

Согласовано  
Ростехнадзором  
письмо

Утверждаю  
Руководитель «Burn Easy»  
R&K Incinerator Company», США

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2010 г.

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

**УСТАНОВКИ ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ  
ТИПА «BURN MIZER»**  
производства Компании «Burn Easy» R&K Incinerator Company», США

**ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

## Содержание

1. ПРОГРАММА ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ .....	3
1.1. Общие положения .....	3
1.1.1. Наименование, состав и обозначение изделий .....	3
1.1.2. Цель испытаний .....	3
1.1.3. Объём испытаний.....	4
1.1.4. Условия предъявления изделий на испытания .....	4
1.1.5. Порядок взаимодействия предъявителя изделия с представителем заказчика и другими организациями, участвующими в испытаниях .....	5
1.2. Общие требования к условиям, обеспечению и проведению испытаний .....	5
1.2.1. Требования к месту проведения испытаний. ....	5
1.2.2. Требования к средствам проведения испытаний.....	6
1.2.3. Требования к условиям проведения испытаний.....	6
1.2.4. Требования к подготовке изделия к испытаниям .....	7
1.2.5. Требования к порядку работы на изделии по завершении испытаний .....	7
1.2.6. Требования к персоналу, осуществляющему подготовку к испытанию и испытание ...	7
1.3. Требования безопасности.....	8
1.3.1. Требования безопасности при подготовке изделий к испытаниям.....	8
1.3.2. Требования безопасности при проведении испытаний.....	8
1.3.3. Требования безопасности при выполнении работ по завершению испытаний.....	9
1.4. Определение мер и критериев по защите от статического электричества, требования к защите обслуживающего персонала от поражения электрическим током .....	9
1.5. Программа приемочных испытаний .....	9
1.6. Отчётность .....	10
2. МЕТОДИКА ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ .....	11
2.1. Определяемые показатели (характеристики).....	11
2.1.1. Перечень определяемых показателей (характеристик).....	11
2.1.2. Номинальные значения показателей (характеристик) и предельные отклонения от номинальной величины или пределы изменения .....	11
2.1.3. Класс точности измерительного оборудования .....	11
2.2. Режимы испытания изделия.....	11
2.2.1. Режим испытания оборудования устанавливается непрерывный. ....	11
2.3. Условия аннулирования испытаний .....	11
2.4. Методы испытаний и (или) измерений показателей (характеристик).....	12
2.4.1. Описание методов испытаний (измерений) .....	12
2.5. Требования безопасности при проведении приемочных испытаний .....	15
2.6. Перечень измерительного приборов для проведения испытаний.....	16
Приложение 1 Перечень необходимых приборов, производимых измерений и их параметров .....	17
Приложение 2 Перечень нормативно-технических документов, на которые имеются ссылки в настоящих Программе и методике приемочных испытаний .....	18

# 1. ПРОГРАММА ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

## 1.1. Общие положения

### 1.1.1. Наименование, состав и обозначение изделий

Установка для уничтожения органических отходов типа «Burn Mizer» производства Компании «Burn Easy» R&K Incinerator Company», США (далее – крематор), представляет собой камеру, имеющую внутри слой огнеупорного материала и оснащенную газовой горелкой.

Описание конструкции и принципа действия.

Крематор имеет одну горелку «Incinomite Model J121-DS» производства компании «MIDCO INTERNATIONAL, INC» (США), достаточную для достижения рабочей температуры 760 °С. Горелка располагается в противоположном конце блока камеры сжигания. Распространение и движение пламени происходит спиралеобразно по всей длине горизонтальной камеры крематора.

На трубу крематора устанавливается камера дожига. В процессе работы камеры дополнительного дожига происходит дожиг пепла и возможных остатков: мелко дисперсионная жировая фракция, пепел и т.п. Камеры представляют собой цельнометаллические конструкции без загрузочных люков, изготовлены из жаропрочной стали толщиной 12 мм. Внутренняя полость обложена шамотной плитой, толщиной 65 мм.

Камера дожига оборудована собственной отдельной горелкой «Incinomite Model J121-DS» производства компании MIDCO INTERNATIONAL, INC (США).

### 1.1.2. Цель испытаний

1.1.2.1. Настоящая программа определяет объем и порядок испытаний вышеуказанного оборудования.

