

## УТОЧНЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА СТИСКАННЯ РІДИНИ В ОТВОРІ КОРЗИНИ ГРАНУЛЯТОРА

*Склабінський В.І., професор,  
Кононенко Н.П., стю наук. співробітник, СумДУ, м. Суми*

Грануляція речовин шляхом диспергування їх розплаву в порожнину башти є одним з найпоширеніших способів одержання азотних мінеральних добрив. Однак, при розробці нових та створенню відомих грануляторів (диспергаторів) плаву були відмічені розбіжності між розрахунковими та фактичними значеннями продуктивності корзин, які, згідно літературним даним можуть досягати 15%. Аналогічні відмінності мають рекомендації по діаметрам отворів перфорованих оболонок, що варіюються від 0,9мм до 1,3мм при середньому розміру гранул, що отримуються з них, в діапазоні 2,0-3,0мм. Це пов'язано з вибором коефіцієнту стискання рідини в отворах, при її витіканні з перфорованої оболонки, значення якого, згідно наведених в літературі залежностях, рекомендується брати рівним 0,9.

Виходячи з цього були проведені досліді по уточненню витрати рідини з отворів перфорованої оболонки.

Дослідження гідродинамічних параметрів процесу витікання рідини з вертикально розташованого циліндричного резервуара, простійного поперечного перетину, проводились на одиночному отворі, який розміщувався на дні або бічній поверхні оболонки. Швидкість витікання рідини з отвору регулювалася шляхом зміни висоти розташування напірної ємності, перед циліндричним резервуаром з отвором. Підтримання постійного рівня рідини в напірній ємності досягалося завдяки системі переливу. В якості рідини використовувалась вода та модельна рідина, яка мала щільність, в'язкість та коефіцієнт поверхневого натягу близькі до аналогічних показників плаву азотного добрива. В ході проведення дослідів змінними параметрами були: напір модельної рідини перед отвором, який змінювався в діапазоні 0,25 - 2,5 м, склад модельної рідини і кут до горизонту, під яким вона витікає з резервуару. Діаметри отвору мали фіксовані значення - 1,27 мм, 1,85 мм, та 2,17 мм. Товщина стінки (довжина отвору) – 1 мм. Параметром, який визначався, була об'ємна витрата рідини, що витікає з отвору.

В ході проведення дослідів було відмічено, що значення коефіцієнту стискання рідини в отворі залежить не тільки від швидкості її витікання, але і від діаметру отвору, геометричних характеристик фаски.

Проведені досліді дають можливість підвищити точність розрахунку перфорованих оболонок грануляторів, створити гранулятори плаву азотних добрив з діаметром факелу розпилу гранул понад 10 м, отримувати гранули в вузькому фракційному діапазоні, скорегувати потужність та частоту вібратора, забезпечити можливість регулювати розміром крапель в залежності від технологічних параметрів башти.