ООО «Международная энергетическая экологическая компания»

ОКП 36 1490 **ОКС 25.180.20**

ОКПД2: 28.99.39.190

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Международная
энергетическая экологическая
компания»
_____ Ю.Л. Спектор
«05» ноября 2018 г.

Изменение №1

УСТАНОВКИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 3614-001-47921486-2013
(ТУ 28.99.39-001-47921486-2018)

Дата введения в действие с 21.01.2013

Технический директор ООО «Международная энергетическая экологическая компания»
_____ Л.А. Баев

«05» ноября 2018 г.

Санкт-Петербург
2018

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

На титульном листе введен код ОКПД2: 28.99.39.190.

Введено обозначение технических условий с кодом ОКПД2: ТУ 28.99.39-001-47921486-2018.

Технические условия изложены в новой редакции.

Настоящие технические условия распространяются на установки термической деструкции (далее установки, УТД).

УТД предназначены для получения вторичных продуктов путем переработки (использования, утилизации) различных видов органосодержащего или углеводородсодержащего сырья природного и синтетического происхождения (включая твердые, жидкие и пастообразные отходы производства и потребления следующих видов: отходы резины и резинотехнических изделий; отработанные некондиционные масла и нефтепродукты; нефтесодержащие отходы, грунты, загрязненные нефтепродуктами, отходы бурения - буровые шламы, отработанные буровые растворы и др.; кислые гудроны и аналогичные отходы с условием предварительной нейтрализации; отходы негалогенсодержащих полимеров, включая отходы электронного лома; отходы замасленной окалины; отходы на основе целлюлозы, включая загрязненные бумажные, древесные отходы и т.п.; отходы загрязненных сорбентов; отходы отработанных фильтров, отходы загрязненных обтирочных материалов), а также для переработки в целях осушки отходов очистных сооружений (осадки, илы, пульпы, отходы с решеток), солевых шламов, отходов бурения на водной основе и аналогичных им по составу отходов.

Целевым назначением УТД является получение кондиционной (пригодной для дальнейшего использования) продукции в процессе переработки сырья (в т.ч. отходов производства и потребления). Состав и соотношение продуктов переработки определяется исходным составом загружаемого в УТД сырья. Вид перерабатываемого установкой сырья и номенклатура получаемой продукции определяется в паспорте установки. На продукцию из УТД ее изготовителем (Заказчиком Установки) оформляются/ предоставляются ему в пользование по лицензионному соглашению отдельные технические условия, оформляются соответствующие сертификаты.

УТД могут быть использованы на химических, нефтегазоперерабатывающих, коммунально-бытовых, пищевых, деревоперерабатывающих, транспортных предприятиях и др. отраслях промышленности при условии соответствия требованиям действующего законодательства.

Вид климатического исполнения каждой установки, а также категория изделия определяются по ГОСТ 15150 и указываются в паспорте.

Продукция выпускается в двух модификациях со следующими режимами работы:

УТД-1 - периодический режим и УТД-2 - непрерывный режим.

Пример записи продукции в других документах и (или) при заказе: наименование изделия, обозначение модификации, обозначение настоящих технических условий.

Пример условного обозначения: «Установка термической деструкции, УТД-Х, ТУ 3614-001-47921486-2013 (ТУ 28.99.39-001-47921486-2018)»,

где Х – режим работы установки.

Наименование модели установки определяется в соответствии с обозначением модификации и указывается в паспорте. Условное обозначение наименования модели установки: «УТД-Х-Y»,

где УТД-Х – обозначение модификация установки,

Y – номинальная производительность установки, т/цикл для периодического режима работы (из расчета переработки РТИ), кг/ч для непрерывного режима работы (из расчета переработки низкообводненных шламов).

Пример наименования модели установки модификации УТД-2 (с непрерывным режимом работы), номинальной производительностью 800 кг/ч: «*УТД-2-800*»

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведены в приложении А.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

Установки термической деструкции должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ТР ТС 010/2011 и комплекту конструкторской документации, утвержденному в установленном порядке.

1.1.1 Основные параметры и характеристики модели

Основные параметры и характеристики установок приведены в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование параметров	Показатели	
	УТД-1	УТД-2
Номинальная производительность технологической линии по перерабатываемому сырью	до 1 т/цикл	до 5000 кг/ч
Виды топлива для переработки исходного сырья и их расход*:		
Дизельное топливо, л/ч	до 10	до 500
Котельное (печное) топливо, л/ч	до 10	до 500
Отработанные масла, л/ч	до 10	до 500
Пиролизный газ, $м^3$/ч	до 30	до 750
Природный газ, $м^3$/ч	до 30	до 750
Попутный нефтяной газ, $м^3$/ч	до 30	до 750
Газовый конденсат, л/ч	до 10	до 500
Минимальная площадь, занимаемая установкой, $м^2$	15,0	60,0
Максимальная температура нагрева основного сырья в камере, °С	560	
Напряжение питания, В	380	
Род, частота тока, Гц	3Р, 50	
Минимальная потребляемая мощность, кВт	3	15
Минимальная температура отходящих газов из дымовой трубы, ºС	140	

* расходы топлива уточняются при проведении пуско-наладочных работ; по согласованию с Заказчиком могут использоваться иные доступные виды топлива при условии соответствия качественных характеристик и соблюдения требований, указанных в п.2.1.11 настоящих ТУ.

