

ООО НПП «Экотром Технология»

ОКП 36 18 11

Группа Г48

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



ООО НПП «Экотром Технология»

Т.В. Гудкова

2015 г.

**УСТАНОВКА РАЗДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ
РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ЛАМП И ОТХОДОВ**

«Экотром - 2У»

Технические условия

ТУ 3618-001- 81835672-2015

Дата введения: 2015-02-12

Без ограничения срока действия



2015г.

Настоящие технические условия распространяются на мобильную установку разделения компонентов, обезвреживания и утилизации ртутьсодержащих ламп и отходов «Экотром-2У», (далее – установка), предназначенную для разделения металлических и стеклянных компонентов ламп и получения «чистых» цоколей, стеклобоя, включающего люминофор IV класса опасности, в котором ртуть нейтрализована в сульфидной форме.

Бой стекла после демеркуризации ртутьсодержащих изделий раствором на основе полисульфида кальция (ФККО 7 47 411 15 39 4) размещается на полигонах ТБО, как отходы IV класса опасности или стеклобой (ТУ 3988-003-81835672-2015) утилизируется в дорожном строительстве, обустройстве полигонов, используется для собственных нужд или для изготовления бетонных изделий наружного применения (при наличии соответствующих санитарно-эпидемиологических заключений органов Минздрава России).

Пример условного обозначения установки при заказе и в технической документации:

«Установка «Экотром-2У» ТУ 3618-001-81835672-2015»

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Установка должна соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», настоящим техническим условиям и комплекту конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и характеристики.

1.2.1 Установку необходимо изготавливать в климатическом исполнении категории УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 для эксплуатации при температуре от +12°C до +28°C и относительной влажности не более 80% в помещениях, мобильных (инвентарных) зданиях контейнерного типа, модулях, боксах, как имеющих собственную ходовую часть, так и не имеющих собственной ходовой части.

1.2.2 Минимальная площадь обслуживания установки с зоной обслуживания – 4,5 м² (15М3) (при условии обслуживания одним оператором).

1.2.3 Режим работы установки – периодический.

1.2.4 Питание электрических цепей установки должно осуществляться от однофазной электрической сети переменного тока напряжением 220 В промышленной частоты.

1.2.5 Установка должна изготавливаться в узловом (блочном) исполнении.

1.2.6 Установка должна запускаться и быть работоспособной при отклонениях напряжения питающей сети в пределах от -15 % до + 10 %.

1.2.7 Установка должна сохранять параметры в пределах норм, установленных в настоящих технических условиях при воздействии климатических факторов, указанных в п. 1.2.1.

1.2.8 Конструкция установки должна быть рассчитана на работу при максимальном разрежении в аппарате 3 кПа.

1.3 Основные технические характеристики установки указаны в таблицах 1 и 2.

					ТУ 3618-001-81835672-2015					
Изм.	Зам	№ докум.	Подп.	Дата.						
Разраб.					УСТАНОВКА РАЗДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ЛАМП И ОТХОДОВ «ЭКОТРОМ-2У» ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ		Лит	Лист	Листов	
Пров.							А		2	16
Руков.							ООО НПП «ЭКОТРОМ ТЕХНОЛОГИЯ»			
Н.контр.										
Утв.										

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
	Максимальная производительность, шт/час	
1	- прямые люминесцентные лампы;	900
	- прямые ртутьсодержащие лампы без разрушения трубок;	200
	- U-образные, фигурные лампы;	300
	- компактные люминесцентные лампы	300

Таблица 2

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
	Расход энергетических средств, сырья	
1	Электроэнергия, кВт/час :	
	- при работе узла измельчения и обезвреживания прямых ЛЛ;	2,5
	- при работе узла измельчения и обезвреживания КЛЛ и прямых ЛЛ;	1,35
	- при работе узла обезвреживания трубок ЛЛ	0,1
2	Препарат демеркуризационный Э-2000Т, ТУ 2621-003-29496068-2013, литр/час	1,0 - 2,0
3	Сорбент (активированный уголь) АГ-3, АГ-5, Silcarbon SQ21 и аналогичные препараты, кг/год	6
4	Вода питьевая, л/час	1,0 - 2,0

1.4 Требования к конструкции и изготовлению.

