

BTM Plastic Engineering  
Телефон: +38050 3599414  
Конт. лицо: Михаил Токмачёв

## Краткое описание ситуации

Применение: Модули системы влажной газоочистки

Количество : 24

Футеровочный материал: TIVAR 88-2, толщины ¼"

Продукт: Суббитуминозный уголь (PRB)

Поверхностное основание: Нержавеющая сталь 10

Проблемы: Износ, абразивность, высокие эксплуатационные затраты

Дата установки: 1999 – 2000

## Футеровочные материалы TIVAR 88-2 устранили образование пробок золы уноса в системе влажной осадки

### ▶ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Xcel Energy (в прошлом Nothern States Power) завод Sherco, размещенный в Becker, Minn. оснащен оборудованием сжигания малосернистого, суббитуминозного угля из Wyoming и Montana. Это предприятие является крупнейшим в Xcel, на нем впервые были применены процессы влажной осадки вместе с системой газоочистки – процессы, которые отделяют твердые частицы и SO<sub>2</sub> из отработанного газа.

В результате установки системы влажной очистки мутность выходных газов снизилась со стандартных 30% до 10%. Это стало возможным, благодаря содержанию кальция в суббитумном угле, и этого было более чем достаточно, чтобы нейтрализовать диоксид серы при смешивании с водой. Уровень производства Sherco равняется 2,425 мВ.

### ▶ ПРОБЛЕМА

Первоначальная модель газоочистителя (Рис. 1) для блока 1 и 2 была модернизирована системой влажной осадки и для последующего уменьшения выброса твердых частиц и SO<sub>2</sub> (Рис. 2). Однако, откосы из нержавеющей стали 10 толщины над стержнями Вентури и через поперечные откосы под стержнями Вентури не могут противостоять абразивным условиям участка орошения и, таким образом, очень часто приходилось вызывать ремонтный персонал для заделывания дыр.

В конечном итоге, они должны были футеровать эту площадь, испробовав сначала полиуретан, что было удачно, но дорого. Когда это также потребовало замены, персонал предприятия решил рассмотреть материал, с которым они были знакомы и который был, не только устойчив к абразивному воздействию и износу, но и также менее затратный.

продолжение на следующей странице ▶

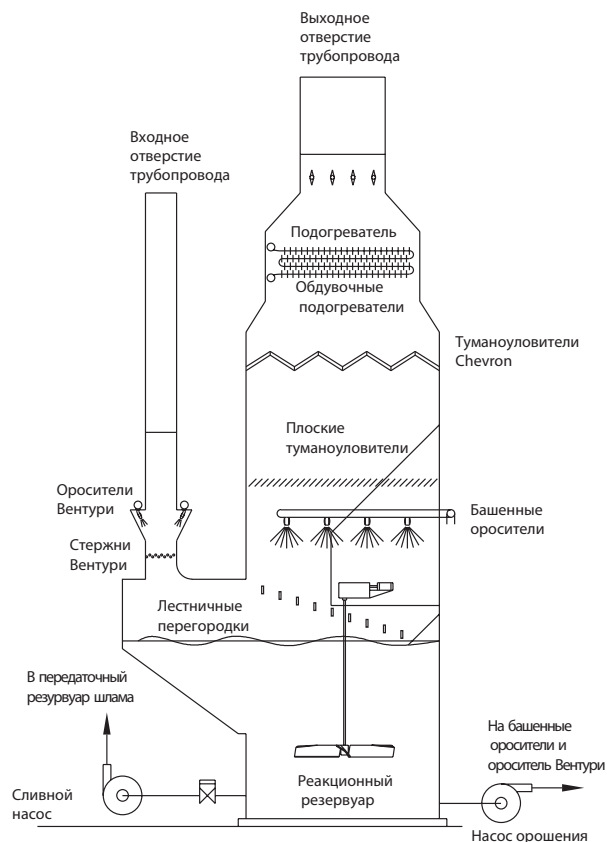


Рис. 1: Первоначальная конфигурация модуля влажной осадки NSP Sherco.

# История проекта

TIVAR® 88 ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ФУТЕРОВЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## ► РЕШЕНИЕ

Имея опыт работы с TIVAR 88, который применялся на других предприятиях Xcel, футеровочные материалы TIVAR 88-2 были установлены. Основными критериями выбора были свойства стойкости к абразивному воздействию и износостойкость. Дополнительной выгодой стало также и отсутствие образования золы на поверхности, так как TIVAR 88-2 имеет более низкий коэффициент трения.

## ► РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты применения футеровки TIVAR 88-2 были одобрены техническими экспертами Xcel. Затраты на обслуживание время простоя были снижены, к тому же, было достигнуто 10% снижение непрозрачности.

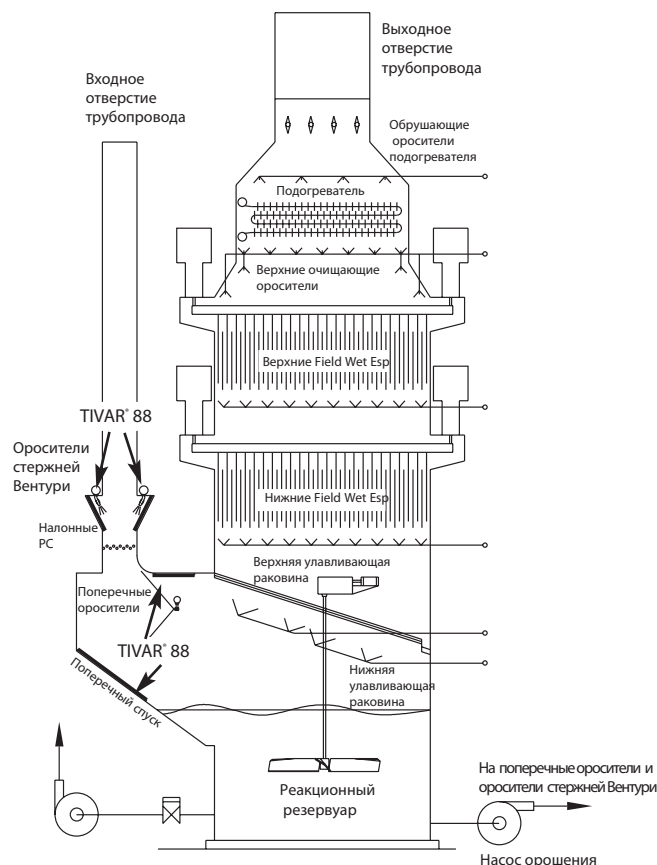


Рис. 2: Модернизированная система - 101 Модуль West Esp Flush Water P&ID

**POLY HI SOLIDUR**

A MENASHA SUBSIDIARY



Important: Most plastics will ignite and sustain flame under certain conditions. Caution is urged where any material may be exposed to open flame or heat generating equipment. Use Material Safety Data Sheets to determine auto-ignition and flashpoint temperatures of material or consult Poly Hi Solidur. WARRANTY: Characteristics and applications for products are shown for information only and should not be viewed as recommendations for use or fitness for any particular purpose. TIVAR and SystemTIVAR® are registered trademarks of Poly Hi Solidur, Inc. 2004© Poly Hi Solidur, Inc., 2710 American Way; Fort Wayne, IN 46809; USA.