1.1.2.1. Целью испытаний является:

– оценка соответствия оборудования требованиям действующих российских государственных стандартов, включая ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»; ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования»; ГОСТ 27824-2000 «Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические требования»; ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования», ГОСТ Р 52630-2006 «Сосуды и

аппараты стальные сварные. Общие технические условия», ОСТ 26-291-94 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия» и нормативных технических документов в области промышленной безопасности, в том числе ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных»; «Правила устройства электроустановок»;

- определение готовности оборудования к испытаниям и эксплуатации;
- проверка и подтверждение основных технических и эксплуатационных характеристик оборудования требованиям вышеуказанных действующих российских государственных стандартов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности.

Программа и методика приемочных испытаний составлена и оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.106-95 «ЕСКД. Текстовые документы», а также ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения» и ГОСТ Р 15.201-2000 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».

### 1.1.3. Объём испытаний

1.3.1. Испытания проводятся в объёме приёмочных испытаний.

### 1.1.4. Условия предъявления изделий на испытания

1.1.4.1. Приемочные испытания проводятся для полностью укомплектованного оборудования.

1.1.4.2. Перед предъявлением изделия на испытания проверяется комплектность оборудования и технической документации на него.

### 1.1.5. Порядок взаимодействия предъявителя изделия с представителем заказчика и другими организациями, участвующими в испытаниях

1.1.5.1. Оборудование подвергается приемочным испытаниям в Испытательном центре изготовителя – Компании «Burn Easy» R&K Incinerator Company», США.

1.1.5.2. Приемочные испытания проводятся Приемочной комиссией, назначенной приказом Руководителя Компании-изготовителя – «Burn Easy» R&K Incinerator Company», США.

1.1.5.3. Формирование состава комиссии и регламент её работы определяются на основании приказа Руководителя Компании-изготовителя – «Burn Easy» R&K Incinerator Company», США. В состав Приемочной комиссии входят представители Компании-изготовителя, эксплуатирующей и экспертной организаций (по согласованию), а также представитель Ростехнадзора, участие которого в приемочных испытаниях согласовывается до их начала. Необходимость привлечения экспертной и эксплуатирующих организаций определяется фирмой-изготовителем, либо по представлению центрального аппарата Ростехнадзора. Привлечение экспертной организации осуществляется на основе договора между экспертной организацией и фирмой-изготовителем.

1.1.5.4. Сроки проведения приемочных испытаний устанавливаются фирмой-изготовителем по согласованию с центральным аппаратом Ростехнадзора.

1.1.5.5. До начала проведения приемочных испытаний изготовителем предъявляется сопроводительная документация в составе:

- программа и методика приемочных испытаний, согласованная с Ростехнадзором;
- паспорта и руководства по эксплуатации;
- протоколы заводских испытаний.

## **1.2. Общие требования к условиям, обеспечению и проведению испытаний**

### 1.2.1. Требования к месту проведения испытаний.

1.2.1.1. Место проведения испытаний должно быть предназначено для проведения приемочных испытаний оборудования, перечисленного в п. 1.1.1 настоящей Программы,

1.2.1.2. Помещение должно быть полностью подготовлено к проведению испытаний (наведён порядок, установлены необходимые средства измерений и испытательное оборудование, все ненужное оборудование необходимо удалить с места проведения испытаний на безопасное расстояние; должно быть обеспечено необходимое освещение; должны быть подведены все необходимые коммуникации (подвод электрических кабелей необходимой мощности, природного газа или дизельного топлива).

1.2.1.3. Помещение должно быть оснащено системой контроля воздуха по содержанию в нем окиси углерода и метана.

### 1.2.2. Требования к средствам проведения испытаний

1.2.2.1. Испытания следует проводить на аттестованном в установленном порядке, укомплектованном средствами защиты и приборами испытательном оборудовании, имеющем техническое описание, паспорт и руководство по эксплуатации.

1.2.2.2. Средства измерения должны иметь действующие свидетельства о метрологической аттестации или периодической проверке.

1.2.2.3. К испытаниям допускаются изготовленное и укомплектованное необходимой документацией (паспорта и руководства по эксплуатации) оборудование, перечисленное в п. 1.1.1 настоящей Программы приемочных испытаний.

1.2.2.4. В процессе проведения испытаний должны соблюдаться требования техники безопасности в соответствии с паспортом и руководством по эксплуатации указанного оборудования.

