

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской  
области «Усольский сельскохозяйственный техникум»

Дата 29.05.2020

Дисциплина Биология

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Курс 1 группа 11В

Урок № 189-190

Тема Установки для утилизации химических отходов – практическое занятие

## УТИЛИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТХОДОВ – СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ

Сегодняшнее состояние экологии у многих вызывает опасение. Это понятно, ведь мы живём во времена развитой химической промышленности, которая несёт в себе угрозу для окружающей природы. Именно поэтому так актуальна проблема утилизации химических отходов. Причины, по которым руководство не осуществляет утилизацию отходов в положенные сроки, может быть много. Если на вашем предприятии примерно та же ситуация, её необходимо срочно исправлять. В этом вам поможет мобильная установка для уничтожения химических отходов.

### УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ МАСЕЛ ЭКОФОРТ

Установка ЭкоФорт – экологически безопасна и выгодна. С её помощью [процесс утилизации промышленных отходов](#) станет быстрее и экономичней. За счёт своей мобильности, такое оборудование не требует долгой подготовки помещения для монтажа, что значительно упрощает его эксплуатацию. Установка подходит для утилизации и переработки отработанных масел.

Современное оборудование для утилизации и переработки отработанных масел стоит недёшево к тому же оно не всегда безопасно для окружающей среды, в то время, как мобильная установка пиролиза ЭкоФорт соответствует всем экологическим норм, и её использование не наносит вред экологии.

Отработанные масла содержат до 90% нефтепродуктов и при условии использования мобильных установок ЭкоФорт эти нефтепродукты можно извлекать при помощи низкотемпературного пиролиза. При условии содержания в масле воды и прочих примесей, в среднем можно брать 600 литров пиролизного масла с тонны отработки, при минимальной цене 1 литра( 10 руб.) =6 000 руб, дополнительного дохода.

Это доказывает целесообразность использования модулей пиролиза ЭкоФорт, не только как экологически безопасного средства для утилизации отработанных масел, но в первую очередь как экономически выгодного решения.

Такое оборудование подойдёт не только для переработки промышленных масел, но и для других химических отходов.

Более подробную информацию вы можете узнать по телефону: +7(495) 215-23-89 или +7 (917) 534-98-96

Если вам необходима установка для переработки компрессорных (индустриальных) масел и других химических отходов, вы можете приобрести оборудование ЭкоФорт в компании

ООО «ЭкоПромСервис»

500 установка\* (

- Обезвреживание более 1100 видов отходов
  - Утилизация 70 видов отходов
  - Государственная Экологическая Экспертиза на отходы III, IV и V классов опасности
  - Непрерывная работа до 24 часов в сутки
  - Высокая экологичность процесса с участием штатного дожигателя
  - Производительность 200-4000 кг/ч в зависимости от шлама и вспомогательного оборудования
- \* Абсолютная мобильность - вмещается в контейнер 40 ft и 20 ft



### **ГДЕ ИСПОЛЬЗУЮТ УСТАНОВКУ ПО СЖИГАНИЮ ОТХОДОВ**

- Нефтеперерабатывающая и нефтедобывающая отрасли
- Предприятия нефтегазового комплекса
- Магистральные нефтепроводы
- Полигоны твердых бытовых отходов
- Полигоны опасных отходов
- Промышленные предприятия
- Морские и речные порты

Данные установки могут использоваться в тех случаях, когда другие способы уже невозможно применять - к примеру, в регионах, где не работает биоремедиация или шлам не позволяет применять другие методы обезвреживания.

### **ВИДЫ ПЕРЕБАТЫВАЕМЫХ ОТХОДОВ**

- отходы добычи полезных ископаемых, также буровые шламы
- нефтешламы, нефтезагрязненные грунты, отходы очистки трубопроводов и резервуаров
- отходы очистки сточных вод и коммунального хозяйства, промышленные стоки и сбросы
- отходы лесозаготовки и рыболовства
- отходы текстильной, пищевой и полиграфической промышленности
- некоторые отходы химической промышленности и металлургии
- ТБО, включая большинство резиновых и пластмассовых изделий
- отходы строительства и ремонта
- медицинские и биологические отходы
- шпалы деревянные

Не допускается утилизация бензина, растворителей и отходов с большим содержанием подобных продуктов, отходов с неизвестным составом, либо при сжигании которых выделяются ядовитые вещества. Такие отходы необходимо утилизировать в установленном порядке.