1.4.1 Конструктивно установка должна состоять из следующих основных узлов:

- узел измельчения и обезвреживания прямых ЛЛ (1) со щитом управления (6) (по договору с заказчиком);
- узел очистки технологического воздуха (2);
- сборники накопители отходов (3);
- узел измельчения и обезвреживания КЛЛ и прямых ЛЛ (4) (по договору с заказчиком);
- узел обезвреживания трубок ЛЛ (5) (по договору с заказчиком);

1.4.1.1 Узел измельчения и обезвреживания прямых ЛЛ (рис.1) предназначен для осуществления технологических процессов измельчения люминесцентных ламп и нейтрализации ртути, содержащейся в люминофоре, в сульфидной форме.

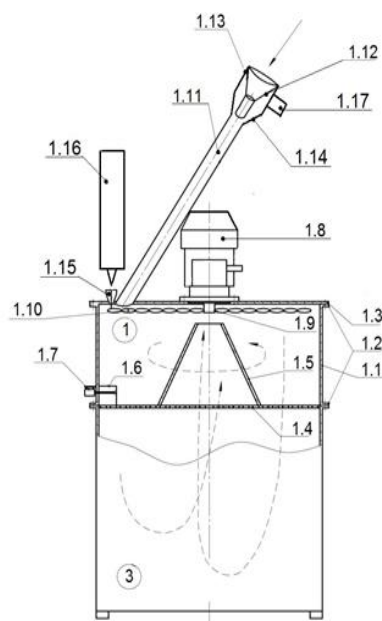


Рис 1

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Узел представляет собой стальную обечайку (1.1), снабженную верхним и нижним фланцами (1.2) для крепления крышки (1.3) с размещенными на ней технологическими узлами и креплениями самой обечайки К расположенному под ней сборнику сырья.

В нижней части обечайки (1.1) вварена сепарационная решетка (1.4), предназначенная для разделения измельченного стекла, поступающего в сборник и задержки металлических цоколей. В центре сепарационной решетки приварен вершиной, направленной вверх, открытый с двух сторон конус (1.5), по которому вертикальные вихревые потоки поднимаются вверх в зону низкого давления.

На боковой поверхности обечайки над сепарационной решеткой (1.4) размещена заслонка (1.6) для выпуска цоколей с ручным управлением (1.7).

В центре крышки (1.3), крепящейся к верхнему фланцу обечайки при помощи болтовых соединений прикреплен электродвигатель (1.8), вал которого через отверстие в крышке входит внутрь обечайки над конусом (1.5).

К ступице (1.9), насаженной на вал электродвигателя крепятся съемные ударные элементы (1.10) (стальные цепи, тросы или стержни), предназначенные для измельчения ламп и горелок и создающие за счет вертикального перемещения через конус воздушных потоков мощные горизонтальные вихри.

Ближе к периферии крышки, наклонно к ней приварена загрузочная труба (1.11). В верхней части труба заканчивается конусом с патрубком (1.12), конус в свою очередь вварен в трубу (1.13) большего диаметра. Труба (1.13) при помощи второго конуса (1.14) вварена в загрузочную трубу (1.11). Назначение этого устройства на загрузочной трубе – создание разрежения в узле, удаление насыщенной влагой воздуха из узла и создание высокого разрежения в узле в момент загрузки ламп. В трубу (1.13) вварен патрубок (1.17) для соединения при помощи шланга с узлом очистки технологического воздуха (2).

Перед загрузочной трубой в крышку вварена воронка (1.15), предназначенная для введения раствора демеркуризатора внутрь узла. На крышке размещена емкость (1.16) с раствором демеркуризатора. Емкость изготовлена из коррозионностойкой стали и имеет устройство, обеспечивающее поступление раствора демеркуризатора в воронку (1.15).

Узел измельчения и обезвреживания прямых ЛЛ может использоваться самостоятельно при условии подключения к узлу очистки технологического воздуха.

