

соответствующим уравнениям работ [1; 4; 5]. Различие между расчетными и экспериментальными значениями также существенные.

Необходимо подбирать гидродинамические режимы работы тарелок провального типа в исследованном диапазоне изменения параметров такие, по которым можно моделировать гидродинамические параметры тарелок промышленного размера.

Поэтому тарелки провального типа диаметром 57 мм могут быть использованы для осуществления масштабного перехода в колоннах промышленного размера.

1. Масштабный переход в химической технологии: разработка промышленных аппаратов методом гидродинамического моделирования/Розен А.М., Мартюшин Е.И., Олевский В.М. и др.; Под ред. Докт. Хим. Наук А.М. Розена. - М. Химия, 1980. - 320 с. ил.

2. Ковалев Н.Н., Тараненко Г.В. Исследование тарелок провального типа различного свободного сечения.- Збірник тез доповідей XI Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю. „Технологія – 2008” – Сєвєродонецьк: ТІ СНУ ім. В. Даля, 2008, – С. 184.

3. Ряполов М.В., Тараненко Г.В. Исследование гидравлических характеристик тарелок провального типа. - „Технологія – 2009”. Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю. Частина 2” – Сєвєродонецьк: ТІ СНУ ім. В. Даля, 2009, – С. 141.

4. Руководящий технический материал. Метод расчета колонных аппаратов общего назначения со стандартизированными тарелками. РТМ 26-01-73-75. М.1975, 35 с.

5. ОСТ 26-01-1488-83. Аппараты колонные тарельчатые. Метод технологического и гидродинамического расчета. М.1983, 120 с

КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ТА ТЕРМОДИНАМІЧНИХ УМОВ СТВОРЕННЯ ГРАНУЛ ПОРИСТОЇ СТРУКТУРИ У ВИХРОВИХ АПАРАТАХ

Кочергін М.О., Артюхов А.Є.

*Технологічний інститут СНУ ім. В.Даля (м.Сєвєродонецьк)
Сумський державний університет*

На даний час пористу аміачну селітру (ПАС) одержують в грануляційних вежах з додаванням в розчин пороутворюючих домішок, які сприяють створенню пористої структури гранули, але погіршують її міцність, екологічність та ін. Використання грануляційних веж також має сенс лише при великих потужностях виробництва.

Запропоновано новий спосіб одержання гранул пористої структури у малогабаритних вихрових апаратах, які забезпечують підвищення стабільності роботи при зміні навантаження по твердій, рідкій та газовій фазах.

В результаті дослідження гідродинаміки робочого простору вихрового гранулятора визначено швидкості руху газового потоку та дисперсної фази, оптимальну траєкторію та час перебування гранул в робочому просторі вихрового апарату. За результатами аналізу термодинамічних показників процесу створення гранул пористої структури визначено залежність початкових вологовмістів гранул ПАС від часу сушіння, швидкість сушіння та коефіцієнт сушіння. Одержано також результати, які визначають залежність часу сушіння від температури та витрати теплоносія.

За результатами досліджень запропоновано комплексну методику розрахунку грануляторів вихрового типу, яка враховує гідродинамічні і термодинамічні характеристики процесу створення гранул пористої структури і дозволяє керувати процесом пороутворення при зміні гідродинамічних та термодинамічних характеристик ведення процесу в малогабаритних апаратах вихрового типу з високо інтенсивною гідродинамікою. Результати роботи впроваджено при проектуванні дослідно-промислового зразка вихрового гранулятора виробництва ПАС.

На сьогодні аналогів запропонованому виробництву ПАС в Україні не існує, хоча необхідність впровадження такого виробництва зумовлена використанням ПАС в якості необхідного компонента найпростіших промислових вибухових речовин, які поступово впроваджуються в практику вибухових робіт та витісняють більш небезпечні та коштовні тротилвмісні промислові вибухові речовини. Тому в умовах малотоннажних виробництв застосування вихрових апаратів з розвинутою гідродинамікою є своєчасним та доцільним, що підтверджено порівняльною характеристикою готового продукту.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ГАЗОФАЗНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АППАРАТАХ С ПСЕВДООЖИЖЕНИЕМ

Ревенко С.А., Карпюк Л.В., Данильченко А.А.

Технологический институт ВНУ им.В. Даля (г.Северодонецк)

Эффективность газофазных химических процессов значительно повышается с использованием катализаторов. При проведении гетерогенных каталитических процессов существенную роль играет дисперсность твердого катализатора. Чем меньше катализатор, тем более эффективно он используется. Однако, такой катализатор склонен к образованию агломератов, а это, естественно, отрицательно сказывается на ведении процесса. Поэтому такие процессы осуществляют в аппаратах с псевдоожижением инертного материала и пылевидного катализатора с целью обеспечения диспергирования последнего. В связи с этим актуальным является однородность псевдоожигения инертного материала по всей его высоте в реакторе независимо от соотношения высоты столба инертного материала к диаметру аппарата.