## **МОБИЛЬНОСТЬ КРЕМАТОРА**

### **ТДУ ФАКТОР-500**

- Установка помещается в два контейнера 40 и 20 фт
- Разгрузка стандартными средствами
- Не требует возведения или строительства
- Для запуска достаточно распаковать и подключить
- Полигоны опасных отходов
- Промышленные предприятия
- Морские и речные порты

Данные установки могут использоваться в тех случаях, когда другие способы уже невозможно применять - к примеру, в регионах, где не работает биоремедиация или шлам не позволяет применять другие методы обезвреживания.

## **ВЫСОКАЯ ЭКОЛОГИЧНОСТЬ**

- Наличие Государственной Экологической Экспертизы на всю территорию Российской Федерации
- Срок действия ГЭЭ - до 2023 года
- Система экологического менеджмента предприятия соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 14001 - 2016 (ISO 14001:2015)
- Встроенный дожигатель отходящих газов с собственной горелкой
- Спаренная циклонная система для сбора пыли
- Скруббер мокрой очистки с возможностью работы на технической воде или с применением химических добавок

Возможны варианты работы установки на газе, дизельном топливе, мазуте и темном печном топливе.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА**



Экономичность



Экологическая безопасность



Высокая производительность



Непрерывность процесса



Индивидуальный подход

Крематор ТДУ фактор 500 для сжигания и утилизации отходов от производителя под ваши задачи и бюджет!

## **ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ ТДУ ФАКТОР-500**

### **ПОДАЧА В КАМЕРУ СГОРАНИЯ**

Предназначенный к утилизации шлам подается ковшовым погрузчиком или любым другим способом в приемную емкость ТДУ-500, откуда отходы дозированно вводятся в камеру сгорания. Камера сгорания представляет из себя барабан, расположенный на роликах и оснащенный вращающим приводом.

### **УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ. ПЕРЕРАБОТКА ОБЖИГОМ**

Обжиг шлама в барабане осуществляется с помощью горелки, работающей на дизельном или другом виде топлива, с системой принудительной подачи дополнительного воздуха. За счет того, что барабан имеет небольшой наклон, шлам постепенно движется от приемной емкости к лотку выгрузки золы. Температура горения достигает 900° С.

### **УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ. ДОЖИГ В ВИХРЕВОЙ КАМЕРЕ**

Очистка выхлопных газов обеспечивается принудительным дожигом в вихревой камере с отдельной горелкой и пылеуловителями. После чего газы направляются в современный скруббер мокрой очистки.

### **УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ. ОЧИСТКА ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ**

Действие скруббера основано на захвате частиц тяжелых металлов жидкостью, которая уносит их из аппарата в виде шлама, высвобождая газ с содержанием вредных примесей не более 0,1%.