### 1.2.3. Требования к условиям проведения испытаний

1.2.3.1. Температура наружного воздуха должна быть в пределах  $+15^{\circ}\text{C} \div +25^{\circ}\text{C}$ .

1.2.3.2. Относительная влажность воздуха не должна превышать 90% при температуре  $+20^{\circ}\text{C}$ .

1.2.3.3. Атмосферное давление должно быть в пределах 84-106,6 кПа или (630-800) мм рт. ст.

1.2.3.4. Рабочая среда: природный газ или дизельное топливо в зависимости от типа горелки, отходящие газы, органические отходы.

1.2.3.5. Режим работы оборудования устанавливается непрерывный.

#### 1.2.4. Требования к подготовке изделия к испытаниям

1.2.4.1. Приёмочные испытания проводятся с целью приёмки оборудования изготовителем и эксплуатирующей организацией, а также проверки его основных технических характеристик в соответствии с требованиями технической документации.

1.2.4.2. К приемочным испытаниям допускается оборудование, перечисленное в п. 1.1.1 настоящей Программы испытаний.

1.2.4.3. Поверхность оборудования, предъявляемого к испытаниям, не должно иметь механических повреждений, раковин, вмятин, нарушений покрытия и др. дефектов.

1.2.4.4. Сварные швы деталей должны быть очищены от шлака и брызг. Переход от основного металла к наплавленному должен быть плавным, без подрезов и наплывов. Ширина и высота швов должны быть равномерными.

1.2.4.5. На всех деталях оборудования должны быть притуплены острые кромки и удалены заусенцы.

1.2.4.6. Проведение монтажа крематора и камеры вторичного дожига должно быть выполнено в соответствии с руководством по эксплуатации.

1.2.4.7. Перед испытаниями изделия должны быть очищены от пыли и загрязнений.

1.2.4.8. Перед проведением испытаний необходимо проверить правильность и надёжность заземления.

1.2.4.9. Подтянуть все крепёжные детали.

#### 1.2.5. Требования к порядку работы на изделии по завершении испытаний

1.2.5.1. Консервация оборудования в случае необходимости производится путём нанесения на наружную поверхность консервационных масел по варианту защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78.

#### 1.2.6. Требования к персоналу, осуществляющему подготовку к испытанию и испытание

1.2.6.1. Администрация Компании-изготовителя обязана обеспечить безопасность проведения приемочных испытаний.

1.2.6.2. К проведению испытаний допускаются лица, достигшие 18 лет, ознакомленные с руководством по эксплуатации, настоящими программой и методикой испытаний и аттестованные в установленном порядке.

1.2.6.3. При проведении испытаний необходимо быть предельно бдительным и осторожным, неукоснительно выполняя требования руководства по эксплуатации, программы и методики испытаний.

1.2.6.4. Запрещается поручать обслуживающему персоналу во время испытаний выполнение работ, непосредственно не связанных с проведением испытаний.

1.2.6.5. Места обслуживающего персонала должны быть обеспечены надёжной связью и сигнализацией с диспетчером предприятия, а при необходимости – устройством кодовой сигнализации.

1.2.6.6. Размещение испытательного оборудования и приборов должно обеспечивать безопасность и удобство их обслуживания и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.049-80 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования».

1.2.6.7. В случае необходимости персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты.

### **1.3. Требования безопасности**

#### **1.3.1. Требования безопасности при подготовке изделий к испытаниям**

1.3.1.1. Содержание пыли, влаги и вредных примесей в воздухе рабочей зоны не должно превышать значений, установленных требованиями ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

1.3.1.2. Электрооборудование должно быть надёжно заземлено в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

#### **1.3.2. Требования безопасности при проведении испытаний**

1.3.2.1. В процессе испытаний запрещается проводить любую доработку оборудования.

1.3.2.2. При проведении всех испытаний необходимо руководствоваться требованиями техники безопасности.

1.3.2.3. При возникновении поломок и/или неисправностей необходимо отключить оборудование от сети, перекрыть подачу природного газа, устранить неисправность и только после всех проведённых мероприятий возобновить проведение испытаний.

#### 1.3.3. Требования безопасности при выполнении работ по завершении испытаний

1.3.3.1. По завершению испытаний оборудование необходимо отключить от сети, перекрыть газопроводы, обесточить и снять контрольно-измерительные приборы.

