

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2017

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ АЗОТНИХ ТА КОМПЛЕКСНИХ ДОБРИВ

Кононенко М. П., ст. наук. співробітник

Поліпшення споживчих властивостей мінеральних добрив на основі аміачної селітри та карбаміду до рівня світових вимог по якості - є важливим завданням підприємств-виробників мінеральних добрив. Одним з шляхів в цьому напрямку є отримання продукту марки «гран» з розміром гранул 3-5 мм та міцністю понад 1,8 кілограм на гранулу, введення до складу часток різноманітних домішок. Однак, існуючі виробництва та грануляційне обладнання, які пристосовані для отримання продукту марки «прилл», не здатні забезпечити виконання цих вимог.

Виробництво продукту марки «гран» теж характеризується значними втратами продукту з пилом, його налипанням на робочі поверхні обладнання, значним зносом обладнання для диспергування при використанні домішок.

Найбільш раціональним напрямком підвищення якості продукції та розширення її асортименту, для існуючих виробництв добрив, є спосіб, при якому розплав добрива розділяють на дві частини, одна з яких використовується для отримання часток розміром 0,1-0,5 мм, а інша – для розпилення в апаратах обкатування на шар мілко дисперсних часток, що отримані з першої частини розплаву.

В ході проведення науково-дослідних та дослідно-промислових випробувань на тарілчастому грануляторі було відмічено:

- найбільш доцільно вести процес гранулювання близьким до умов авто термічного режиму. Це дозволяє значно зменшити витрати енергії при виробництві гранульованих добрив та втрати продукції з пилом;

- температуру шару грануляту в апараті обкатування необхідно мати близько 0,7 температури плавлення продукту. За цих умов поліпшується процес грануло утворення. Зменшення температури процесу призводить до отримання менш міцних гранул, які не мають шароподібної форми. Збільшення температури шару грануляту в апараті обкатування призводить до комкуванню часток в апараті та зриву процесу грануло утворення в цілому;

- при введенні різноманітних порошкоподібних домішок до шару грануляту в апараті обкатування можливо отримувати комплексні добрива на основі карбаміду або аміачної селітри. При цьому, введення домішок не впливає на фізико-хімічні властивості розплаву, який подається на стадію диспергування.

Організація виробництва азотних та комплексних добрив на їх основі за такою комбінованою схемою дозволить задіяти існуючі потужності по отриманню розплаву цих добрив, значно зменшити розміри грануляційних башт, а значить і капітальні витрати на їх спорудження, отримувати продукт марки «гран».