Технические параметры и характеристики установок могут отличаться в зависимости от вида перерабатываемого сырья – определяются в каждом конкретном случае индивидуальным проектом и указываются в паспорте установки.

Пример компоновки УТД представлен в Приложении Б к настоящим техническим условиям.

1.1.1.1 Установка представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего процесс переработки сырья. Установка состоит из нескольких функциональных блоков, к основным из них относятся: блок загрузки, блок реакторов, блок выгрузки остатка, блок обработки парогазовой смеси, блок отвода дымовых газов. Комплектация оборудования каждого блока определяется составом обрабатываемого сырья и уточняется в паспорте

Установки. Блок реакторов Установки может состоять из одной или нескольких технологических линий (одна линия - ряд реакторов, установленных последовательно), которые, в зависимости от производительности и требований Заказчика могут располагаться в отдельных контейнерах или блочных модулях, соединенных между собой межблочными инженерными коммуникациями.

Опционально, по согласованию с заказчиком (в соответствии с Договором поставки), в целях расширения её функционала, УТД может быть укомплектована различным числом дополнительных блоков (блок подготовки сырья, блоки, предназначенные для обработки и/или утилизации продуктов переработки, блоки обеспечения и др.)

1.1.1.2 Показатели качества продуктов, производимых на УТД, и их значения могут изменяться в зависимости от компонентного состава перерабатываемого сырья.

1.1.1.3 Установки выпускаются следующих типов исполнений в зависимости от требований Заказчика:

- в мобильном исполнении (на металлокаркасных рамах / в морских контейнерах / в блочно-модульном или быстровозводимом здании);
- в капитальном исполнении (в здании, либо входящем в комплект поставки по договору («под ключ»), либо в существующем (проектируемом) здании Заказчика.

По согласованию с Заказчиком допускается размещение отдельных функциональных элементов, входящих в комплектность установки (накопительные бункеры, емкости, блоки ректификации и др.), в отдельных зданиях или помещениях (в существующих и предоставляемых Заказчиком или входящих в комплект установки), в отдельных морских контейнерах или блочных модулях, на открытой существующей площадке Заказчика (в т.ч. заглубленно или под землей) при условии соединения коммуникациями с установкой.

1.1.2 Требования надежности

1.1.2.1 Средняя наработка до первого отказа - не менее 4000 ч.

1.1.2.2 Термины и определения приведены в ГОСТ 27.002.

1.1.2.3 Критерии отказа: нарушение герметичности основных систем, заклинивание подвижных частей конвейерной системы, поломка ключевых приборов КИП и исполнительных механизмов. Критерии предельного состояния: экономическая нецелесообразность восстановления установки.

1.1.3 Основные технологические требования

1.1.3.1 Пуск, остановка и управление процессом, проводимом на УТД, а также контроль значений температуры и давления должен осуществляется при помощи пульта/сенсорной панели управления установки.

1.1.3.2 Уплотнения трубопроводов и аппаратов УТД должны обеспечивать герметичность соединения, для предотвращения попадания кислорода внутрь установки или попадания во внешнюю среду вредных веществ, находящихся внутри установки.

1.1.3.3 Ведение технологического процесса производится по показаниям термодатчиков и датчиков давления-разрежения в соответствии с технологическим регламентом.

1.1.1.4 При работе установки температура охлаждающего теплоносителя должна выдерживаться в соответствии с нормами технологического регламента.

1.1.4 Требования к конструкции

1.1.4.1 Материалы, из которых изготавливаются аппараты установки, должны быть подобраны исходя из требований рабочих условий.

1.1.4.2 Сварные швы должны соответствовать ГОСТ 14776.

1.1.4.3 Сварные швы не должны иметь дефектов в виде трещин, прожогов, непроваров.

1.1.4.4 Для предотвращения попадания кислорода внутрь установки или попадания во внешнюю среду вредных веществ, находящихся внутри установки, при осуществлении технологического процесса в рабочем режиме установки, конструкция всех исполнительных механизмов и технологических люков, штуцеров должна обеспечивать герметичность установки.

1.1.4.5 Теплоизоляция установки должна быть выполнена из негорючих материалов и обеспечить минимальные потери тепла в окружающую среду.

1.1.4.6 Технологические трубопроводы должны быть доступны для периодического визуального контроля их состояния, выполнению работ по обслуживанию, ремонту и их замене.

1.1.4.7 Конструкцией установок предусматривается применение газоанализаторов предельных взрывоопасных концентраций паров углеводородов и угарного газа.

1.1.4.8 Фланцевые соединения должны обеспечивать возможность разборки трубопроводов для проведения их периодической чистки и ремонта.

1.1.4.9 Фланцевые и резьбовые соединения деталей и узлов установок должны обеспечивать герметичность всей системы.

1.1.4.10 Резьбовые соединения должны соответствовать ГОСТ 8724, ГОСТ 6357, ГОСТ 6211.

1.1.4.11 Предусматривается возможность исполнения оборудования класса безопасности 3Н по НП-001-15.

1.1.5 Требования к изготовлению

1.1.5.1 Изготовление Установок должно осуществляться в соответствии с конструкторской документацией и технологической документацией.

1.1.5.2 Сборка установок должна производиться из деталей, прошедших контроль ОТК. На деталях не допускаются следы коррозии, грязи и остатков стружки.