1.3.3.2. Устранить возникшие по ходу проведения испытаний неисправности, загрузить и закрасить повреждённые места поверхности (при необходимости), подтянуть крепёжные соединения.

### **1.4. Определение мер и критериев по защите от статического электричества, требования к защите обслуживающего персонала от поражения электрическим током**

В соответствии с требованиями ПУЭ все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

Внутренний контур заземления выполняется из полосовой стали 25 × 4 мм, проложенной по периметру производственного помещения по стенам на высоте 0,4-0,6 м от уровня пола и соединяется с наружным контуром заземления не менее чем в 2-х точках. Сопротивление контура согласно требованиям ПУЭ составляет не более 4 Ом.

К контуру присоединяются все внешние коммуникации на вводах в здание, трубопроводы, воздухопроводы и конструкции электропроводок. Присоединения выполняются полосовой сталью 25 × 4 мм. Для защиты от статического электричества вся система трубопроводов, автоматы, машины, транспортные системы и технологическое оборудование присоединяются полосовой сталью 25 × 4 мм к магистрали заземления.

### **1.5. Программа приемочных испытаний**

1.5.1. Приёмочные испытания включают следующие виды проверок и испытаний:

- проверка комплектности и качества рабочей конструкторской и эксплуатационной документации;
- проверка комплектности оборудования;
- проверка наличия и правильности маркировки;
- проверка материалов;
- проверка отсутствия механических повреждений;
- механическая безопасность: проверка на отсутствие острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями;
- проверка габаритных размеров;
- проверка массы;
- проверка качества поверхности;
- проверка качества покрытия;
- проверка электробезопасности;
- проверка качества сварных швов;
- контроль параметров безопасности горелок;
- проверка герметичности;
- проверка уровня шума;
- проверка уровня вибрации;
- проверка работоспособности;
- проверка качества упаковки.

## **1.6. Отчётность**

1.6.1. Перечень документов, в которых фиксируются результаты испытаний:

- протоколы приёмочных испытаний;
- акты по результатам приёмочных испытаний.

Форма протокола приемочных испытаний представлена в приложении 3.

Форма акта приемочных испытаний представлена в приложении 4.

## **2. МЕТОДИКА ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

### **2.1. Определяемые показатели (характеристики)**

#### 2.1.1. Перечень определяемых показателей (характеристик)

2.1.1.1. Определяемые показатели представлены в п. 1.5.1.

2.1.2. Номинальные значения показателей (характеристик) и предельные отклонения от номинальной величины или пределы изменения

2.1.2.1. Габаритные размеры: предельные отклонения не должны превышать  $\pm 1$  мм.

2.1.2.2. Масса: предельные отклонения не должны превышать  $\pm 0,1$  кг.

2.1.2.3. Время: точность измерения  $\pm 1$  с.

2.1.2.4. Температура наружного воздуха: в пределах от плюс 15 до плюс 25°C. Точность измерения:  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

2.1.2.5. Уровень шума: не более 75 дБ; точность измерения:  $\pm 1$  дБ.

2.1.1.6. Уровень вибрации: не более 1,5 мм/с; точность измерения: 0,1 мм/с..

#### 2.1.3. Класс точности измерительного оборудования

2.1.3.1. Класс точности измерительных приборов должен быть не ниже 1,5.

### **2.2. Режимы испытания изделия**

2.2.1. Режим испытания оборудования устанавливается непрерывный.

### **2.3. Условия аннулирования испытаний**

2.3.1. Условием аннулирования испытаний является выход параметров измерений физических величин за пределы, установленные в технической документации. После приведения физических величин в заданные параметры испытания возобновляются.

## 2.4. Методы испытаний и (или) измерений показателей (характеристик)

### 2.4.1. Описание методов испытаний (измерений)

2.4.1.1. На испытания вместе с оборудованием предъявляется следующая рабочая конструкторская и эксплуатационная документация:

- паспорт и руководство по эксплуатации;
- программа и методика приемочных испытаний;
- комплект чертежей (сборочный, монтажный, электросхема, схема автоматизации);
- техническая документация на комплектующие покупные изделия;
- ведомость эксплуатационной документации.

