, не дающего при работе искр;
- курить только в специально отведенных местах.

6.1.7. Высота штабеля при транспортировании не должна превышать 2,7м.

### 6.2. Требования к транспортированию отхода

6.2.1. Транспортирование опасных отходов осуществляется в соответствии с:

приказом Минтранса России от 08.08.1995 г. № 73 «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом»;

РД 3112199-0199-96 «Руководство по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом»;

постановлением Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 «О правилах дорожного движения» (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуа-

тации и обязанностями должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения»).

6.2.2. Транспортирование отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп на демеркуризацию в специализированное предприятие осуществляется специально оборудованным транспортом гаража ОмГУ или специализированного предприятия, с которым заключен договор на транспортирование данного вида отхода.

## 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

7.1. Конструкция транспортных средств и условия транспортирования, отработанных и/или бракованных ртутьсодержащих ламп должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения ртутью транспортного средства и окружающей среды по пути следования.

7.2. При обращении с отработанными ртутьсодержащими лампами под чрезвычайной (аварийной) ситуацией понимается механическое разрушение ртутьсодержащих ламп без пролива или с проливом ртути.

7.3. Содержание мероприятий по ликвидации чрезвычайной ситуации зависит от степени ртутного загрязнения помещения и определяется следующими принципами:

7.4. В обязательном порядке вызывают специалистов муниципального учреждения аварийно-спасательной службы по телефону 01 при:

механическом разрушении ртутьсодержащих ламп в количестве **более 1штг**;

при единичном разрушении ртутьсодержащей лампы и отсутствии в подразделении ГОУ ОмГУ им. Ф.М. Достоевского демеркуризационного комплекта/набора для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

7.5. Запрещается выполнять работы по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации при механическом разрушении даже одной ртутьсодержащей лампы силами персонала при отсутствии демеркуризационного комплекта/набора, при этом, необходимо:

как можно быстрее удалить из помещения персонал;

отключить все электроприборы, по возможности снизить температуру в помещении как минимум до 15°C (чем ниже температура, тем меньше испаряется ртуть), закрыть дверь в помещение, оставив открытым окно, тщательно заклеить дверь в помещение липкой лентой;

поставить в известность руководителя подразделения, ответственного за экологическую безопасность на территории филиала;

7.6. Ликвидация последствий аварийной ситуации при механическом разрушении одной ртутьсодержащей лампы заключается в проведении двух последовательных мероприятий:

*локализации источника заражения;*

*ликвидации источника заражения.*

**Локализация источника заражения** осуществляется ограничением входа людей в зону заражения, что позволяет предотвратить перемещение ртути на чистые участки помещения, при этом необходимо:

как можно быстрее удалить из помещения персонал;

отключить все электроприборы, по возможности снизить температуру в помещении как минимум до 15°C (чем ниже температура, тем меньше испаряется ртуть);

закрыть дверь в помещение, оставив открытым окно, тщательно заклеить дверь в помещение липкой лентой;

интенсивно проветривать помещение в течение 1,5-2 часов;

после этого можно слегка прикрыть окна и приступить к ликвидации источника заражения.

**Ликвидация источника заражения** проводится с помощью демеркуризационного комплекта/набора и предусматривает следующие процедуры:

механический сбор осколков лампы и/или пролитой металлической ртути;

собственно демеркуризацию – обработку помещения химически активными веществами или их растворами (демеркуризаторами);

влажную уборку.

7.7. Прежде, чем приступать к ликвидации источника заражения необходимо вскрыть демеркуризационный комплект/набор, внимательно изучить инструкцию по проведению демеркуризации с его помощью. Надеть средства индивидуальной защиты (спецодежду, спецобувь, бахилы, респиратор, защитные перчатки, очки) и только после этого приступать к сбору осколков разбитой ртутьсодержащей лампы, пролитой ртути и демеркуризации помещения.

**Сбор осколков разбитой ртутьсодержащей лампы, пролитой ртути** проводят с помощью приспособлений, включенных в демеркуризационный комплект (шприц, кисточки медная и волосяная, влажные салфетки, лоток, совок) от периферии загрязненного участка к его центру. Недопустимо ограничиваться осмотром только видимых и доступных участков.

Разработал: *В.Д.Наделяева* В.Д.Наделяева  
Начальник ОГЭ

Согласовано: *С.А.Никишина* С.А. Никишина  
Начальник ОБТиЖ

Юридический отдел *Бурин*

**ПЕРЕСМОТРЕНО**  
Дата 04.06.2014  
Должность нач. ОТ  
Ф.И.О. Маслова ТА  
Подпись *М*

**ПЕРЕСМОТРЕНО**  
Дата 30.10.2014  
Должность нач. ОТ  
Ф.И.О. Барановская ОА  
Подпись *В*