1.1.5.3 Сборка должна производиться в условиях, исключающих загрязнения и повреждение устанавливаемых деталей.

1.1.5.4 Все фланцевые и резьбовые соединения должны быть затянуты, проверены на герметичность. После транспортировки изделия проверку необходимо повторить.

1.1.5.5 В собранных установках несовпадение наружных контуров фланцев и крышек по плоскостям разъёма не должно быть более 2 мм.

1.1.6 Требования к окраске и покрытиям

1.1.6.1 Требования к лакокрасочным покрытиям по внешнему виду - по ГОСТ 9.032.

1.1.6.2 Лакокрасочные покрытия должны обеспечивать необходимую коррозионную стойкость, надежную работу и декоративный вид Установок при эксплуатации и при хранении.

1.1.6.3 Подготовка поверхности к окраске и окраска должны производиться в соответствии с ГОСТ 9.402 и конструкторской документацией.

1.1.6.4 Все наружные необработанные поверхности агрегатов и узлов должны быть загрунтованы и окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.104, ГОСТ 9.401. Класс лакокрасочного покрытия не ниже IV по ГОСТ 9.032.

1.1.6.5 Технические требования к металлическим и неметаллическим неорганическим покрытиям - по ГОСТ 9.301.

1.1.6.6 Перечень элементов Установки, подлежащих окраске, уточняется конструкторской документацией. По согласованию с Заказчиком может выполняться окраска отдельных элементов Установки в соответствии с установленными Заказчиком требованиями к цветовым решениям, или допускается поставка Установок в загрунтованном виде. В случае, если требования к цветовым решениям по окраске Установки не установлены Заказчиком, они определяются по усмотрению изготовителя.

1.1.6.7 На Установку и ее отдельные элементы может дополнительно наноситься логотип изготовителя.

1.2 Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям

1.2.1 Материалы и стандартные комплектующие изделия, применяемые для изготовления Установок, должны соответствовать требованиям и стандартам, указанным в конструкторской и технической документации Установок, что подтверждается предоставлением сертификатов или паспортов качества от поставщиков.

1.2.2 Нестандартные комплектующие изделия, применяемые для изготовления Установок, должны соответствовать по маркам, указанным в конструкторской и технической

документации, что подтверждается предоставлением сопроводительной технической документации (ТУ, паспорт/инструкция по эксплуатации) и разрешительной документации (сертификат/декларация о соответствии) от заводов-изготовителей.

1.3 Комплектность

1.3.1 В стандартный комплект поставки УТД входит:

- Установка термической деструкции с основным и вспомогательным технологическим оборудованием и комплектующими согласно спецификации;
- комплект запасных частей и быстроизнашивающихся деталей;
- комплект технической документации

1.3.2 Установка должна поставляться потребителю в соответствии с комплектовочной ведомостью.

1.4 Маркировка

1.4.1 Составляющие установки (технические устройства) должны быть снабжены табличками заводов-изготовителей. Каждая Установка должна быть снабжена постоянной маркировкой (табличкой), содержащей следующие сведения:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия, обозначение настоящих технических условий;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- заводской номер установки;
- дата (год) изготовления;
- масса изделия;
- отметка ОТК.

Место и способ нанесения маркировки оговаривается в конструкторской документации.

1.4.2 На запорной арматуре в соответствии с ГОСТ 4666 должны быть нанесены стрелки, указывающие направление вращения для открытия-закрытия, на трубопроводах - направление движения среды. Трубопроводы и выходные патрубки должны иметь маркировку.

1.4.3 Маркировку выполняют любым способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока службы установки.

1.4.4 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192.

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка определяется индивидуальными особенностями конструкций Установок с учетом комплектности.

1.5.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность Установки при транспортировании и хранении.

1.5.3 При необходимости перед упаковкой осуществляется консервация отдельных элементов Установки.

1.5.4 Вариант временной противокоррозионной защиты при частичной консервации определяется по ГОСТ 9.014.

1.5.5 Срок временной противокоррозионной защиты без переконсервации - 1 год.

1.5.6 Межблочные и межконтейнерные штуцера, патрубки составных частей Установок должны быть закрыты временными заглушками.

1.6 Требования к автоматической системе управления (АСУ ТП)

1.6.1 Автоматические системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) Установок должны быть построены с применением современной микроконтроллерной техники и обеспечивать:

- безопасное управление технологическим процессом на всех технологических стадиях;
- автоматическую защиту основных узлов и аппаратов при отклонении технологических параметров от нормы.

1.6.2 АСУ ТП Установок должны обеспечивать выполнение следующих функций:

- измерение параметров технологического процесса;
- управление исполнительными механизмами и аппаратами;
- визуальное отображение параметров технологического процесса на пульте управления;
- регистрацию показаний технологического процесса в виде трендов;
- ведение журнала сообщений системы управления и действий оператора;
- автоматическое регулирование;
- автоматическое управление технологическим процессом по заданному алгоритму;
- предупредительную и аварийную сигнализацию;
- противоаварийную сигнализацию и блокировки.

1.6.3 Для наладки и опробования работы Установок, должна предусматриваться возможность управления исполнительными механизмами и аппаратами с ЦПУ (с сенсорной панели управления, компьютера управления) в ручном режиме, а также при необходимости по месту (с местного поста управления).

