



ООО ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА

| | |
|--|---|
| ИНН | 3906227528 |
| Код ОКПО | 68804313 |
| Государственный регистрационный номер | 1113926001364 |
| Адрес | 236011, Россия, город Калининград, ул. Батальная, 74 оф. 14 |

Т/ф +79520574554, e-mail: 81632648@mail.ru, ecolcom@russia.ru

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

НА ОЧИСТКУ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО СТОКОВ В КОМПЛЕКСЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ АЛЬФА

г. Калининград

03/03/15

Установка Alfa-НРС-9 предназначена для очистки вод, содержащих взвешенные и окисляющиеся примеси под воздействием кислорода воздуха и электрокатализа, с последующей доочисткой на сорбентах-катализаторах для применения на очистке промстоков, подсланевых стоков и хозбытстоков от 100 до 2000 дм³/сутки.

Принцип работы установки — двухстадийная очистка сточных вод путём последовательной обработки стоков электролизом в присутствии кислорода воздуха под воздействием постоянного тока, с последующей напорной флотацией, осаждением и доочисткой на сорбенте, поглощающего окисляющиеся примеси и кислород. При этом происходит глубокая очистка от растворённых примесей. Норматив сброса очищенных стоков в водоем по ХПК 15-30 мг/л.

Расчет установки:

Например, если часовой расход стока составляет 3000 дм³/сутки : 24 ч/сутки= 125 дм³/ч или 2,1 дм³/мин. Достаточно время реакции 40 мин. Соответственно рабочий объем электролизатора составит: 2,1 дм³/мин x 40 мин = 83 дм³.

Объем электролизатора составит 90 дм³.

Производительность компрессора по воздуху составит величину 8 дм³/мин.

В качестве сорбента применяются алюмосиликаты.

Порядок работы установки

В танке-резервуаре для стока поступает сточная вода, накапливаясь до момента включения насоса с пульта управления, при этом подается электропитание на электрореактор. По достижении верхнего уровня в реакторе включается микрокомпрессор. Для регулирования скорости подачи стока с электрореактора в адсорбер установлен ограничительный дроссель. Из реактора вода поступает в пенный сепаратор. В нем пена отделяется и стекает в бункер-накопитель, где проходит пеногашение и сушка. Осветленная вода через вспомогательную ёмкость поступает в адсорбер. В адсорбере происходит процесс глубокой доочистки на алюмосиликатном фильтре-сорбенте, сочетающего функции засыпного фильтра, катионита и анионита.



Схема.1. Эскиз установки Alfa-NPC-9

По исчерпанию рабочей ёмкости сорбента установка автоматически переходит в режим регенерации, в ходе которого сорбент промывается водой в обратном

потоке и регенерирующим раствором. Регенерирующий раствор подлежит восстановлению в емкости для регенерирующего раствора электролизом.

Спецификация На установку Alfa-НРС-9

| № | Комплектующие | Параметры | Количество |
|----|---|---|------------|
| 1 | Насос напорный нагнетающий, дренажный | Производительность до 200 дм ³ /ч, напор от 5,5 Бар, 55 м во. столба | 1 |
| 2 | Компрессор (500 x 200x300 мм, размещается по месту) | Производительность 6 дм ³ /мин, давление 5,5 Бар, 5,5 атм | 1 |
| 3 | Корпус электроактора с блоком электродов в комплекте с токоподводами, изоляторами | Объем 90 литра | 1 |
| 4 | Блок питания постоянного тока, с реверсом (200x200x300 мм размещается по месту) | Не менее 50 А, мощность от 500 Вт. | 1 |
| 5 | Аварийный клапан | | 1 |
| 6 | Обратный клапан | | 2 |
| 7 | Электрклапан | | 2 |
| 8 | Датчики уровня герконовые или электродные выносные | 100 и 200 мм длиной | 2 |
| 9 | Контроллер по уровню, времени, давлению на манометре | Четырехканальный | 1 |
| 10 | Сепаратор пены | Объемом 20 литров | 1 |
| 11 | Корпус адсорбера | Пластик 50 литров | 1 |
| 12 | Вентили промывки и коммутации | На давление 6 Бар ½ Дюйма, под металлопластик | 7 |
| 13 | Рамная конструкция 1700 x1000 x 600 мм | Из прямоугольного профиля | 1 |
| 14 | Кабельная разводка | С влагоотойкой изоляцией | 2 |
| 15 | Трубная обвязка | металл | 1 |
| 16 | Переходники | металл | По месту |
| 17 | Резервуар для регенерирующего раствора, сточной и очищенной воды (200x200x300 мм, размещается по месту) | 30 л | 3 |
| 18 | Манометр контактный | До 15 Бар, два контакта | 1 |

Монтаж и наладка

На месте эксплуатации должен быть установлена ёмкость для стока или с общим объемом от 500 до 1000 литров. Производственная площадь под установку 2x2,8 м. Потребляемая мощность 3,4 кВт. Подключение на 24 В. Устанавливается система на анкерах в трюме, сброс очищенных стоков предусматривается за борт. Наладкой регулируется подача электроэнергии на электролизере, устанавливается пиковая подача кислорода воздуха, подготавливается сорбент к работе. Производитель проводит шеф-монтаж и пуско-наладочные работы в своих цехах. Заказчик присутствует на испытаниях и подписывает приемочный Акт. Производитель предоставляет пакет технической документации – паспорт изделия и инструкцию по эксплуатации. В

стоимость не учтена привязка к объекту и сертификация в морском регистре.

Поставка комплекса

Исполнитель поставляет установку в соответствии с договором. Заказчик принимает Комплекс на условиях Ex-Works от завода-изготовителя (Incoterms-2000). Стоимость установки зависит от производительности, см. Таблицу 1.

Таблица 1.

Стоимость очистных систем бытовых и льяльных вод для морских транспортных средств

| Оборудование | Q | W | Price , руб. |
|---|-------------------|-----|---------------|
| | м ³ /ч | кВт | Дата 01.03.15 |
| Система очистки стоков АЛЬФА-9 для размещения на морском транспортном средстве с полной утилизацией | 4 | 6 | 9028800 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,05 | 0,05 | 2,4 | 538848 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,1 | 0,1 | 3 | 588600 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,2 | 0,2 | 3,2 | 559008 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,3 | 0,3 | 3,4 | 658512 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,4 | 0,4 | 3,6 | 758016 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,5 | 0,5 | 3,8 | 857520 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,6 | 0,6 | 4 | 957024 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,7 | 0,7 | 4,2 | 1056528 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,8 | 0,8 | 4,4 | 1156032 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-0,9 | 0,9 | 4,6 | 1255536 |
| Комплекс Alfa-НРС-9-1 | 1 | 4,8 | 1355040 |

Ген. Директор ООО «Экологическая группа»

к.х.н.О.Н.Новиков