1.4.1.2 Узел очистки технологического воздуха (Фото 1) состоит из циклона (2.1), адсорбера (2.2), совмещенного с фильтром тонкой очистки, и имеющего внутреннюю систему распределения воздуха; тягодутьевого устройства (2.3).

Адсорбер изготавливается из нержавеющей стали или применяется стандартный бак из пластика.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



Фото 1

1.4.1.3 В качестве сборников-накопителей отходов (сырья) могут использоваться любые готовые герметичные емкости, или изготовленные под заказ, обеспечивающие удобство эксплуатации и давление (разрежение) не менее 3 кПа.

1.4.1.4 Узел измельчения и обезвреживания КЛЛ и прямых ЛЛ (Рис. 2) предназначен для измельчения КЛЛ и прямых ЛЛ и нейтрализации ртути, содержащейся в люминофоре в сульфидной форме.

Узел состоит из электродвигателя (4.1), соединенного при помощи болтовых соединений с фланцем загрузочной трубы (4.2). На вал электродвигателя насажена ступица (4.4), выходящая в трубное пространство. Диаметр ступицы позволяет ей свободно вращаться в трубе. Диаметр ступицы позволяет ей свободно вращаться в трубе.

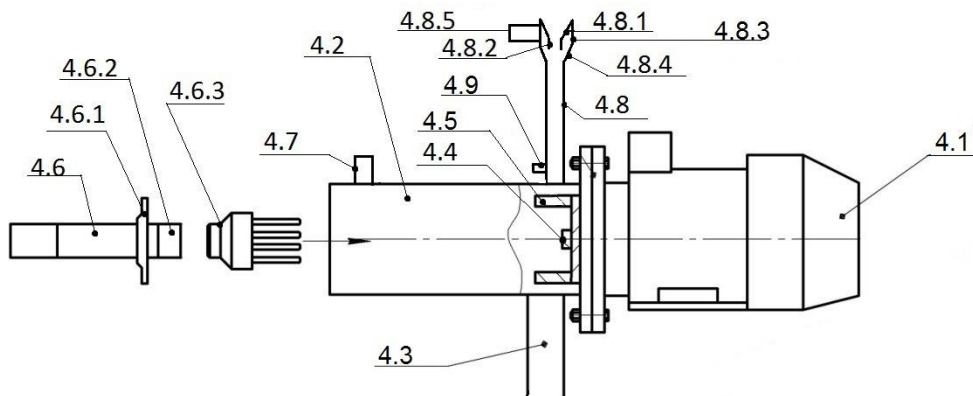


Рис. 2

1.4.1.5 По окружности ступицы перпендикулярно к плоскости ее вращения при помощи резьбовых соединений установлены пальцы (4.5), изготовленные из высокоуглеродистой закаленной стали. На поверхность ступицы при помощи сварки нанесены выпуклые борозды, предназначенные для первичного разрушения стекла ламп и отбрасывания его на пальцы для более тонкого измельчения. Для выпуска измельченного стекла в трубу (4.2) перпендикулярно или тангенциально (в зависимости от типа применяемого сборника-накопителя) вварен патрубок (4.3), второй конец которого при помощи муфтового или иного соединения входит в сборник-накопитель. Для загрузки боя или целых прямых РСЛ в трубу (4.2) над патрубком (4.3) вварена загрузочная труба (4.8), которая в верхней части заканчивается конусом (4.8.1) с патрубком (4.8.2). В свою очередь конус (4.8.1) с патрубком (4.8.2) вварены

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

в трубу (4.8.3) большего чем патрубок (4.8.2) и загрузочная труба (4.8) диаметра. Труба (4.8.3) при помощи второго конуса (4.8.4) вварена в загрузочную трубу (4.8). В трубу (4.8.3) вварен патрубок (4.8.5), предназначенный для присоединения к узлу очистки технологического воздуха. Патрубок (4.7) аналогичного диаметра и для тех же целей вварен так же в трубу (4.2).

Для загрузки ламп КЛЛ диаметром более 65 мм используется приспособление (4.6), представляющее собой трубу, снабженную фланцем (4.6.1) и манжетой (4.6.2), в которую плотно входит цоколь КЛЛ (4.6.3).