1.6.4 Все средства отображения информации, органы управления и внутреннего контроля Установок должны быть скомпонованы на лицевых панелях пультов управления в соответствии с требованиями к информационным моделям по ГОСТ 20.39.108.

1.6.5 Кодирование и компоновка средств отображения информации, органов управления на пультах управления, цветовое оформление лицевых панелей пультов Установок должны обеспечивать безошибочность и быстродействие операторов, удобство и безопасность работы в любое время суток.

1.6.6 Требования по программному обеспечению:

1.6.6.1 Для Установок должна быть разработана управляющая программа.

1.6.6.2. Управляющая программа должна быть написана на языке программирования высокого уровня, выбранном в зависимости от конечного изготовителя промышленных контроллеров.

1.6.6.3. Управляющая программа должна иметь открытую, сертифицированную архитектуру построения в виде законченных алгоритмов и функциональных модулей.

1.6.6.4. Интерфейс пользователя должен обеспечивать визуализацию рабочего процесса.

1.6.6.5. Язык интерфейса пользователя – русский.

1.6.6.6. Управляющей программы должен обеспечивать возможность управления установкой и учета количества фактически отработанного установкой времени.

1.7 Требование к электрооборудованию и электроснабжению

1.7.1 Электроснабжение Установок должно осуществляться от промышленных сетей напряжением 0,4кВ с частотой 50Гц в соответствии с ГОСТ 32144.

1.7.2 Категории надежности электроснабжения оборудования Установок в каждом конкретном случае устанавливаются проектом в соответствии с ПУЭ и в зависимости от номенклатуры и состава электрооборудования Установки, условий размещения и эксплуатации.

1.7.3 Электроснабжение обеспечивается 3-х фазной сетью с системой заземления TN-S или TN-C-S. Требования к исполнению электрооборудования и степени его защиты (IP) уточняются проектом на каждую Установку в зависимости от условий размещения.

1.7.4 Все применяемое электрооборудование должно быть сертифицировано.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Общие требования безопасности

2.1.1 Конструкция Установки должна обеспечивать безопасную работу и безопасность ее обслуживания в соответствии с ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, соответствующих Технических регламентов Таможенного союза. Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление не должно приводить к возникновению опасных и аварийных ситуаций.

2.1.2 Охрана труда при эксплуатации Установки должна обеспечиваться в соответствии с ССБТ и санитарно-эпидемиологическими требованиями.

2.1.3 К работам по эксплуатации Установки допускаются работники, прошедшие обучение и сдавшие зачет на знание правил эксплуатации и требований к безопасной эксплуатации Установки в соответствии с ГОСТ 12.0.004, а также аттестованные по промышленной безопасности в установленном порядке.

2.1.4 Размещение технологического оборудования, трубопроводной арматуры должно обеспечивать удобство и безопасность их эксплуатации, возможность проведения визуального контроля за их состоянием, выполнения работ по обслуживанию, ремонту, замене и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий. Расположение деталей и узлов Установки, требующих оперативного обслуживания в процессе работы, устанавливается с целью обеспечения удобного и легкого доступ к ним.

2.1.5 Сигнальные знаки и знаки безопасности должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

2.1.6 Предельно-допустимая концентрация сырьевых компонентов и других веществ, используемых при работе установки, в воздухе рабочей зоны не должна превышать нормативов в соответствии с ГН 2.2.5.3532.

2.1.7 Водоснабжение и канализация производства должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП 30.13330.

2.1.8 В случае размещения Установки или ее узлов в зданиях или производственных помещениях, они оборудуются вентиляционной системой, обеспечивающей и поддерживающей показатели микроклимата в помещении в соответствии с ГОСТ 12.1.005, и системами отопления (нагревательными приборами), необходимыми для работы оборудования и персонала в соответствии с СП 60.13330.

2.1.9 Характеристики и уровни шума, создаваемые Установкой, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003, СН 2.2.4/2.1.8.562.

2.1.10 Вибрации на рабочем месте оператора должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012, СН 2.2.4/2.1.8.566.

2.1.11 Топливо, применяемое для эксплуатации Установки, должно соответствовать требованиям утвержденных регламентов, стандартов или технических условий и иметь документы, подтверждающие соответствие установленным требованиям.

2.2 Требования по взрывопожарной безопасности

2.2.1 Установка должна соответствовать требованиям пожарной и промышленной безопасности согласно Федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ, Федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123, Постановлению Правительства РФ № 390 от 25 апреля 2012 г.

2.2.2 Оснащенность Установки первичными средствами пожаротушения производится в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 390 от 25 апреля 2012 г. Категория взрывопожарной и пожарной опасности определяется в соответствии с СП 12.13130. Средства пожаротушения должны быть постоянно в исправности и готовы к немедленному использованию.

2.2.3 Материалы, применяемые для изготовления установки, должны быть взрывобезопасны при всех возможных режимах работы установок и в нерабочем состоянии.

2.3 Требования к заземлению электроустановок, молниезащите и защите от статического электричества.

2.3.1 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям электробезопасности согласно ГОСТ 12.1.019.

2.3.2 Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током должна быть предусмотрена установка устройства защитного отключения и заземление корпусов оборудования в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.030.

2.3.3 Для защиты от поражения электрическим током, электрооборудование должно быть выполнено с соблюдением требований ПУЭ.