2.4.1.2. Проверка комплектности рабочей конструкторской и эксплуатационной документации производится путём сравнения имеющихся документов со спецификацией. Проверка качества указанной документации проводится на соответствие её требованиям ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения»; ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство», ГОСТ 2.106-95 «ЕСКД. Текстовые документы», нормативных технических документов в области промышленной безопасности, в т.ч. ПБ 03-584-03, ПБ 09-540-03, ПУЭ.

2.4.1.3. Проверка комплектности оборудования проводится путем сравнения количества имеющихся в наличии комплектующих с указанными в технической документации, а также проверяется их укомплектованность узлами и деталями. В комплект оборудования должны входить:

- оборудование в сборе;
- комплект запасных быстроизнашивающихся частей;
- комплект инструментов и принадлежностей.

2.4.1.4. Проверка на отсутствие механических повреждений, вмятин, следов коррозии, требования механической безопасности: проверка на отсутствие острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями. Данных дефектов быть не должно. Проверка состояния резьбы, крепёжных деталей, уплотнений осуществляется посредством визуального контроля. Повреждений резьбы, крепёжных деталей, уплотнений быть не должно.

Маркировка должна быть выполнена в соответствии с ПБ 03-584-03, ОСТ 26 291-94, ГОСТ 12969-67, ГОСТ 12971-67.

2.4.1.5. Габаритные размеры проверяются путем обмера оборудования рулеткой (Р100Н2К по ГОСТ 7502-98) с ценой деления 1,0 мм и длиной до 5000 мм в соответствии с требованиями сборочного чертежа, либо штангенциркулем с ценой деления 0,1 мм.

2.4.1.6. Определение массы изделий производится на статических весах по ГОСТ 29329-92.

2.4.1.7. Проверка материалов изготовления производится сравнением данных в конструкторской документации и сертификатами поставщиков.

Качество и свойства материалов и полуфабрикатов должны удовлетворять требованиям соответствующих российских стандартов и подтверждаться сертификатами поставщиков.

2.4.1.8. Контроль качества поверхности на наличие плен, закатов, расслоений, рисок, трещин, снижающих качество и ухудшающих товарный вид изделия, а также качество наружных покрытий проводится путём визуального осмотра. Видимых дефектов быть не должно.

2.4.1.9. Визуальный контроль сварных швов проводится по методике, приведённой в РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю» и ГОСТ 3242-79 «Соединения сварные. Методы контроля качества» с целью выявления наружных дефектов. Осмотру следует подвергать как сварной шов, так и зону основного металла, прилегающую к нему на расстоянии не менее 20 мм от края шва.

Визуальный контроль сварных швов необходимо проводить после очистки швов и прилегающих к ним поверхностей основного металла от шлака, брызг и других загрязнений. Визуальному контролю и измерению подлежат все сварные швы по всей протяжённости для выявления наружных недопустимых дефектов. Объём контроля – 100% сварных швов.

2.4.1.10. Радиографический контроль сварных швов – проводится для выявления внутренних дефектов сварных соединений с помощью рентгеновского стационарного аппарата типа РУП-200-5 и переносного рентгеновского импульсного аппарата типа МИРА-2Д. Радиографическому контролю подлежат не менее 25 % сварных швов как для сосудов группы 5а по классификации ПБ 03-584-03, п. 2.1.7, табл. 1. Перед контролем соответствующие участки сварных соединений необходимо замаркировать

так, чтобы их можно было легко обнаружить на картах контроля и радиографических снимках.

Радиографический контроль сварных соединений должен проводиться в соответствии с ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод».

2.4.1.11. Проверка исправности устройства заземления (отсутствие следов коррозии, отсутствие повреждения резьбы) проводится наружным осмотром.

2.4.1.12. Контроль параметров безопасности горелок:

- проверка функционирования горелок при поддержании давления газа перед основным запорным органом с точностью  $\pm 15\%$  номинального – для газа низкого давления (до 5 кПа) и  $\pm 10\%$  – для газа среднего давления (до 100 кПа);

- проверка выключения горелки при недопустимых отклонениях контролируемых параметров (давление газа, воздуха, электроэнергия);

- проверка запуска горелки: не должна допускаться подача газа в горелку, пока не включено запальное устройство (запальник);

- проверка автоматики безопасности горелки: автоматика должна обеспечить защитное выключение горелки:

- 1) если при ее розжиге не произойдет воспламенение топлива в течение не более 6 с;

- 2) при погасании контролируемого пламени;

- 3) при прекращении подачи электроэнергии;

- 4) при снижении давления газа ниже допустимого (более чем на 30 %);

- устройство контроля пламени должно реагировать только на пламя горелки и не реагировать на посторонние источники тепла и света;

- система контроля пламени горелки должна обеспечить её защитное выключение, если произойдет погасание контролируемого пламени в течение не более 3 с;

- работоспособность автоматики горелок должна быть обеспечена при отклонениях питающего напряжения от плюс 10 до минус 15% номинального.

