

Проектная презентация автономной установки УПТС

Установка приготовления топливных смесей (УПТС-10М) представляет собой законченный производственный модуль в виде комплекса оборудования на базе 40-ка футового морского контейнера. В состав комплекса оборудования входит собственная автоматизированная паровая котельная или, по желанию Заказчика, индукционный парогенератор, что позволяет обеспечить автономность работы Установки без подключения к внешнему источнику насыщенного пара (паровой котельной, ТЭЦ...) Также, По желанию Заказчика, может быть предусмотрен вариант автономной работы без подключения к внешнему источнику электроснабжения с использованием собственной электростанции. В данном варианте исполнения, для обеспечения производства потребуется только водоснабжение с системой водоотведения.

Производственное назначение:

- переработка промышленных нефтесодержащих отходов, включая продукты периодической зачистки мазутных емкостей длительного хранения на условиях рециклинга и приготовление на их данной основе альтернативного котельного топлива, отвечающего основным качественным требованиям топочного мазута, ГОСТ 10585 – 2013;
- Приготовление устойчивой гомогенизированной водно-мазутной смеси с содержанием воды до 10 %, отвечающей эксплуатационным требованиям котлоагрегатов и сохранением КПД при дальнейшем использовании в качестве альтернативного котельного топлива;
- Модификация застарелых мазутов, образующихся при длительном хранении с восстановлением исходных качественных характеристик в соответствии с требованиями ГОСТ 10585 – 2013;
- Модификация сырой нефти перед подачей на ректификационные колонны НПЗ с целью улучшения исходных качественных характеристик, увеличения скорости и объемов вытяжки легких фракций

Установка является базовым оборудованием технологического комплекса в составе:

1. Емкость рабочая специализированная – градирия ($V=25 \text{ м}^3$) - 1 шт.
2. Емкость для сбора и хранения исходных нефтесодержащих отходов ($V=50 \text{ м}^3$) – 1 шт.
3. Емкость для сбора и хранения готового конечного продукта ($V=50 \text{ м}^3$) – 1 шт.
4. Шламовая (подземная) ловушка для сбора продуктов пропарки фильтрующего оборудования УПТС-10М
5. Площадь участка для размещения производственного комплекса – 450 м^2 .

Примечание:

Конфигурация оборудования производственного комплекса по составу емкостного парка определяется техническими условиями производственного объекта Заказчика с учетом норм и правил установленных Ростехнадзора.

Виды исходного сырья:

- Нефтесодержащие отходы различного происхождения, включая отходы производства НПЗ в виде нефтешлама, отработанные моторные масла, а также различные жировые отходы пищевой промышленности в виде отработанных фритюров растительных масел и отходов производства маслоэкстракционных заводов в виде соапстока.
- Конечный продукт – гомогенная топливная смесь в виде альтернативного жидкого котельного топлива, отвечающего по качеству основным требованиям топочного мазута ГОСТ 10585-2013.

Производительность Установки в зависимости от качества исходного продукта по содержанию воды и объему загрязнений – до 500 т/месяц

Необходимые производственные ресурсы:

1. Паропотребление максимальное - не более 0,3 Гкал/час (400 кг/час)
2. Электропотребление – не более 50 кВт/час
3. Водоснабжение максимальное - не более 60 м³/сутки
4. Обслуживающий персонал – 2 аттестованных специалиста в составе:
 - оператор УПТС- 1
 - помощник оператора – 1

РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Исходные данные по объему и качеству сырья:

Нефтеосодержащие отходы - Объем - 45 м³, содержание воды 40 %

Конечный продукт – топливная смесь, в виде аналога мазута (ГОСТ 10585-2013)

Объем приготовления котельного топлива - 24,75 т.

Время приготовления нефтепродукта, макс. - 48 часов

РАСХОД ЗПАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО

1. Насыщенный пар - не более 14,5 Гкал/за период
(0,3 Гкал/час. x 48 ч. x 3500 руб. = 50400 руб.
2. Электроэнергия:
(50 кВт/час x 48 x 12000 руб. = 28000 руб/за период:
3. Холодная вода:
4. - при использовании холодильного оборудования для локализации органолептических выбросов в атмосферу – 60 м³;
(60 м³ x 12 руб. = 720 руб.)
5. Фонд зарплаты оператора производства – 100000 руб;
6. Аренда производственной площадки – 120000 руб.

Примечание:

Холодная вода используется при наличии холодильного оборудования с целью исключения влияния вредной эрганолептики (запаха) на внешнюю среду при обезвреживании на первом этапе производственного цикла. При значительном удалении производственного объекта от жилого сектора, использование данного оборудования не актуально!

ИТОГО - Себестоимость производства 1-ой тонны котельного топлива, отвечающего основным требованиям по качеству топочному мазуту М-100 (ГОСТ10585-20123):

1. При работе с подключением к внешнему источнику пара, не более – 8000 ÷ 12000 руб/т.
2. При работе с использованием собственного парогенератора не более – 3000 ÷ 7000 руб/т.

Этапы технологических циклов производства

1. Первичная переработка исходного продукта (обезвреживание) методом термической обработки при 120°С в режиме рециркуляции с помощью специализированного вспомогательного оборудования, входящего в состав производственного комплекса в соответствии с функциональной схемой производства;
2. Очистка исходного продукта от механических примесей и прочих загрязнений методом поэтапного фильтрования (500; 300 мкм.) с помощью специализированного фильтрующего оборудования, входящего в состав МУПТС-10;
3. Приготовление конечного продукта в виде гомогенной топливной смеси методом глубокой кавитационной обработки (гомогенизации) с помощью базового устройства МУПТС-10, РКГ-Д, (Роторный кавитационный генератор- диспергатор) входящего в состав МУПТС-10

Стоимость изготовления Установки по состоянию расчетных затрат на 2026 год, без учета стоимости изготовления емкостного парка производственного комплекса и обвязки трубопроводов в соответствии с функциональной схемой производства (разрабатывает и предоставляет Заказчик) с гарантированным техническим сопровождением в течении 2-х лет и проведением мастер-класса по организации собственного производства –

15 млн. руб.

-

По согласованию сторон может быть рассмотрен вариант взаиморасчета поставкой тяжелых углеводородов (топочным мазутом М -100, ГОСТ 10585-20013), а также реализация совместного проекта на условиях долевого участия.