2.3.4 Электрооборудование должно быть подключено к контуру заземления. Сопротивление с учетом естественных заземлителей и повторных заземлителей отходящих линий не должно превышать 4 Ом.

2.3.5 Установка должна соответствовать требованиям по молниезащите СО 153-34.21.122.

2.3.6 Конструкция и оборудование Установки должны соответствовать требованиям по защите от накопления статического электричества по ГОСТ 12.4.124. Безопасность людей и производственного оборудования должна обеспечиваться соблюдением электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018.

2.3.7 Установка должна соответствовать требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ 30804.6.2.

2.3.8 На элементах электрооборудования, должны быть помещены знаки электрического напряжения по ГОСТ 12.4.026.

2.3.9 Над заземляющими элементами должны быть помещены графические символы «Заземление» и заземляющие зажимы по ГОСТ 21130.

2.4 Средства индивидуальной защиты

2.4.1 Рабочие, занятые в монтаже, эксплуатации, ремонте оборудования Установки, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 12.4.103. Обеспечение средствами индивидуальной защиты рабочих, занятых в эксплуатации Установки, осуществляется эксплуатирующей организацией.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Размещение установки осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства с учетом установленных ограничений для зон особой охраны и использования.

3.2 Размер санитарно-защитной зоны на предприятии, где размещается Установка, устанавливаются Заказчиком в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 и Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222.

3.3 Охрана атмосферного воздуха и установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации установки осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ.

3.4 При размещении Установки необходимо предусматривать инфраструктурное оформление и организационно-технические мероприятия с целью минимизации негативного воздействия на почвенный покров, земельные ресурсы, геологическую среду и подземные воды, включая мероприятия по предотвращению аварийных разливов вредных веществ.

3.5 Обращение с отходами, образующимися при строительстве, эксплуатации установки и после ее демонтажа, осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ.

3.6 Жидкие продукты первой стадии сепарации в случае образования в процессе эксплуатации установки на стенках газового тракта и аппаратов, утилизируются в установке.

3.7 Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Для проверки соответствия УТД при изготовлении (поставке) требованиям настоящих технических условий проводятся приемо-сдаточные испытания в отношении каждого экземпляра Установки.

4.2 Установка, предъявленная на испытание и приемку, должна быть полностью укомплектована в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

4.3 Допускается приравнивать к приемо-сдаточным испытаниям пусконаладочные работы с последующими гарантийными испытаниями или комплексным опробованием (далее – ПНР) установки УТД.

4.4 Приемо-сдаточные испытания и ПНР проводятся в соответствии с «Программой и методикой испытаний УТД». В отношении конкретных исполнений Установок УТД допускается разрабатывать индивидуальные программы проверок (приемо-сдаточных испытаний, ПНР).

4.5 Приемо-сдаточные испытания и ПНР допускается проводить как на заводе-изготовителе (при наличии технической возможности), так и на месте окончательного монтажа (на объекте эксплуатации).

4.6. Результаты приемо-сдаточных испытаний и ПНР оформляются в установленном порядке.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Все испытания должны проводиться в нормальных условиях по ГОСТ 15150.

5.2 Покупные комплектующие изделия и материалы, необходимые для изготовления установки, должны подвергаться входному контролю по ГОСТ 24297.

5.3 При внешнем осмотре проверяют соответствие конструкторской документации, правильность сборки и комплектность установки, отсутствие внешних повреждений деталей и узлов, качество маркировки, состояние упаковки, наличие сопроводительной документации, соответствие требованиям безопасности. Правильность сборки проверяется на соответствие конструкторской документации.

5.4 Геометрические и присоединительные размеры следует проверять универсальными и специальными инструментами и средствами.

5.5 Методы испытаний аппаратов и составных частей установки должны соответствовать ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 25136.

5.6 Аппараты, работающие под давлением и аппараты, работающие с вредными веществами 1, 2, 3 и 4 классов опасности по ГОСТ 12.1.007 должны подвергаться испытанию на герметичность воздухом или инертным газом под давлением.

5.7 Проверка на герметичность проводится для всей установки по ГОСТ 25136.

5.8 Проверка работоспособности установки путем переработки сырья в течение 12-ти часов (для УТД-2) / одной загрузки камеры (для УТД-1) проводится после успешного завершения испытаний по предыдущим пунктам.

5.8.1 Испытания проводятся на эксплуатационных режимах, с производительностью не менее заявленного.

5.8.2 В процессе испытаний контролируются стабильность температурных режимов, давления в аппаратах установки, соответствие производительности установки ее техническим характеристикам.

Перечень контролируемых параметров и допустимые диапазоны их значений зависят от технологического режима, выбранного для конкретной установки.

Технологический режим установки подбирается в зависимости от типа сырья, требованиям к продуктам установки и ее комплектации.

5.9 Определяют характеристики работы теплообменных аппаратов:

5.9.1 Последовательность проверки:

- установку запускают и выводят на штатный режим в соответствии с технологическим регламентом;
- при установившемся расходе сырья снимаются показания температуры.

5.10 Методы определения внешнего вида покрытий должны соответствовать ГОСТ 9.032.

5.11 Функционирование установки проверяют десятикратным пуском и остановкой горелки с интервалом в 2 минуты при рабочей температуре камеры.