2.4.1.13. Гидравлическое испытание крематора на герметичность проводится водой под налив в течение не менее 4 ч при снятых плитах теплоизоляции.

Качество сварных соединений следует считать удовлетворительным, если в результате испытаний не будет обнаружено протечек и запотеваний сварных швов.

2.4.1.14. Проверка работоспособности проводится в холостом режиме, т.е. без наличия органических отходов в течение не менее 30 мин. Поломок и неисправностей быть не должно, пропусков топлива и продуктов горения быть не должно.

2.4.1.15. Уровень шума (не более 75 дБ) определяется методом инструментального контроля с использованием интегрирующего шумомера модели DSP 80 в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.1.003-83.

2.4.1.16. Уровень вибрации (не более 1,5 мм/с) определяется методом инструментального контроля с использованием виброизмерительного комплекса в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.012-2004.

2.4.1.17. Оборудование должно быть упаковано в транспортный контейнер согласно конструкторской документации изготовителя. Проверка правильности и целостности упаковки проверяется наружным осмотром. Документация упаковывается в двойной целлофановый пакет и вкладывается внутрь контейнера.

2.4.1.18. Результаты приёмочных испытаний считаются положительными, если оборудование испытано в полном объеме приемочных испытаний и соответствуют всем требованиям технической документации изготовителя, действующих российских государственных стандартов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности.

## **2.5. Требования безопасности при проведении приемочных испытаний**

2.5.1. При проведении приёмочных испытаний запрещается:

- проводить любую доработку оборудования;
- перед определением сопротивления изоляции электрооборудование необходимо отключить от сети;
- оборудование должно быть надёжно заземлено;
- контрольно-измерительные приборы должны иметь сертификаты об утверждении типов средств измерений, поверены и исправны.

2.5.2. Токоприемники должны быть ограждены.

2.5.3. При проведении приемочных испытаний все посторонние лица должны быть удалены на безопасное расстояние.

## **2.6. Перечень измерительного приборов для проведения испытаний**

Перечень измерительного приборов для проведения испытаний представлен в приложении 1.

## Перечень необходимых приборов, производимых измерений и их параметров

№№ п/п	Измеряемая величина	Едини- ца измере-	Диапазон измерения параметров	Погреш- ность из- мерения	Измерительный при- бор, класс точности
1	Габаритные раз- меры	мм	0-10000	$\pm 1,0$  $\pm 0,1$	Линейка металличе- ская. измерительная по ГОСТ 427-75, ру- летка Р100Н2К по ГОСТ 7502-98; штангенциркуль
2	Давление окру- жающей среды	мм рт. ст.	630...795	$\pm 1$	Барограф М-22 по ГОСТ 6359-75
3	Время	с	60.. .180	$\pm 0,5$	Секундомер по ГОСТ 8.423-81
4	Температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	+15...+25	$\pm 1$	Термометры сопро- тивления платиновые типа ИС-264 ГОСТ Р 50353-92.
5	Относительная влажность воздуха	%	0...100	$\pm 3$	Психрометр аспираци- онный МВ-4М по ГОСТ 112-78Е
6	Визуальный кон- троль	4-х кратное увеличение			Лупа по ГОСТ 25706-83
7	Масса	кг	0-10; 0-1000	$\pm 0,1$ $\pm 10$	Весы для статического взвешивания по ГОСТ 29329-92
8	Уровень шума	дБ	0-130	$\pm 1$	Шумомер модели DSP 80
9	Уровень вибра- ции	мм/с	0-2,0	$\pm 0,1$	Виброизмерительный комплекс

Перечень нормативно-технических документов, на которые имеются ссылки  
в настоящих Программе и методике приемочных испытаний

1. ПБ 03-584-03 Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных.
2. ПБ 09-540-03 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
3. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 2.106-95 ЕСКД. Текстовые документы.
5. ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения.
6. 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.
7. ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
8. ГОСТ 3.1120-83 ЕСТД. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации.
9. ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
10. ГОСТ 2405-88 Манометры, вакууметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры. Общие технические условия.
11. ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
12. ГОСТ 25706-83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования.
13. ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования.
14. ГОСТ 6359-75 Барографы метеорологические anerоидные. Технические условия.
15. ГОСТ 12971-67 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры.
16. ГОСТ 12.1.003-81 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
17. ГОСТ 21204-97 Горелки газовые промышленные. Общие технические требования.
18. ГОСТ 28723-90 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические условия и методы испытаний.

