

**ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СЕРНИСТО-ЩЕЛОЧНЫХ
ОКИСЛЕНИЕМ НА ГЕТЕРОГЕННОМ
КАТАЛИЗАТОРЕ**

(процесс «LOCOS SA»)

Россия, Казань



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СЕРНИСТО-ЩЕЛОЧНЫХ СТОКОВ ОКИСЛЕНИЕМ НА ГЕТЕРОГЕННОМ КАТАЛИЗАТОРЕ (процесс «LOCOS SA»)

Область применения

Технология относится к области очистки сернисто-щелочных стоков (СЩС) нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий от сульфидов.

Назначение

Окисление кислородом воздуха содержащихся в СЩС токсичных, коррозионно-активных сульфидов, гидросульфидов и меркаптидов в инертные, не имеющие запаха, гидросульфат и тиосульфат натрия, в дисульфиды и алкилтиосульфаты в присутствии катализатора КСМ при $60\div 90^{\circ}\text{C}$ и давлении до 0,5 МПа.

Концентрация сульфидной серы в СЩС до очистки составляет до 50000 мг/дм^3 (5,0% масс.), а меркаптидной серы – до $0,2\div 8,0\%$ масс. Остаточное содержание сульфидной и меркаптидной серы в обезвреженных СЩС составляет не более $50,0 \text{ мг/дм}^3$ (0,005% масс.).

Описание технологии

Принципиальная схема очистки СЩС приведена на рис.1.

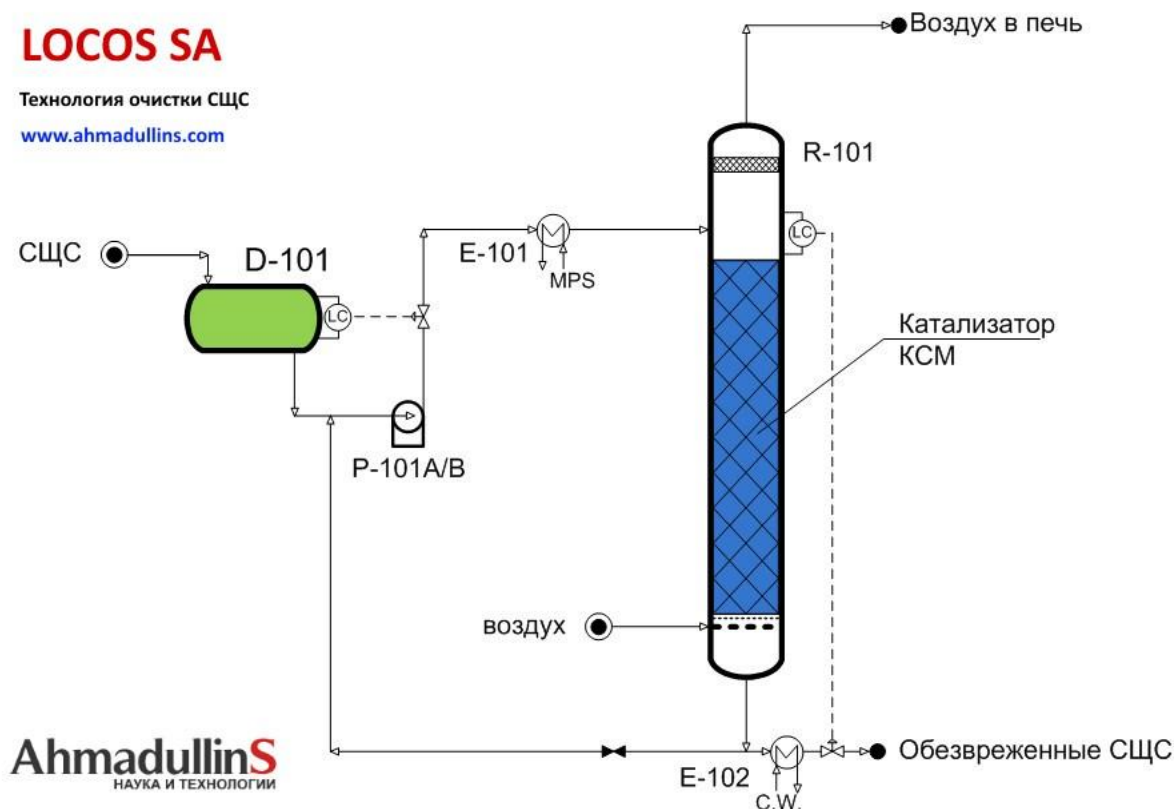
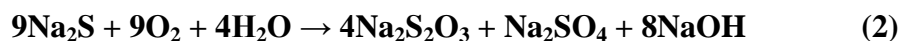


Рис.1 Схема обезвреживания СЩС по технологии LOCOS

Сернисто-щелочные стоки с различных установок, отделенные от нефтепродуктов и механических примесей, смешиваются в емкости D-101 и насосом P-101A/B подаются в теплообменник E-101, где подогреваются до $60 \div 90^\circ\text{C}$ и направляются в верхнюю часть реактора R-101 заполненного катализатором КСМ. В кубовую часть реактора через распределительное устройство подается воздух под давлением $0,6 \div 0,8$ МПа. Давление в верхней части реактора R-101 поддерживается на уровне 0,5 МПа. Окисление гидросульфида, сульфида и меркаптида натрия протекает в противоточном режиме по следующим реакциям:



Обезвреженные СЩС с куба реактора направляются на охлаждение в E-102, нейтрализацию и далее на БОС для доочистки от органических примесей. Отработанный воздух с верха R-101 направляется в печь дожига.

Преимущества

1. Технология эффективно и устойчиво работает в широком диапазоне концентраций сульфидной и меркаптидной серы, не требует большого расхода тепла и реагентов, в технологической схеме используются аппараты из углеродистых сталей.
2. Использование катализатора КСМ, обладающего высокой механической прочностью и химической устойчивостью к действию кислот и щелочей, позволяет снизить температуру и объем используемого реактора
3. Отсутствует необходимость его периодической или непрерывной подпитки дорогостоящими соединениями металлов переменной валентности, что исключает попадание фталоцианинов кобальта и их производных, а также солей других тяжелых металлов в сточные воды предприятия
4. Гарантированный срок службы катализатора КСМ составляет 8 лет. В ходе работы катализатор не требует дополнительной регенерации, так как его регенерация протекает параллельно с реакцией окисления сернистых соединений.

КОНТАКТЫ

E-mail: ahmadullins@gmail.com

Web-сайт: www.en.ahmadullins.com

Телефон/Факс: +7 (843) 269 25 28

Директор, к.х.н. Ахмадуллина Альфия Гариповна

Дополнительный телефон: +7 (919) 643 30 07

Гл. инженер, к.х.н. Ахмадуллин Ренат Маратович

Адрес: 420029 Россия, Республика Татарстан,
г. Казань, Сибирский тракт, 34, корп. 10