Для подачи раствора демеркуризатора на рабочем столе размещается емкость (4.10), соединяющаяся при помощи пластиковой трубки с патрубком (4.9), вваренным в нижнюю часть загрузочной трубы (4.8) или загрузочную трубу (4.2) рядом с загрузочной трубой (4.8).

Узел может изготавливаться единым аппаратом или двумя отдельными аппаратами (Фото 2) (по договору с заказчиком).

Узел измельчения и обезвреживания КЛЛ и прямых ЛЛ может использоваться самостоятельно при условии подключения к узлу очистки технологического воздуха.

1.4.1.6 Узел обезвреживания трубок ЛЛ (Фото 3) предназначен для нейтрализации ртути в сульфидной форме внутри трубок прямых ЛЛ всех диаметров и длин в т.ч. с неотдуваемым слоем люминофора, цветных и с защитным покрытием без их разрушения и U-образных ЛЛ.



Фото 2

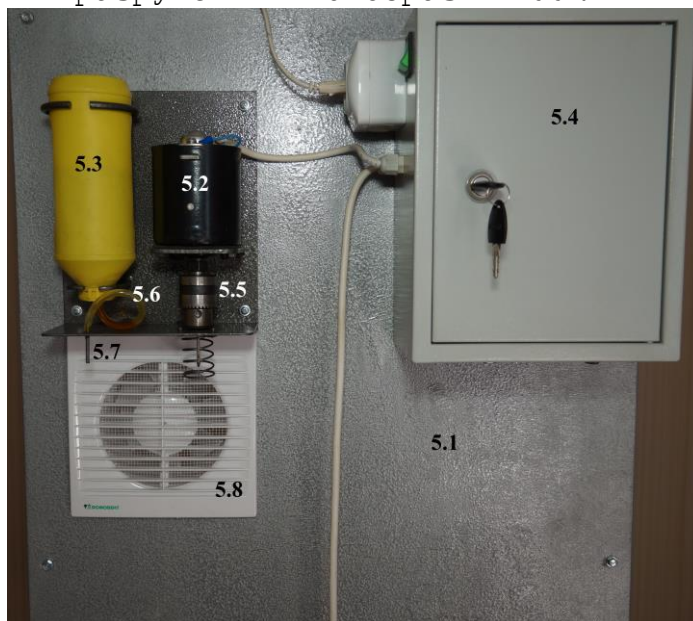


Фото 3

Узел представляет собой щит (5.1) из электроизолирующего материала на котором закреплены:

- Устройство разгерметизации прямых и U-образных ламп (5.2);
- емкость с раствором препарата демеркуризационного Э-2000Т (5.3);
- зарядно-предпусковое автоматическое устройство 12V, 20А (5.4).

Устройство разгерметизации представляет собой электродвигатель постоянного тока 12В, 40вт, 3000об/мин на валу, которого закреплен цанговый патрон (5.5), оснащенный сверлом Ø3,5мм для сверления отверстия в цоколе прямой или U-образной лампы, глубиной до 5мм.

Емкость с раствором демеркуризатора (5.3) размещена на щите (5.1) горловиной «вниз» и оснащена крышкой с встроенной в нее прозрачной полиэтиленовой трубкой (5.6) второй конец которой одет на

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

трубку из нержавеющей стали Ø3мм (5.7) закрепленную под емкостью вертикально на металлической пластине.

Для фиксации лампы в определенном положении при сверлении и для удобства ввода ее в трубку н/ж Ø3мм (5.7), лампа предварительно фиксируется в металлической или полиуретановой шайбе с тремя калиброванными отверстиями – два из которых для фиксации электродов лампы, а третье для сверления отверстия в ее цоколе.

Узел обезвреживания трубок ЛЛ (5) может использоваться самостоятельно, без узла очистки технологического воздуха (2).

1.4.2 Конструкция установки должна обеспечивать возможность легкой чистки и беспрепятственное выполнение всех действий по демонтажу и переустановке деталей, которые описаны в руководстве по эксплуатации.

1.4.3 Все сварные соединения должны быть прочными и плотными и обеспечивать необходимый уровень герметичности.

