

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МИНИКОЛЬЦЕВЫХ НАСАДОК

Багомедов М. Г.-Г., Беренгартен М. Г., Пушнов А. С.

*Московский политехнический университет,
143906, Балашиха, Молодежный бульвар 8
e-mail: bagomedovmurad@mail.ru*

Для процессов теплообмена комплекс теплогидравлической эффективности – E_T можно оценить по формуле А. Г. Лаптева:

$$E_T = \frac{K_t S H a \psi p}{\Delta P G}$$

В промышленности используются кольцевые насадки следующих типов: кольца Рашига, кольца Палля, кольца Bialecki, ГИАП - НЗ, миникольцевые насадки CMR-304. Указанные насыпные насадки типоразмером 25 – 80 мм выпускаются из металла, керамики и полимерных материалов. Анализ геометрических характеристик кольцевых насадок различной формы и размеров показывает, что наибольшую величину порозности имеют миникольцевые насадки типа CMR – 304. Величина порозности у них составляет от 0,97 до 0,99 м³/м³. Порозность слоя насадки, как известно, оказывает существенное влияние на эффективность и пропускную способность осуществляемого технологического процесса. Разработанная нами миникольцевая насадка типа МКМ выполнена в виде колец Мебиуса имеет следующие геометрические характеристики

Таблица 1. Основные геометрические характеристики насыпных насадок типа МКМ.

Размер насадки, мм	α , м ² /м ³	ε , м ³ /м ³	d_c , м	N, шт/м ³
50× 5×0,2	179	0,9848	0,022	123000
50×10×0,2	170	0,9863	0,023	59400
50×15×0,2	160	0,9878	0,025	37700

Проведенные нами опыты показали, что насадка типа МКМ обладает свойствами самоориентации при ее загрузке внавал, что делает ее конкурентноспособной по сравнению с существующими конструкциями промышленных кольцевых и миникольцевых насадок. В настоящей работе изучалась влияние высоты элементов насадки типа МКМ на ее гидродинамические и тепломассообменные характеристики. Применение насадки типа МКМ взамен колец Палля позволяет увеличить удельную поверхность – a , м²/м³ в 1,7 раза и тем самым энергоэффективность – E_T процесса.