5.12 Перечень средств и оборудования, необходимых для проведения испытаний, указан в Приложении В.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование установок может производиться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Временная противокоррозионная защита и упаковка должны обеспечивать сохранность установок (без переконсервации) при хранении по ГОСТ 15150 в течение 12 месяцев.

6.3 В местах хранения установки должны обеспечиваться условия в соответствии с техническим заданием на поставку установки. Допускается устанавливать следующие предельно допустимые значения условий хранения:

- Для стандартного исполнения установки: температура хранения не ниже 233 К (минус 40 °С) и относительная влажность не более 98 %.
- Для морозоустойчивого исполнения установки:
  - Для металлоконструкций, сосудов и аппаратов: температура хранения не ниже 213 К (минус 60 °С), относительной влажности - не более 98 %.
  - Для электронного оборудования КИП и прочих элементов установки изготовление которых в морозоустойчивом исполнении невозможно: температура хранения не ниже 233 К (минус 40 °С) и относительная влажность не более 98 %.

6.4 Погрузка установок на транспортное средство должна осуществляться под наблюдением представителя предприятия-изготовителя и (или) представителя заказчика. При этом проверяется соблюдение необходимых мер предосторожности при погрузке и надежном креплении ящиков на транспортных средствах.

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Эксплуатация и ремонт установок должны осуществляться в соответствии с требованиями технологической документации, санитарными нормами и правилами.

7.2 Периодически, но не реже 1 раза в квартал, следует проводить осмотр технического состояния и оценку работоспособности горелочных устройств, теплообменного, насосного оборудования.

7.3 Возможность эксплуатации УТД в районах с высокой сейсмичностью определяется расчетом по СНиП II-7 с учетом конкретного состава установки.

7.4 В установке запрещается переработка: отходов ртути, сильноагрессивных (коррозионно-активных) веществ (электролитов, аккумуляторных кислот и т.д.); взрывчатых веществ; веществ, перечисленных в приложениях А, В и С Стокгольмской Конвенции о стойких органических загрязнителях.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, установленных в технических условиях и эксплуатационной документации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации установок 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поступления установок на предприятие. По согласованию с Заказчиком допускается назначать иной гарантийный срок.

8.3 Гарантии на запасные части и комплектующие изделия должны соответствовать гарантиям, указанным в технической документации на соответствующие комплектующие изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Обозначение	Наименование
ГН 2.2.5.3532-18	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.104-79	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
ГОСТ 9.401-91	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	Шум.Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.012-2004	Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.030-81	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление
ГОСТ 12.1.044-2018	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

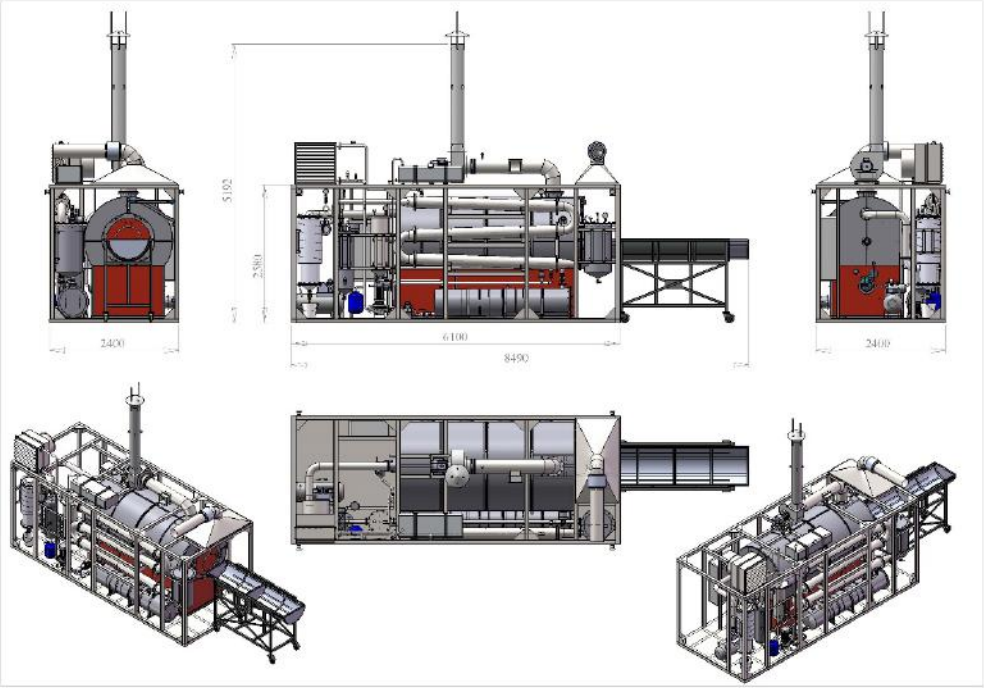
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ 12.4.034-2017	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.124-83	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования
ГОСТ 20.39.108-85	Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора
ГОСТ 27.002-2015	Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения
ГОСТ 4666-2015	Арматура трубопроводная. Требования к маркировке
ГОСТ 6211-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная коническая
ГОСТ 6357-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая
ГОСТ 8724-2002	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14776-79	Дуговая сварка. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
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 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры
ГОСТ 24297-2013	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 25136-82	Соединение трубопроводов. Методы испытания на герметичность
ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний
ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