1.4.4 Части установки (в том числе кабели и др.) механическое повреждение которых может вызвать возникновение опасности, должны быть защищены ограждениями или расположены так, чтобы предотвратить их случайное повреждение работающими или средствами технического обслуживания.

1.4.5 Движущиеся части установки, являющиеся возможным источником травмоопасности, должны быть ограждены или расположены так, чтобы исключалась возможность прикасания к ним работающих.

1.4.6 Органы управления установкой должны быть легко доступны, свободно различимы и соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.040-78.

1.4.7 Электропроводка установки должна быть выполнена проводниками, плотно соединенными в жгут или кабелем и размещаться так, чтобы исключить ее повреждение в процессе эксплуатации.

1.4.8 Электропроводка должна быть защищена так, чтобы провода не соприкасались с заусенцами, выступающими частями и т.п., которые могут вызвать повреждение их изоляции.

Отверстия в металле, через которые проходят изолированные провода, должны иметь гладкие, хорошо закругленные поверхности, или должны быть снабжены втулками.

1.4.9 Все доступные прикосновению металлические части установки, которые при повреждении изоляции могут оказаться под напряжением, должны иметь электропроводный контакт с заземляющим зажимом выполнены по ГОСТ 21130-75.

Переходное сопротивление между зажимом и металлическими частями установки должно быть не более 0,1 Ом.

1.4.10 Конструкция установки должна обеспечивать возможность ее транспортирования в заданных условиях без нарушения работоспособности.

1.4.11 Сварка должна производиться электродами по ГОСТ 9467-75, качество которых должно соответствовать ГОСТ 9466-75.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.4.12 Сварные швы должны иметь равномерную чешуйчатую поверхность, быть проваренными, без незаплавленных кратеров, подрезов, трещин, свищей раковин, влияющих на прочность и герметичность сварного соединения. Сварные швы должны быть зачищены от шлака и брызг металла.

1.4.13 Подготовку кромок поверхностей, выполненных из некоррозионностойких материалов, под сварку необходимо производить механическим способом. Перед сваркой кромки должны быть очищены от ржавчины, окалина, масла и других загрязнений. Прихватка должна производиться теми же электродами, что и сварка.

1.4.14 На деталях после механической обработки заусенцы должны быть удалены, а острые кромки притуплены радиусом не менее 0,5 мм или фаской 0,5x0,5 мм (кроме мест под сварку).

1.4.15 Гнутые детали из листового проката в местах закруглений по радиусу не должны иметь трещин и надрывов.

1.4.16 Болты после затяжки гаек не должны выступать за торцевую поверхность гайки более чем на 1,5 шага резьбы.

1.4.17 Качество крепежных изделий, применяемых в составе установки должно соответствовать требованиям нормативных документов на эти изделия.

1.4.18 Все внутренние и наружные резьбовые соединения при сборке должны быть смазаны смазкой ЦИАТИМ 221 по ГОСТ 9433-80.

1.4.19 Во всех соединениях наружные поверхности соединяемых деталей установки должны совпадать в пределах допусков на линейные размеры по ГОСТ 30893.1-2002.

1.4.20 Неуказанные на чертежах допуски формы и расположения поверхностей по ГОСТ 30893.2-2002.

1.4.21 Покрытия наружных поверхностей узлов и деталей установки, должны обеспечивать коррозионную стойкость при хранении и эксплуатации.

1.4.22 Все наружные необработанные металлические поверхности деталей и сборочных единиц установки, кроме сопрягаемых поверхностей с антикоррозионным покрытием или изготовленные из коррозионностойких материалов, должны быть покрыты химстойкими красками и другими пленкообразующими красителями согласно СП 4607-88.

Допускается применять другие эмали и краски, а также способы покрытия по качественным показателям не хуже указанных.

1.4.23 Толщина лакокрасочных покрытий должна быть не менее 6 мкм по ГОСТ 9.303-84.

1.4.24 Лакокрасочные покрытия металлических поверхностей должны соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

1.4.25 Перед окрашиванием все поверхности должны быть тщательно очищены от ржавчины с последующим обезжириванием органическими растворителями или специальными моющими растворами и покрыты грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

1.4.26 Изготовитель имеет право вносить конструктивные изменения в отдельные модификации установки, не влияющие на основные технические характеристики и требования безопасности.