19. ГОСТ 22250-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия.
20. ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
21. ГОСТ 23706-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам (приборам для измерения полного сопротивления) и приборам для измерения активной проводимости.
22. ГОСТ Р 50591-93 Агрегаты тепловые газопотребляющие. Горелки газовые промышленные. Предельные нормы концентраций NO<sub>x</sub> в продуктах сгорания.
23. ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности.
24. ГОСТ Р 50353-92 Термопреобразователи сопротивления. Общие технические условия.
25. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
26. ГОСТ 27824-2000 Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические требования.
27. Правила устройства электроустановок.

Форма протокола приемочных испытаний

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**приёмочных испытаний оборудования:**

установки для уничтожения органических отходов «Burn Mizer» модели \_\_\_\_\_ (1 шт.)  
(наименование оборудования)  
производства Компании «Burn Easy R&K Incinerator Company», США  
(наименование изготовителя)

«    »    20    г.

Изготовителем – Компанией «Burn Easy R&K Incinerator Company», США, в его Испытательном центре проведены приёмочные испытания указанного оборудования согласно разработанной методике испытаний, составленной в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.201-2000 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство»; ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения».

При проведении приемочных испытаний проводилась проверка данного оборудования на соответствие требованиям технической документации изготовителя – Компании «Burn Easy R&K Incinerator Company», США, действующих российских государственных и отраслевых стандартов, включая ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»; ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования»; ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования», ГОСТ Р 52630-2006 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия», ОСТ 26-291-94 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия» и нормативных технических документов в области промышленной безопасности, в том числе ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных»; ПБ 09-540-03 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»; «Правил устройства электроустановок».

При проведении приемочных испытаний установлено:

№ № п. п.	Наименование параметров	Метод испытаний	Содержа- ние и усло- вия прове- дения испы- таний	Результаты испытаний	Оценка соответ- ствия
1	2	3	4	5	6
1	Правильность содержания и комплектность технической документации	Визуальный контроль	Наличие правильно оформленного полного комплекта документации		
2	Комплектность оборудования	Визуальный контроль	Наличие полного комплекта оборудования		
3	Проверка наличия и правильности маркировки	Визуальный контроль	Наличие маркировки		
4	Проверка на отсутствие механических повреждений	Визуальный контроль	Отсутствие вмятин, выбоин и др. дефектов		
5	Проверка механической безопасности	Визуальный контроль	Отсутствие острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями		
6	Проверка качества поверхности и покрытия	Визуальный контроль	Поверхность без видимых повреждений, должна соответствовать эталону.		
7	Проверка качества покрытия	Визуальный контроль	Покрытие должно быть без видимых дефектов		

№ № п. п.	Наименование параметров	Метод испытаний	Содержание и условия проведения испытаний	Результаты испытаний	Оценка соответствия
8	Проверка геометрических размеров	Визуально-измерительный контроль	Измерение габаритных размеров и толщины стенки камеры и теплоизоляционного покрытия		
9	Проверка массы	Визуально-измерительный контроль	Измерение массы оборудования на статических весах		
10	Проверка электробезопасности	Внешний осмотр	Наличие и исправность устройства заземления		
13	Проверка материалов	Визуальный контроль	Основные материалы изготовления: – корпус: сталь марки 310 S; – теплоизоляция: шамотные плиты		

№ № п. п.	Наименование параметров	Метод испытаний	Содержание и условия проведения испытаний	Результаты испытаний	Оценка соответствия
14	Проверка качества сварных швов	Визуально-измерительный контроль	1. Визуальный контроль – объём 100%. 2. Радиографический контроль – объём контроля не менее 50%.		
15	Проверка герметичности	Визуальный контроль	Гидравлическое испытание на герметичность – проводится при снятом теплоизоляционном покрытии под налив с выдержкой в течение не менее 4 ч		

