

**Использование блочных носителей для нейтрализации концентрированных органических выбросов с использованием процесса низкотемпературного каталитического горения**

Ломоносов В.А. \*, Сморгыо О.Л. \*\*, Панасюгин А.С., Ромашко А.Н. \*\*

Белорусский национальный технический университет.

\*Белорусский государственный университет

\*\*ГНУ «Институт порошковой металлургии» НАН Беларуси

Проблема нейтрализации летучих органических соединений (ЛОС) в вентиляционных выбросах промышленных предприятий до сих пор не теряет своей актуальности. При низких концентрациях ЛОС наиболее перспективным и эффективным подходом к решению данной проблемы, на наш взгляд, является использование сорбционно-каталитических методов: сначала производится концентрирование органических примесей на сорбенте, а затем – их каталитическое окисление. Однако, в случае относительно высоких концентраций ЛОС  $0,5-5,0 \text{ г/м}^3$  такая схема малоэффективна из-за ограничений, связанных с сорбционной емкостью сорбентов. Одним из вариантов может быть каталитический дожим ЛОС на катализаторах блочного типа, которые позволяют обрабатывать высокоскоростные потоки (до  $10^5 \text{ л/ч}$ ) при малых перепадах давления. Рядом авторов было показано, что в высокоскоростных экзотермических процессах определенными преимуществами обладают блочные катализаторы с ячеистой структурой, которые обеспечивают наиболее интенсивный тепло- и массообмен при прохождении газового потока и, как следствие, более высокие допустимые нагрузки на катализатор.

Было установлено, что оба носителя различной природы (и пенометалл, и пенокерамика) обеспечивают достаточно низкие перепады давления при обработке высокоскоростных потоков, хорошую адгезию нанесенного каталитически активного покрытия, высокую степень конверсии на начальных стадиях.

В ходе экспериментов установлено, что пенометаллический носитель оказался недостаточно химически устойчивым в исследуемой среде и активно взаимодействовал с продуктами разложения этилацетата с образованием на поверхности соединений никеля, блокирующих активные каталитические центры.

Показано, что при высоких концентрациях ЛОС  $\sim 2,5-5,0 \text{ г/м}^3$  возможно установления процесса автокаталитического окисления органических примесей.