1.5 Требования надежности

1.5.1 Установленная безотказная наработка установки – не менее 2000 часов.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Примечание: отказом установки является нарушение ее работоспособного состояния, связанное с отказом любой составной части, повлекшее за собой нарушение работоспособности или отклонение параметров за пределы, установленные в настоящих технических условиях, если при этом для восстановления работоспособного состояния установки необходимо заменить или отремонтировать составную часть

1.5.2 Средний полный срок службы установки не менее 5 лет.

1.5.3 Среднее время восстановления работоспособности не более 3 часов.

1.6 Требования к материалам и комплектующим изделиям

1.6.1 Все материалы и комплектующие изделия, используемые при изготовлении установки должны допускаться к сборке после проведения входного контроля по ГОСТ 24297-2013 и подтверждения их качества.

1.6.2 Покупные материалы и комплектующие изделия должны соответствовать предусмотренным требованиям нормативных и технических документов.

1.6.3 Все детали установки быть изготовлены из материалов, устойчивых к механическим воздействиям, а так же к чистке.

1.6.4 Все узлы, детали и материалы установки должны выдерживать механические воздействия, которым они подвергаются в процессе эксплуатации.

1.6.5 Съемные детали должны иметь такую конструкцию или должны быть снабжены такой маркировкой, чтобы их было невозможно неправильно установить на место.

1.6.6 Детали и сборочные единицы, поступающие на сборку установки не должны иметь загрязнений, следов коррозии и механических повреждений.

1.6.7 Перечень материалов и комплектующих изделий, применяемых для изготовления установки должен определяться конструкторской документацией и ведомостью комплектации.

1.6.8 Допускается замена материалов и комплектующих изделий, указанных в ведомости комплектации на другие, не ухудшающие качество и безопасность изделий.

1.7 Комплектность

1.7.1 Комплект поставки должен включать:

узел измельчения и обезвреживания прямых ЛЛ (1) (по договору с заказчиком) – комплектация 1;

- узел очистки технологического воздуха (2);

- сборники накопители отходов (3);

- узел измельчения и обезвреживания КЛЛ и прямых ЛЛ (4) (по договору с заказчиком) – комплектация 2;

- узел обезвреживания трубок ЛЛ (5) (по договору с заказчиком) – комплектация 3;

- щит управления (6) (по договору с заказчиком) – комплектация 1;

- Бак 30 л или 65 л;

- Ручной глубинный вибратор;

- Цепь 1 м;

- Паспорт;

- Руководство по эксплуатации;

- Технические условия.

1.7.2 Запасные детали, не предусмотренные комплектом поставки могут поставляться по дополнительному соглашению с заказчиком.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.8 Маркировка

1.8.1 Маркировка установки должна соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС 004/2011) «О безопасности низковольтного оборудования» и (ТР ТС 010/2011) «О безопасности машин и оборудования» и содержать:

- обозначение установки с указанием номера настоящих технических условий;
- номинальное напряжение и род тока;
- номинальная мощность;
- заводской номер установки;
- год и месяц выпуска;
- наименование или товарный знак изготовителя;
- наименование страны, где изготовлена установка.

1.8.2 Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192-96.

1.8.3 Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим

ее сохранность в течение всего срока эксплуатации изделия.

1.8.4 Установка, соответствующая требованиям безопасности ТР ТС

004/2011 и ТР ТС 010/2011 и прошедшая процедуру подтверждения соответствия, должен иметь маркировку единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза осуществляется перед выпуском установки в обращение.

Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза наносится на каждую установку способом, обеспечивающим четкое и ясное изображение в течение всего срока службы изделия.

1.9 Упаковка

1.9.1 Для отправки потребителю установка должна быть упакована в соответствии с ГОСТ 23170-78 в деревянную тару по ГОСТ 2991-85.

Допускается применение другой деревянной транспортной тары, изготовленной по чертежам предприятия-изготовителя.

1.9.2 Сопроводительная документация должна быть упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и уложена в транспортную тару.

