

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГАБАРИТНОГО ГРАНУЛЯЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ВИХРОВОГО ТИПУ В СУЧАСНІЙ ХІМІЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

А.Є.Артюхов, В.І.Склябінський

Проблема модернізації існуючого грануляційного обладнання і переходу до нових технологічних схем виробництва гранульованих продуктів на етапі розвитку технологій збереження матеріальних та енергетичних ресурсів є надзвичайно актуальною і потребує якнайшвидшого вирішення.

Технологічна схема виробництва повинна відповідати наступним вимогам: зведення до мінімуму втрат ресурсів в процесі роботи, можливість їх вторинного використання; зменшення забруднення навколишнього середовища відходами виробництва; використання енергозберігаючих технологій. При цьому гранульований продукт повинен відповідати вимогам діючих стандартів, задовольняти високі потреби замовника. Та все ж головним залишається питання економічного ефекту від упровадження вихрових грануляторів з масове виробництво, адже технічно можна виготовити апарат будь-якої складності, питання в тому, наскільки він ефективніший з погляду співвідношення "якість продукції" - "ціна продукції".

В лабораторних умовах кафедри «Процеси та обладнання хімічних і нафтопереробних виробництв» Сумського державного університету продовжується серія експериментальних випробувань розробленого малогабаритного грануляційного обладнання вихрового типу зі змінним перегином робочої зони. Запропоновано новий різновид вихрового гранулятора псевдозрідженого шару з вібраційним розпилом розплаву.

Розпил рідкого матеріалу зазначеним способом дозволяє запобігти утворенню гранул з формою, відмінною від сферичної, значно зменшує вплив зустрічного вихрового вісесиметричного потоку теплоносія на процес формоутворення частки, яка витікає з розпилювача, знижує вірогідність забруднення розпилювача і частоту його очищення в 3-5 разів, зменшує кількість зіткнень окремих крапель розплаву в 2-3 рази, повністю виключає фактор впливу на розпил нерівномірність надходження до розпилювача рідкого матеріалу. Однорідність структури крапель, що формуються зі струменю рідкого матеріалу, та рівномірність розпилу досягається також за рахунок вирівнювання полів швидкості витікання розплаву з отворів перфорованої поверхні сферичного днища розпилювача.

Розробка нових способів гранулювання та пристроїв для апаратурного оформлення цього процесу – перспективний напрям розвитку хімічної промисловості. Запропонована проблематика знаходиться на етапі становлення і вимагає досить детального вивчення у світлі перспектив заміни великогабаритного обладнання баштового типу.