

ИНСИНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ
Агарзаева К. А., Беляева К. А.,
Научный руководитель ст. преподаватель Бочарова Е.В.
Сибирский Федеральный Университет

На сегодняшний день одной из наиболее главных задач при обращении с производственными отходами и отходами потребления это одна из причин избежать большое воздействие на здоровье человека и окружающую его природу.

Одной из главных задач инсинераторной установки является полная ликвидация продуктов переработки нефти и нефтешламов, продуктов ТБО (промасляной ветоши, топливных и масляных фильтров, красок, растворителей и т.п.) на объектах коммунального и сельского хозяйства, промышленности и других организаций, которые занимаются полным уничтожением отходов органического происхождения, нефтешламов и другие.

Сжигание твердых биологических отходов в инсинераторной обычно используют большие температуры сгорания (выше 1000°C) внутри этой установки происходит практически полное сжигание этих отходов. После этого остается не большое количество этих отходов, и пепел.

После процесса ликвидации отходов, вес которых достигает 150 кг, остается лишь маленький осадок вес которого может достигнуть 7,5 кг. (5% от загрузки).

Инсинераторная установка может функционировать при разной температуре от минус 25°C до плюс 40°C и влажность не превышала 75%.

Если соблюдать все правила безопасности, то установка сможет обеспечить вам защиту и безопасность обслуживающего персонала на предприятии, что является очень важным при работе персонала на предприятии, так же исключается возможность получения опасных травм от ожогов и отравления продуктами сгорания.

Инсинератор ИУ-1000 это один из инсинераторов с высокой мощностью, который соответствует стандартам ЕС, установка оснащена камерой дожигания отходов, для того чтобы следить за выбросами.

Утилизатор ЭКО Ф2, очень удобна в своих размерах, она малогаборитна и предназначена для того чтобы термически ликвидировать различные промышленные, бытовые и другие различные отходы непосредственно в местах их образования.

Установка инсинератор ИУ 80, дает возможность перерабатывать такие твердые отходы лакокрасочного производства, резинотканевые и текстильные материалы, использованную промасленную ветошь, отходы бумаги, картона и древесины, биоорганические, медицинские, ТБО, отходы коммунального хозяйства, нефтешламы и грунт, загрязненный нефтепродуктами.

Для выбора установки сравним три наиболее подходящие установки для деятельности филиала «Ленское РНУ» для утилизации твердых бытовых отходов и нефтешламов.

Таблица - 1. Характеристика инсинераторов

Характеристика	Форсаж -2М	ИУ-80	ИУ-1000
----------------	------------	-------	---------

Масса установки, кг, не более	884	1850	3900
Масса камеры сжигания в сборе, кг, не более	710	1300	2,5
Масса шкафа управления, кг, не более	0,8	10	1000
Габаритные размеры, мм: - Камера сжигания - Камера сжигания с опорной рамой - Пульт управления на раме с топливным баком - Труба дымовая	1100x1200 1700x1700x1950 740x1505x1090 500x1950	1000x1500 1300x1300x3430 1300x1300x1000 219x1000	4,5x3,05x3,48
Электропитание установки для горелки, В	220	220	220
Электропитание установки для вентиляторов, В	220	220	220
Электрическая мощность горелки, Вт	0,5	9,5	6,5
Электрическая мощность вентилятора, кВт		0,55	
Тепловая мощность горелки, (мин/макс), кВт	105/209	59,3/124,5	100/180
Объем бака для топлива, л	105	100	90
Расход дизельного топлива, кг/час (мин/макс)	11,4/13,5	4/11,3	10/11,3
Количество вентиляторов, шт.	2	2	1
Объем камеры сгорания м.куб.	0,8	0,8	0,8
Средняя температура в камере сгорания в установке для утилизации ТБО и нефтешламов, °С	1100	800-1200	1250
Стоимость установки, тыс. руб.	1 500 000,00	1 100 000,00	1 350 000,00

Инсинераторная установка ИУ – 80 по цене и техническим характеристикам больше подходит для филиала «Ленское РНУ».

Рассчитаем прибыль от продажи продуктов переработки ТБО:

Ниже приведен расчет по техническим характеристикам ИУ – 80 с производительностью 180кг/час.

Горячий пар (t 300 °С)

переработка исходного сырья в сутки:

180кг x 16 часов = 3 т/сутки

3 т. x 20% (средний объем содержания воды в исходном сырье) = 0,6т.

0,6 т. x 33,5 руб. (ср. стоимость кубометра воды) = 20,1 руб.

20,1 x 300 раб.дней = 6030 руб.

Высококалорийный горючий газ, переработка исходного сырья в сутки:

180кг т x 16 часов = 3 т/сутки

3 т. x 50% (ср. объем органики в исходном сырье) = 1,5 т.

15 000 кг. x 0,80 (коэфф. перевода кг. в литры для газа) = 1200 литров

1200 x 5 руб. (средняя стоимость литра расфасованного генераторного газа) = 6000 руб.

6000 руб. x 300 раб. дней = 1800000 руб.

Компания тратит на свои нужды лишь 20 % газа, т.е. прибыль от продажи потребителю остального газа составит 1440000 руб.

Учитывая все затраты связанные с переработкой ТБО чистая прибыль составит 704561 руб. Можно сделать вывод, что для компании выгоднее приобрести инсинератор ИУ – 80, который окупит себя через 2 года. Сумма договоров на 2013 год по размещению и захоронению ТБО от объектов филиала «Ленское РНУ» составляет 1152783 руб.

При приобретении инсинераторной установки ИУ – 80:

- расход топлива значительно уменьшается при использовании;
- время переработки отходов уменьшается, если увеличить объем загрузки;
- сжигание всех ТБО отходов 4 и 5 класса опасности;
- сжигание нефтешламов и нефтесодержащих продуктов;

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <http://www.gorelki.eu/insineratornaja-ustanovka-iu-80/>
2. <http://www.pskk.kz/termicheskoe/insineratory-ustanovki.php>