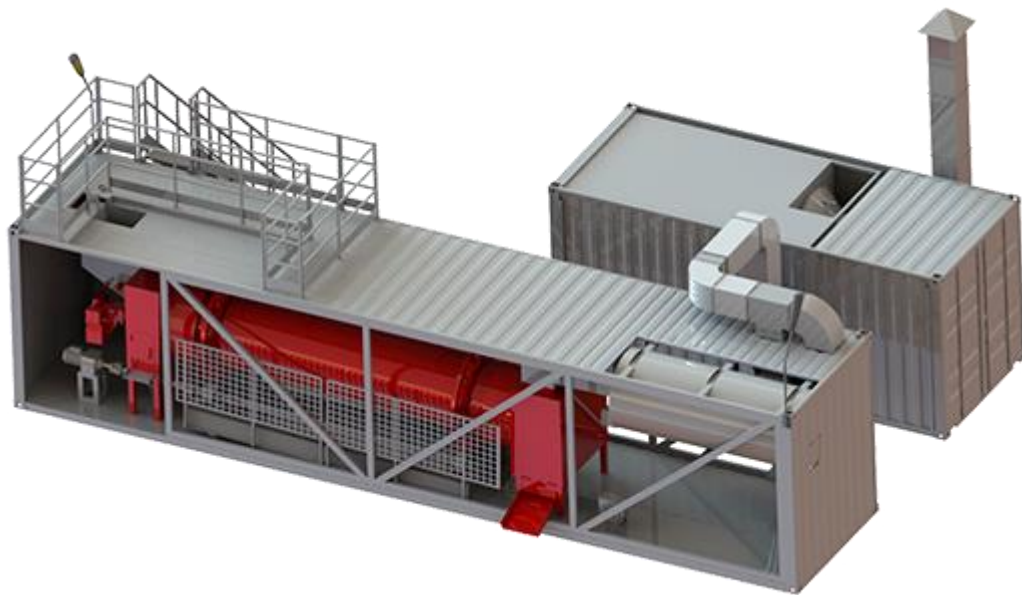
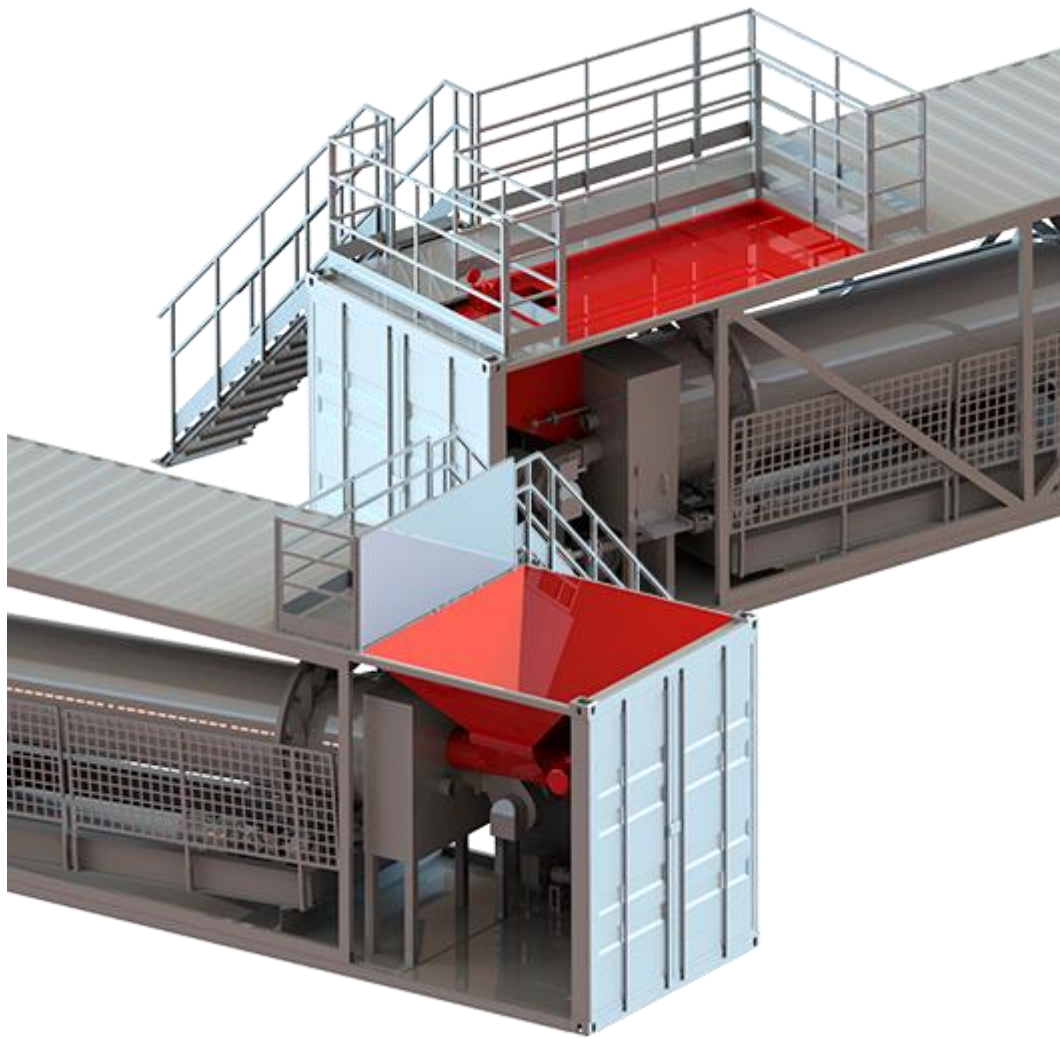
наименований