1	2	3	4	5	6
16	Контроль параметров безопасности горелки	Визуально-измерительный контроль	<p>– проверка функционирования горелки при поддержании давления газа перед основным запорным органом с точностью <math>\pm 10\%</math> – для газа среднего давления (до 100 кПа);</p> <p>– проверка выключения горелки при недопустимых отклонениях контролируемых параметров (давление газа, электроэнергия);</p> <p>– проверка запуска горелки: не должна допускаться подача газа в горелку, пока не включено запально-защитное устройство;</p>		

№ № п. п.	Наименование параметров	Метод испытаний	Содержание и условия проведения испытаний	Результаты испытаний	Оценка соответствия
16	Контроль параметров безопасности горелки (продолжение)	Визуально-измерительный контроль	<p>– проверка автоматики безопасности горелки: автоматика должна обеспечить защитное выключение горелки:</p> <p>1) если при ее розжиге не произойдет воспламенение топлива в течение не более 3 с</p> <p>2) при погасании контролируемого пламени</p> <p>3) при прекращении подачи электроэнергии</p> <p>4) при снижении давления газа ниже допустимого (более чем на 30 %)</p>		
17	Проверка работоспособности	Визуально-измерительный контроль	Функционирование в холостом режиме (без наличия органических отходов) в течение 30 мин. Поломок и неисправностей нет		
18	Проверка уровня шума	Визуально-измерительный контроль	Уровень шума не должен превышать 75 дБ		

1	2	3	4	5	6
19	Проверка уровня вибрации	Визуально-измерительный контроль	Уровень вибрации не должен превышать 1,5 мм/с		
20	Проверка правильности и целостности упаковки	Наружный осмотр	Упаковка должна быть выполнена правильно и без следов повреждений		

Выводы: по результатам проведённых испытаний данное оборудование и прилагаемая к нему техническая документация изготовителя – Компании «Burn Easy R&K Incinerator Company», США, соответствуют требованиям действующих российских государственных и отраслевых стандартов, включая ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»; ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования»; ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования», ГОСТ Р 52630-2006 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия», ОСТ 26-291-94 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия» и нормативных технических документов в области промышленной безопасности, в том числе ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных»; ПБ 09-540-03 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»; «Правил устройства электроустановок».

Испытанное оборудование пригодно к эксплуатации на химических опасных производственных объектах – цехах (участках) переработки органических отходов.

Результаты приемочных испытаний распространяются на все установки для уничтожения органических отходов «Burn Mizer» модели 1085 производства Компании «Burn Easy R&K Incinerator Company», США.

Руководитель

\_\_\_\_\_ Марк А. Кайер  
должность, подпись

Представитель Ростехнадзора

\_\_\_\_\_  
должность, подпись

Дата

М.П.

Форма акта приемочных испытаний

**АКТ № \_\_\_\_\_**  
**приёмочных испытаний оборудования:**

установки для уничтожения органических отходов «Burn Mizer» модели \_\_\_\_\_ (1 шт.)  
(наименование оборудования)  
производства Компании «Burn Easy R&K Incinerator Company», США  
(наименование изготовителя)

Приемочные испытания проведены в Испытательном центре изготовителя – Компании «Burn Easy R&K Incinerator Company», США, штат Индиана.

Начало проведения  
испытаний

Окончание испытаний

По результатам приемочных испытаний (протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_) изготовителем – Компанией «Burn Easy R&K Incinerator Company», США, **установлено (не установлено)** соответствие данного оборудования требованиям технической документации изготовителя, действующих российских государственных и отраслевых стандартов, включая ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»; ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования»; ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования», ГОСТ Р 52630-2006 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия», ОСТ 26-291-94 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия» и нормативных технических документов в области промышленной безопасности, в том числе ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных»; ПБ 09-540-03 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»; «Правил устройства электроустановок».

Результаты приемочных испытаний – \_\_\_\_\_

Результаты приемочных испытаний распространены на все установки для уничтожения органических отходов «Burn Mizer» модели \_\_\_\_\_ производства Компании «Burn Easy R&K Incinerator Company», США.

Руководитель

\_\_\_\_\_ Марк А. Кайер  
должность, подпись

Представитель Ростехнадзора

\_\_\_\_\_  
должность, подпись

М.П.

