

# ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ В АППАРАТАХ С ВИХРЕВЫМ ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ

*А.Е.Артюхов, Склабинский В.И.*

В настоящее время отечественные предприятия, специализирующиеся на производстве гранулированных пористых продуктов из растворов и расплавов, используют для этого грануляционные башни. Этот тип оборудования характеризуется значительными капитальными затратами на изготовление, техническое обслуживание и ремонт, связанными с тем, что грануляционные башни имеют большой диаметр (до 16м) и достаточно большую высоту (порядка 30-50м). Значительные габаритные размеры грануляционного оборудования башенного типа обуславливают также сложность изготовления и эксплуатации. Кроме того, грануляционные башни имеют сравнительно низкую удельную производительность. Строительство принципиально новых малотоннажных предприятий, основанных на производстве гранулированных продуктов с помощью грануляторов псевдоожигенного слоя — один из способов снижения затрат на производство гранулированных пористых продуктов и увеличения их качественных характеристик.

В сравнении с аналогичным оборудованием грануляторы псевдоожигенного слоя имеют ряд преимуществ: интенсивное перемешивание твёрдой фазы, приводящее к практическому выравниванию температур и концентраций в объеме псевдоожигенного слоя; высокие значения коэффициента теплоотдачи от псевдоожигенного слоя к поверхностям теплообмена (или наоборот); возможность использования твёрдых частиц малых размеров, т.е. твёрдой фазы с развитой удельной поверхностью; небольшое гидравлическое сопротивление; лёгкость механизации и автоматизации. Одним из недостатков аппаратов с псевдоожигенным слоем является низкая стабильность самого слоя в широком диапазоне изменения нагрузок по жидкой, твёрдой и газовой фазам, что соответственно ведёт к сложности управления и регулировки этих аппаратов. Частично эти проблемы можно решить, применяя аппараты с вихревым псевдоожигенным слоем. На кафедре "Процессы и аппараты химических и нефтеперерабатывающих производств" разработан и изготовлен опытный образец вихревого гранулятора. На экспериментальном образце проводятся исследования по изучению закономерностей процессов, протекающих в вихревом грануляторе, влияние различных технологических и конструктивных параметров на ход процесса получения гранулированных продуктов.

Изучение вихревого слоя ставит перед исследователями множество вопросов, но данные экспериментальных исследований процесса получения с заданными свойствами в закрученном газовом потоке показывают целесообразность внедрения аппаратов такого типа в производство.