более 700 их

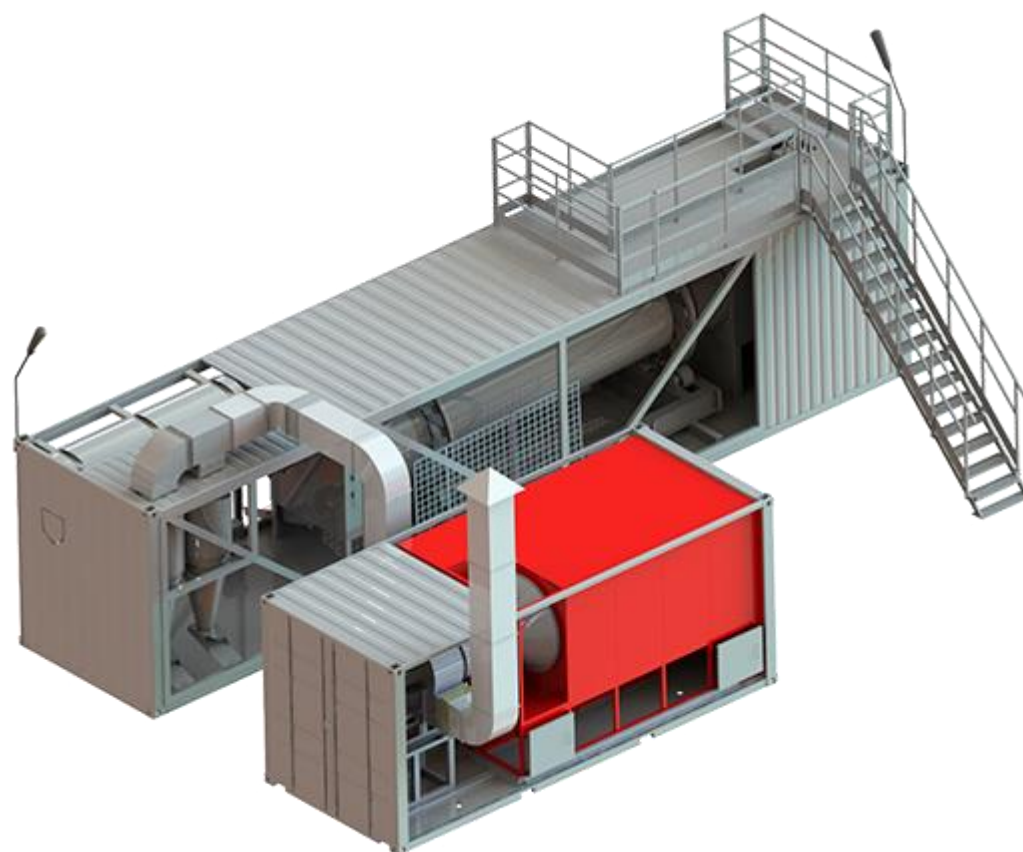
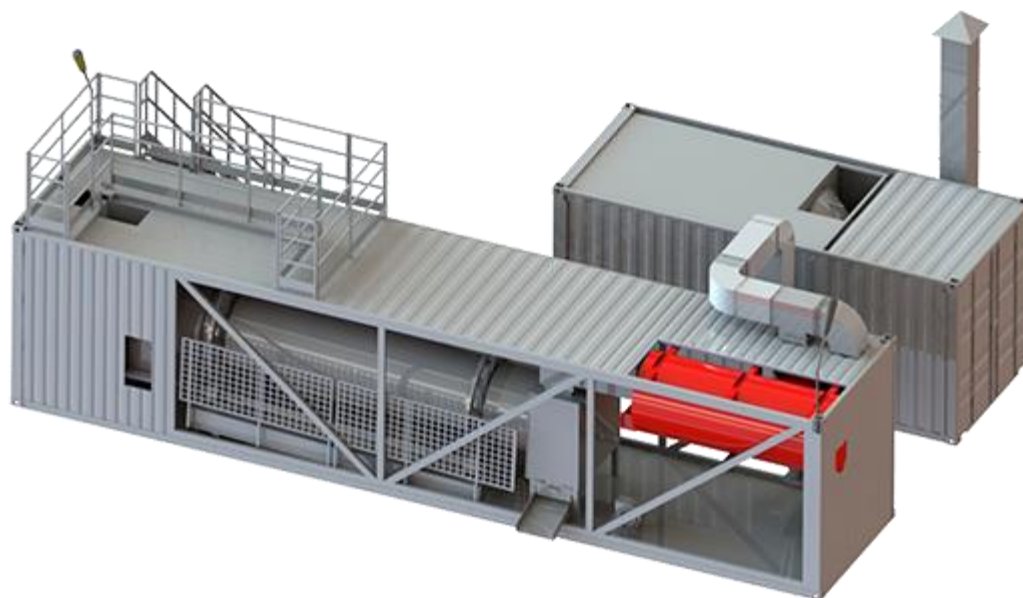