НП-001-15	Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»
Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390	О противопожарном режиме
Постановление Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222	Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
СНиП II-7-81	Строительство в сейсмических районах
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
СН 2.2.4/2.1.8.562-96	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы. Санитарные нормы
СН 2.2.4/2.1.8.566-96	Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
СП 30.13330.2016	Внутренний водопровод и канализация зданий
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
ФЗ №7	Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002
ФЗ №89	Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998
ФЗ №96	Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999
ФЗ №116	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
ФЗ №123	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

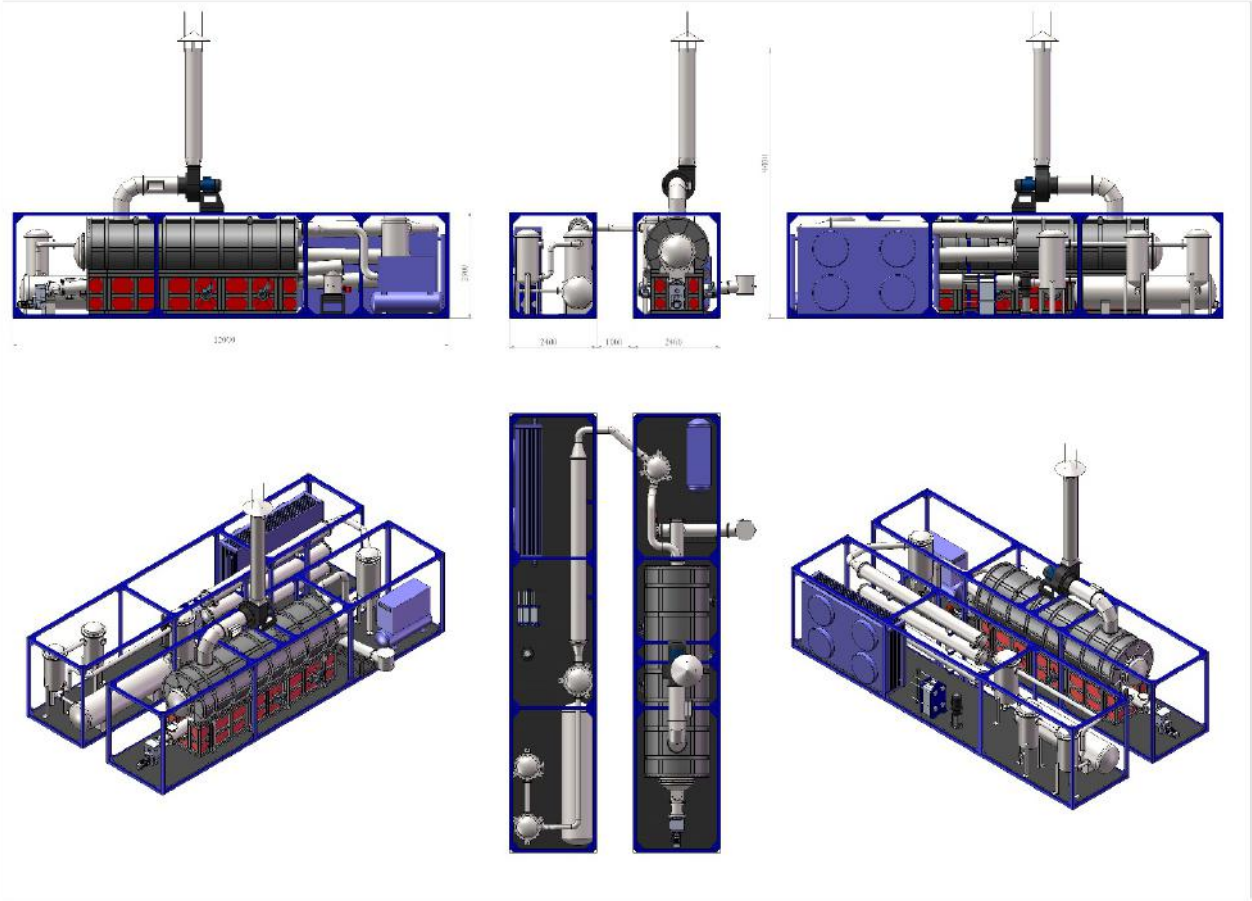
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(рекомендуемое)

ПРИМЕР КОМПОНОВКИ УСТАНОВКИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ



Установка термической деструкции, УТД-1, ТУ 3614-001-47921486-2013 (ТУ 28.99.39-001-47921486-2018)



Установка термической деструкции, УТД-2, ТУ 3614-001-47921486-2013 (ТУ 28.99.39-001-47921486-2018)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 1

Наименование НД	Обозначение НД
Термопреобразователь	
Вольтметр	ГОСТ 8711-93
Амперметр	ГОСТ 8711-93
Рулетка	ГОСТ 7502-98
Весы статические	ГОСТ 8.453-82
Примечание. Допускается использовать другие аналогические средства, не уступающие по техническим характеристикам указанным.	

