

УДК 66.021.3

Мисюля Д.И., ст. преп., канд. техн. наук;  
Протасов С.К., доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕГУЛЯРНОЙ НАСАДКИ**

Насадочные аппараты представляют собой цилиндрические вертикальные колонны, заполненные насадочными телами (насадкой). В качестве насадки используют различной формы пустотелые тела, изготовленных из разнообразных материалов (керамика, фарфор, сталь, пластмассы и др.). По существующей классификации их можно отнести либо к регулярной (правильно уложенной), либо к нерегулярной (засыпанной навалом).

На основании обзора и анализа существующих регулярных структурированных насадок для колонных массообменных аппаратов на кафедре МиАХиСП БГТУ разработана и исследована новая регулярная насадка. Разработанная насадка, устанавливаемая в корпусе аппарата, состоит из концентрических цилиндров, на наружной поверхности которых установлены зигзагообразные ленты, а внутри наименьших цилиндров радиально установлены вертикальные перегородки. Наружный диаметр насадки соответствует внутреннему диаметру корпуса аппарата.

Регулярная насадка работает следующим образом. Равномерно распределенный по сечению корпуса аппарата газ поступает в каналы, образованные концентрическими цилиндрами, вертикальными зигзагообразными лентами, вертикальными перегородками и корпусом аппарата и поднимается вверх, взаимодействуя со стекающей по всей поверхности насадки и внутренней поверхности корпуса аппарата в виде пленки жидкостью, равномерно распределенной по сечению корпуса аппарата.

Данная конструкция регулярной насадки обеспечивает равномерное распределение газового потока по всему сечению аппарата, что исключает образование застойных зон, и увеличивает поверхность контакта фаз, в результате чего эффективность массообмена повышается. Кроме того, более равномерное распределение потока газа по рабочему сечению аппарата приводит к снижению скорости газа в каналах, а, значит, и гидравлического сопротивления насадки.

Данная насадка показала высокую эффективность (до 96%) при гидравлическом сопротивлении одного метра насадки, не превышающем 280 Па.