1.9.3 Транспортная тара должна сопровождаться упаковочным листом, на котором должно быть указано:

- наименование предприятия-изготовителя;
- подпись упаковщика и контролера;
- дата упаковки.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 По требованиям безопасности установка должна соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 и настоящим техническим условиям.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 При эксплуатации установки загрязнение окружающей среды парами ртути и ртутьсодержащими отходами может происходить при нарушении технологии обезвреживания ртутьсодержащих отходов или при потере герметичности отдельных узлов установки.

3.2 В целях исключения загрязнения окружающей среды должны строго выполняться требования производственной санитарии и руководства по эксплуатации установки в части сбора, обезвреживания и утилизации ртутьсодержащих отходов.

3.3 Утилизация установки, пришедшей в негодность или отработавшей установленный ресурс, а так же ее составных частей должна производиться в соответствии с установленными правилами.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Установка должна подвергаться приемо-сдаточным, периодическим и типовым испытаниям.

4.2 Приемо-сдаточным испытаниям должна подвергаться каждая установка.

4.3 При приемо-сдаточных испытаниях вместе с испытываемым изделием должна предъявляться сопроводительная документация согласно комплекту поставки.

4.4 При приемо-сдаточных испытаниях должно проверяться качество сборки установки и ее работоспособность, а так же соответствие маркировки требованиям настоящих технических условий.

4.5 Результаты приемо-сдаточных испытаний должны оформляться в журнале, установленной на предприятии формы и записываться в паспорте на установку.

4.6 Периодическим испытаниям должно подвергаться не менее двух установок из прошедших приемо-сдаточные испытания один раз в три года.

4.7 При периодических испытаниях должно проверяться соответствие установки требованиям настоящих технических условий в полном объеме.

4.8 Если на периодических испытаниях хотя бы один испытуемый образец не будет соответствовать требованиям настоящих технических условий, то повторным испытания подвергается удвоенное число образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4.9 Результаты периодических испытаний оформляют протоколом по форме, установленной ГОСТ Р 15.201-2000.

4.10 Типовые испытания должны проводиться на предприятии-изготовителе в случае внесения изменений в конструкцию установки или при смене технологической оснастки, используемой в производстве.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Условия испытаний.

5.1.1 Испытания установки должны проводиться в закрытом помещении при температуре воздуха в помещении $(20\pm 5)^\circ\text{C}$, измеряемой на высоте 1,5 м от пола и расстоянии 3 м от машины;

5.2 Качество сборки установки, проверяют внешним осмотром.

5.3 Пригодность материалов и комплектующих изделий, применяемых при изготовлении установки, проверяют по сопроводительным документам или лабораторными испытаниями.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5.4 Работу органов управления проверяют трехкратным включением и выключением.

5.5 Проверку электрооборудования установки проводят по методикам ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

5.6 Соответствие геометрических размеров установки требованиям настоящих технических условий проверяют универсальным измерительным инструментом, имеющим погрешность не более ± 1 мм.

5.7 Нарработку на отказ, среднюю оперативную продолжительность ремонта, средний ресурс до капитального ремонта, средний ресурс до списания и средний срок службы установки проверяют по результатам наблюдений за эксплуатацией не менее трех установок.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Упакованные установки допускается транспортировать всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Упакованные в транспортную тару установки должны храниться в закрытом помещении. Допускается хранение изделий без упаковки, при этом должны быть приняты меры по их сохранности от механических повреждений.

6.3 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов – по условиям Ж ГОСТ 23170-78.

6.4 Условия хранения установок – 1(Л) по ГОСТ 15150-69 на допустимый срок сохраняемости в упаковке до одного года.

6.5 При длительном хранении установок они подлежат консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78, при этом все отверстия должны быть закрыты заглушками или полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354-82 в три слоя.

Порядок консервации установки должен быть указан в руководстве по эксплуатации.

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Установку следует эксплуатировать в закрытых помещениях при условиях, указанных в п.1.2.1 настоящих ТУ.

7.2 В процессе эксплуатации установка должны подвергаться периодической чистке и санитарной обработке. Периодичность, а так же порядок проведения работ по чистке, санитарной обработке, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту установки должен быть указан в руководстве по эксплуатации, составленном в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2006.