**КОМПЛЕКТАЦИЯ  
УСТАНОВКИ КРЕМАТОРА**









- **ЗАГРУЗОЧНЫЙ МОДУЛЬ**
- **МОДУЛЬ СЖИГАНИЯ В СБОРЕ**
- **МОДУЛЬ ДОЖИГА ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ**
- **МОДУЛЬ ОЧИСТКИ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ**

*При заказе следует указать один из двух вариантов исполнения — систему мусоропроводного образца или конвейерную подачу (для отходов размером до 75 мм).*

**В КОМПЛЕКТ ВХОДИТ:**

Лестница и комплект перил; загрузочная площадка с люком для дозированной подачи твердых отходов (для мусоропроводной системы); призматическая воронка со

встроенным безвальным шнеком в комплекте с мотором-редуктором (для конвейерной подачи); система нагнетания воздуха.

**В КОМПЛЕКТ ВХОДИТ:**

Барaban сжигания в сборе; система привода на оба опорных обода; система опорных роликов; торцевые бункера с уплотнениями; горелка на дизельном топливе (другие топлива — опция); люк для выгрузки золы; комплект термодатчиков.

**В КОМПЛЕКТ ВХОДИТ:**

Камера дожига отходящих газов; комплект воздухопроводов; комплект воздушных циклонов; горелка на дизельном топливе (другие топлива — опция); комплект термодатчиков.

**В КОМПЛЕКТ ВХОДИТ:**

Скруббер мокрой очистки; комплект воздухопроводов; пульт управления; комплект кабелей для соединения модулей; дымосос; дымовая труба (5м от уровня земли).

**ОПЦИОНАЛЬНО:**

- горелки на газе, отработанном масле или мазуте
- система пневматической выгрузки золы
- шредер-измельчитель (для работы с конвейерной подачей при отходах более 75 мм)
- смесительная установка УПБШ-10С2 (для смешения 2 типов шламов — к примеру, легковоспламеняющихся и трудногорючих)
- контейнер-операторская

**ПОДТВЕРЖДЕННОЕ  
КАЧЕСТВО**

Установки серии Фактор выпускаются уже более 5 лет. Летом 2015 года разработчик установок ТДУ-500 НПО «Декантер» при участии конструкторского бюро компании ЖЕЛДОРТЕХНИКА провели глубокую модернизацию технологии. Всего было применено более двух десятков нововведений, основными из которых является увеличенная вихревая камера дожига, пневматическая система выгрузки золы с пылеуловителем и улучшенное термоэкранирование.

Установки ТДУ Фактор прошли Экспертизу промышленной безопасности, получили Экспертное заключение управления Роспотребнадзора Владимирской области, исследованы ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Осенью 2018 года центральный аппарат Федеральной Службы по Надзору в Сфере Природопользования провел оценку обновленной технологии на соответствие требованиям законодательства РФ, и выдал положительное заключение Государственной Экологической Экспертизы.

Все установки серии ТДУ Фактор имеют Сертификат соответствия и Разрешение на применение Ростехнадзора.

## **СЕРТИФИКАТЫ**

Задание: написать конспект. Выполненное задание отправить по адресу [gusarova.natalja1959@yandex.ru](mailto:gusarova.natalja1959@yandex.ru)

