



Установка рекуперации паров (УРП)

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка рекуперации паров (УРП) предназначена для улавливания и возвращения в нефтепродукты летучих углеводородов. УРП используются на нефтеперерабатывающих заводах, нефтебазах, автомобильных и железнодорожных эстакадах налива нефтепродуктов, на морских терминалах.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Смесь углеводородов с воздухом, присутствующая внутри наливной цистерны (танка), вытесняется заливаемым нефтепродуктом. Эта смесь поступает по паропроводу в установку рекуперации паров через входную линию с огнепреградителем. Встроенный вентилятор (газодувка) обеспечивает принудительное продвижение паровоздушной смеси через УРП и создает необходимое разрежение в сборном паропроводе перед УРП.



Процесс рекуперации паров базируется на адсорбции паров углеводородов активированным углем и десорбцией посредством вакуума, с последующей абсорбцией - поглощением концентрированных углеводородов жидким абсорбентом (бензином, дизельным топливом и др.).

УРП состоит из 2-х адсорберов, работающих поочередно для обеспечения непрерывности процесса. Пока один адсорбер находится на линии в режиме адсорбции, другой отключен от линии и находится в режиме регенерации - десорбции вакуумом.

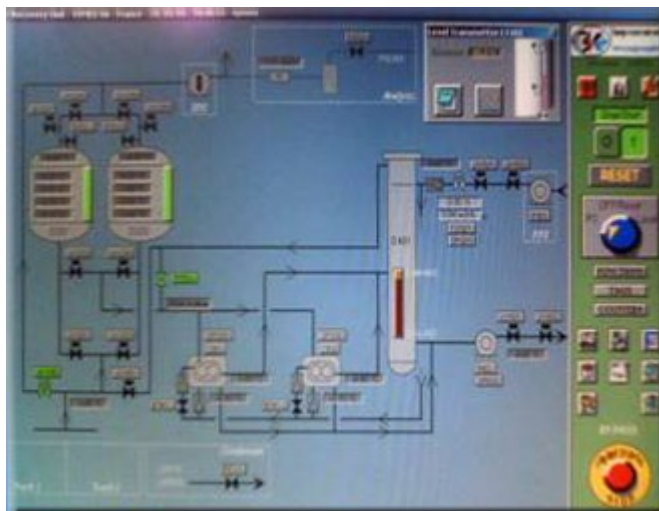
Насыщенный углеводородами активированный уголь, выведенного из рабочего цикла адсорбера, подвергается регенерации. С этой целью внутри адсорбера создается разрежение с помощью вакуумного насоса. По завершении процесса десорбции в адсорбер подается атмосферный воздух для снятия вакуума в адсорбере. После снятия вакуума процесс регенерации считается законченным.

Непрерывный контроль за степенью насыщения адсорбента ведется с помощью датчика контроля концентрации углеводородных газов на выходе УРП. Очищенный воздух (остаточное содержание углеводородов менее 35 г/м³) сбрасывается через свечу в атмосферу.

Пары с высокой концентрацией углеводородов из вакуумных насосов поступают в колонну повторной абсорбции, где пары вступают в прямой контакт с рассеиваемым сверху потоком абсорбиционного нефтепродукта (бензина, керосина, дизельного топлива, нефти), поглощаются им, и поступает в кубовую часть, откуда выводится с помощью насоса в резервуар.

Основным режимом работы УРП является автоматический режим, дополнительным - ручной режим. Рабочее место оператора УРП обеспечивает полную визуализацию процесса функционирования установки. Оно позволяет управлять любой частью установки (насосами, арматурой и т.д.) в основном и дополнительном режимах. Автоматизированная система управления процессами обеспечивает протоколирование всех событий на УРП, действий персонала, обеспечивающего обслуживание установки. Рабочее место оператора может быть подключено к локальной сети предприятия для передачи данных о функционировании УРП в систему управления предприятием.

Всё оборудование имеет взрывобезопасное исполнение и сопровождается необходимыми сертификатами (соответствия, взрывозащиты, типа средств измерения).

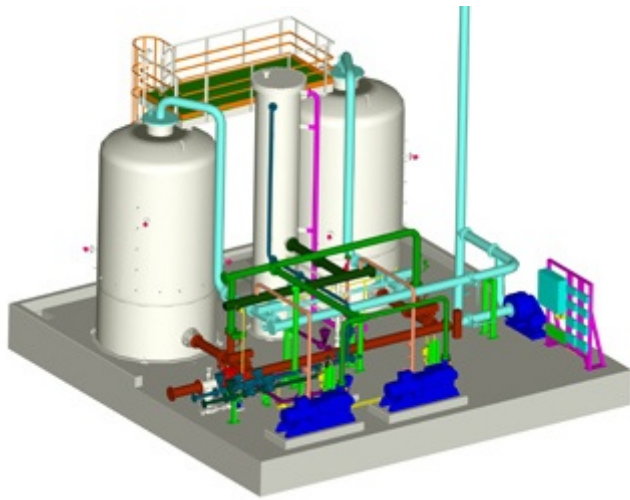


Установка имеет разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Поставка оборудования осуществляется в виде функционально законченных блоков открытого типа. Компания выполняет поставку, пуско-наладочные работы и обучение обслуживающего персонала. Срок поставки 8 месяцев.

Установка рекуперации обеспечивает:

- | высокую производительность,
- | высокую степень улавливания паров углеводородов,
- | простоту и безопасность в эксплуатации,
- | низкие эксплуатационные расходы,
- | отсутствие загрязнения атмосферы и грунтовых вод.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Производительность установки рекуперации паров	500, 1000, 2000 м ³ /ч (УРП-500, УРП-1000, УРП-2000)
Уровень эмиссии углеводородов в атмосферу	10 - 35 г/м ³
Потребляемая мощность	65 кВт (УРП-1000 УХЛ1)
Степень улавливания паров углеводородов	до 98%
Рабочая температура	согласно климатических условий расположения от -55 °С до +40 °С
Габаритные размеры площадки для размещения УРП	10 x 10 м