

Все это обеспечивает российский рынок катализаторов продукцией высокого качества, удовлетворяющей всем требованиям современно-го сернокислотного производства. Для решения задач максимального снижения выбросов диоксида серы были разработаны высокотехнологические марки катализаторов. (SVP) супер пентоксид ванадия – катализатор, имеющий повышенное содержание ванадия, повышенную активность при низких температурах, оптимизированный для переработки крепких газов, уже имеющих степень превращения, устойчив к низкотемпературной дезактивации за счет большой доли ванадия в степени окисления 5+. Катализаторы обладают особенной устойчивостью к высоко- и низкотемпературной дезактивации, высокой переносимостью к различным нагрузкам, выдерживают долгие и частые выключения конвертера. Катализатор (SVP) успешно конкурирует с производителями импортных катализаторов в странах СНГ, в Индии и Иране, где катализаторы загружены вместо катализаторов ведущих зарубежных производителей.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА В ПРОИЗВОДСТВЕ МОНОХРОМАТА НАТРИЯ

Утюмова А.С.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

При производстве монокромата натрия на ЗАО «Русский хром», получаемого методом высокотемпературного окислительного прокаливания шихты, с последующим выщелачиванием спека и фильтрованием раствора возникает необходимость утилизации большого количества тепла. В настоящее время старый метод утилизации с помощью котла-утилизатора не эффективен из-за больших площадей, занимаемых аппаратом, малой мощности, больших энергетических потерь, а также большого количества тепла, выбрасываемого в окружающую среду.

В результате проведенных исследований предлагается замена котла утилизатора на теплообменник LOTUS, на стадии окислительного обжига шихты. Данная реконструкция обеспечивает повышение технического уровня производства с возможностью роста выпуска продукции.

Основой эффективности теплообменных аппаратов LOTUS является особая организация движения сред, как в трубном, так и в межтрубном пространствах. В трубном пространстве протекает скоростное турбулентное макровихревое движение, за счет сбалансиро-

ванного подбора диаметра теплообменных труб, их количества в одном ходу, а также количества ходов.

Так же важнейшим аспектом при работе с проблемными средами является возможность применения, без увеличения габаритов самих аппаратов, в качестве теплообменной поверхности трубы большого диаметра ($\text{Ø}25 \div 57$ мм). Это позволяет перекрыть весь диапазон применения теплообменника LOTUS для сложных сред. Винтовая конструкция перегородок позволяет получить модель полного вытеснения, в которой отсутствуют застойные зоны.

Организация скоростного движения сред с образованием макровихрей в трубном и межтрубном пространствах позволяет решить крайне важные вопросы:

1. теплоотдача от среды к стенке происходит за счет конвекции, что позволяет легко увеличить процесс теплообмена в заданных диапазонах гидравлических потерь;

2. за счет микровихревого движения сред происходит срыв частиц, стремящихся к высаживанию на теплообменной поверхности, таким образом достигается эффект ее самоочистки, что значительно увеличивает стабильную работу теплообменного оборудования с заданными теплотехническими характеристиками;

3. винтовая конструкция перегородок в межтрубном пространстве является демпфирующим элементом аппарата и поглощает гидравлические удары, образующиеся в системе за счет колебаний расходов, что повышает надежность работы аппарата и установки в целом.

Таким образом, теплообменное оборудование LOTUS, спроектированное под конкретные условия работы, дает возможность:

✓ уменьшение выброса тепла в атмосферу, за счет его утилизации;

✓ получить стабильный технологический процесс;

✓ экономично использовать площади из-за компактности габаритных размеров;

✓ иметь максимальную выработку продукции за счет сохранения температурных режимов на протяжении всего срока эксплуатации.