Лист регистрации изменений

№ изм.	Номера страниц				Всего листов после внесения изменений	Информация о приходе изменений (номер сопроводительного письма)	Подпись лица, внесшего изменения	Дата внесения изменения
	заменённых	добавленных	изъятых	изменённых				

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ (ИЗМЕНЕНИЕ №01)

Код ЦСМ	01	010	Группа КГС(ОКС)	02	25.180.20	Регистрационный номер	03	019481/01

Код ОКП/ОКПД2	11	36 1490/28.99.39.190
Наименование и обозначение продукции	12	УСТАНОВКИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ Технические условия ТУ 3614-001-47921486-2013 (28.99.39-001-47921486-2018)
Обозначение государственного стандарта	13	ТР ТС 010/2011*
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 3614-001-47921486-2013 изм. №01 (28.99.39-001-47921486-2018)
Наименование нормативного или технического документа	15	УСТАНОВКИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ
Коды предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	47921486
Наименование предприятия-изготовителя	17	ООО «Международная энергетическая экологическая компания»
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)	18	195009 г. Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, д. 66, лит. Б
Телефон	19	8 (812) 313-27-36
Телефакс	20	
Другие средства связи	21	info@i-pec.ru
Наименование держателя подлинника	23	ООО «Международная энергетическая экологическая компания»
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)	24	195009 г. Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, д. 66, лит. Б
Дата начала выпуска продукции	25	21.01.2013
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	05.11.2018
Обязательность сертификации	27	Подлежит

ФБУ «Ростест-Москва» ЗАРЕГИСТРИРОВАН КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ВНЕСЕН В РЕЕСТР 01.07.2019 ЗА № 2001/019481/01

30. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Установки термической деструкции (УТД) предназначены для получения вторичных продуктов путем переработки (использования, утилизации) различных видов органосодержащего или углеводородсодержащего сырья природного и синтетического происхождения (включая твердые, жидкие и пастообразные отходы производства и потребления следующих видов: отходы резины и резинотехнических изделий; отработанные некондиционные масла и нефтепродукты; нефтесодержащие отходы, грунты, загрязненные нефтепродуктами, отходы бурения - буровые шламы, отработанные буровые растворы и др.; кислые гудроны и аналогичные отходы с условием предварительной нейтрализации; отходы галогенсодержащих полимеров, включая отходы электронного лома; отходы замасленной окалины; отходы на основе целлюлозы, включая загрязненные бумажные, древесные отходы и т.п.; отходы загрязненных сорбентов; отходы отработанных фильтров, отходы загрязненных обтирочных материалов), а также для переработки в целях осушки отходов очистных сооружений (осадки, илы, пульпы, отходы с решеток), солевых шламов, отходов бурения на водной основе и аналогичных им по составу отходов.

Целевым назначением УТД является получение кондиционной (пригодной для дальнейшего использования) продукции в процессе переработки сырья (в т.ч. отходов производства и потребления).

УТД могут быть использованы на химических, нефтегазоперерабатывающих, коммунально-бытовых, пищевых, деревоперерабатывающих, транспортных предприятиях и др. отраслях промышленности при условии соответствия требованиям действующего законодательства.

Установка представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего процесс переработки сырья. Установка состоит из нескольких функциональных блоков, к основным из них относятся: блок загрузки, блок реакторов, блок выгрузки остатка, блок обработки парогазовой смеси, блок отвода дымовых газов. Комплектация оборудования каждого блока определяется составом обрабатываемого сырья и уточняется в паспорте Установки. Блок реакторов Установки может состоять из одной или нескольких технологических линий (одна линия - ряд реакторов, установленных последовательно), которые, в зависимости от производительности и требований Заказчика могут располагаться в отдельных контейнерах или блочных модулях, соединенных между собой межблочными инженерными коммуникациями.

Опционально, по согласованию с заказчиком (в соответствии с Договором поставки), в целях расширения её функционала, УТД может быть укомплектована различным числом дополнительных блоков (блок подготовки сырья, блоки, предназначенные для обработки и/или утилизации продуктов переработки, блоки обеспечения и др.)

Вид климатического исполнения каждой установки, а также категория изделия определяются по ГОСТ 15150 и указываются в паспорте.

*Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»

Основные характеристики

Наименование параметров	Показатели	
	УТД-1	УТД-2
Номинальная производительность технологической линии по перерабатываемому сырью	до 1 т/цикл	до 5000 кг/ч
Виды топлива для переработки исходного сырья и их расход*:		
Дизельное топливо, л/ч	до 10	до 500
Котельное (печное) топливо, л/ч	до 10	до 500
Отработанные масла, л/ч	до 10	до 500
Пиролизный газ, $м^3$/ч	до 30	до 750
Природный газ, $м^3$/ч	до 30	до 750
Попутный нефтяной газ, $м^3$/ч	до 30	до 750
Газовый конденсат, л/ч	до 10	до 500
Минимальная площадь, занимаемая установкой, $м^2$	15,0	60,0
Максимальная температура нагрева основного сырья в камере, °С	560	
Напряжение питания, В	380	
Род, частота тока, Гц	3Р, 50	
Минимальная потребляемая мощность, кВт	3	15
Минимальная температура отходящих газов из дымовой трубы, °С	140	

* расходы топлива уточняются при проведении пуско-наладочных работ; по согласованию с Заказчиком могут использоваться иные доступные виды топлива при условии соответствия качественных характеристик и соблюдения требований, указанных в п.2.1.11 настоящих ТУ.

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04				
Заполнил	05				
Зарегистрировал	06	Орлова О.Г.		01.07.19	8-495-068-28-79
Ввёл в каталог	07	Орлова О.Г.		01.07.19	— 4