7.3 Распаковку установки после хранения в зимнее время следует проводить только в отапливаемом помещении, предварительно выдержав ее нераспакованной в течение времени не менее 4 часов.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации установки – 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с учетом срока хранения при соблюдении условий хранения.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8.3 В течение указанного срока изготовитель гарантирует безвозмездное устранение выявленных дефектов, замену вышедших из строя частей изделия или изделия в целом.

Это правило не распространяется на случаи, когда изделие вышло из строя по вине потребителя в результате нарушения правил эксплуатации, хранения или транспортирования, указанных в настоящих технических условиях и руководстве по эксплуатации.

8.4 Гарантийный срок хранения установки - 24 месяца с даты изготовления.

8.5. Гарантия не распространяется на быстро изнашиваемые части, такие как резиновые уплотнения, сальники, контактные уплотнения, подшипники и т.п.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ,
НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В НАСТОЯЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Обозначение документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ 2.601-2013	ЕСКД. Эксплуатационные документы.
ГОСТ 9.014-78	ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
ГОСТ 9.032-74	ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 9.303-84	ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору.
ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.040-78	ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения.
ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
ГОСТ 9433-80	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия.
ГОСТ 9466-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация. Общие технические условия.
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 11110-75	Смазка ЦИАТИМ-202. Технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 19024-79	Эмали АС-182. Технические условия.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021. Технические условия.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1	2
ГОСТ 30893.2-2002	Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть.1. Общие требования.
ТР ТС 004/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»
ТР ТС 010/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»
СП 4607-88	Санитарные правила при работе со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением.

					ТУ 3618-001-81835672-2015	Лист.
						15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



Форма единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

Этот знак необходимо наносить на маркировочную табличку на изделии вместо знака «Добровольная сертификация». Остальная информация наносится в соответствии с разделом 1.8 Технических условий.

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01 063	Группа КГС(ОКС)	02 Г48	Регистрационный номер	03 017745
---------	--------	-----------------	--------	-----------------------	-----------

Код ОКП	11	361811
Наименование и обозначение продукции	12	Установка разделения
<i>компонентов, обезвреживания и утилизации ртутьсодержащих ламп и отходов "Экотром-2У"</i>		
Обозначение государственного стандарта	13	
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 3618-001-81835672-2015
Наименование нормативного или технического документа	15	Установка разделения
<i>компонентов, обезвреживания и утилизации ртутьсодержащих ламп и отходов "Экотром-2У"</i>		
Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	81835672
Наименование предприятия-изготовителя	17	ООО НПП "Экотром Технология"
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)		
	18	353320 Краснодарский край, г. Абинск, ул. Ленина, 146
Телефон	19	(495) 961-51-49
Телефакс	20	(495) 961-51-49
Другие средства связи	21	
Наименование держателя подлинника	23	ООО НПП "Экотром Технология"
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)		
	24	353320 Краснодарский край, г. Абинск, ул. Ленина, 146
Дата начала выпуска продукции	25	12.02.2015
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	12.02.2015
Обязательность сертификации	27	

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Предназначена для разделения металлических и стеклянных компонентов ламп и получения "чистых" цоколей, стеклообоя, включающего люминофор IV класса опасности, в котором ртуть нейтрализована в сульфидной форме.

Обезвреженный стеклобой размещается на полигонах ТБО, как отходы IV класса опасности или утилизируются в дорожном строительстве, обустройстве полигонов, используются для собственных нужд или для изготовления бетонных изделий наружного применения.

	Наименование показателя	Значение
1	Максимальная производительность, шт./ч:	
2	прямые люминесцентные лампы	900
3	прямые ртутьсодержащие лампы без разрушения трубок	200
4	U-образные, фигурные лампы	300
5	компактные люминесцентные лампы	300



		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Гудкова Т.В.		24.03.2015	(86150) 45066
Заполнил	05	Гудкова Т.В.		24.03.2015	(86150) 45066
Зарегистрировал	06	Ерофеева О.А.		24.03.2015	(861) 2338623
Ввел в каталог	07	Ерофеева О.А.		24.03.2015	(861) 2338623