

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГРАНУЛЯЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОДИФІКОВАНИХ АЗОТНИХ ДОБРИВ

*Осіпов В.А., доцент, Кононенко М.П., ст. наук. співробітник,  
Краєвський О.І., ст. наук. співробітник, СумДУ, м. Суми*

Поліпшення споживчих властивостей мінеральних добрив на основі аміачної селітри та карбаміду до рівня світових вимог по якості та вибухонебезпечності є важливим завданням підприємств-виробників мінеральних добрив. Одним з шляхів в цьому напрямку є модернізація існуючих виробництв мінеральних добрив, при якому в плав цих добрив вводяться різноманітні домішки. Однак, існуючі гранулятори плаву не пристосовані для їх використання з домішками, а в процесі виробництва таких добрив виникає піна, яка погіршує гранулометричний склад продукту, призводить до втрат продукції з пилом та за рахунок налипання туків на робочих поверхнях башти.

Виходячи з цього, був проведений комплекс науково-дослідних робіт з метою створення грануляційного обладнання, яке б забезпечило можливість отримання монодисперсних гранул азотних добрив з домішками на існуючих виробництвах баштовим методом, підвищити експлуатаційний період роботи гранулятора до забивання отворів перфорованих оболонок та запобігти утворенню піни, що дасть змогу підвищити якість отримуваної продукції.

В ході проведених робіт був створений модернізований обертовий вібраційний гранулятор розплавів в якому завдяки конструктивно створеним гідродинамічним умовам вводу розплаву в порожнину перфорованої оболонки гранулятора та подачі його до отворів, наявності в розподільнику плава спеціального пристрою для руйнування піни були створені умови для оптимізації процесу диспергування плаву в порожнину башти.

Випробування гранулятора в умовах виробництва показало, що проведена оптимізація параметрів процесу диспергування та створений зразок гранулятора плаву азотних добрив, в порівнянні з існуючими, дозволив досягнути моно дисперсність гранул фракції 2,0 - 2,5мм понад 95%, фракції 2,5 - 3,0мм понад 80%; зменшити кількість зупинок цього обладнання для очищення з 1-4 рази за зміну до 1 разу в 3-5 діб; знизити викиди пилу добрив з повітрям в атмосферу, яке надходить до башти для охолодження гранул, на 30-40%; зменшити кількість пилу в продукті з 1,0% до 0,1% та налипання гранул на робочі поверхні башти та охолоджувача в 1,5-2 рази.

Завдяки розробленню та впровадженню результатів виконаної науково-дослідної роботи в виробництво, азотно-тукові підприємства України будуть мати можливість розширити номенклатуру продукції, що виробляється, поліпшити споживчі властивості мінеральних добрив на основі аміачної селітри та карбаміду до рівня світових вимог по якості та вибухонебезпечності, підвищити агротехнічну цінність добрив, зменшити енерговитрати при виробництві продукції.