

**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

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СОСТАВА РАСПЛАВОВ АЗОТНЫХ И КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ

Кононенко Н. П., ст. науч. сотрудник

В настоящее время сельское хозяйство требует от производителей минеральных удобрений расширения их ассортимента, как на основе известных марок, так и выпуск сложных сбалансированных туков. Производство таких удобрений сталкивается с трудностями получения гомогенной суспензии и стабильности ее химического состава, поступающей на стадию грануляции. Применение в этих производствах традиционных фильтров нецелесообразно, вследствие нарушения химического состава гранулируемой смеси. Известные фильтры - измельчители частиц твердой фазы, которые находятся в расплавах азотных и комплексных удобрений непрерывного действия также имеют недостаточную эффективность процессов разделения (сепарации) расплава и шлама, измельчения шлама и фильтрации расплава.

Разработанный в Сумском государственном университете фильтр - измельчитель частиц твердой фазы находящейся в расплавах азотных и комплексных удобрений, вследствие особенностей его конструкции, позволяет улучшить нагнетания расплава в камеру дробления и фильтрации, повысить эффективность процессов центробежного разделения расплава и шлама, увеличить площадь фильтрации расплава, что обеспечивает интенсификацию процессов измельчения и фильтрации и в целом повышает эффективность его работы. Тангенциальное расположение штуцера ввода суспензии и создание в фильтре вихревых потоков жидкой фазы повышает интенсивность процесса измельчения частиц шлама и предотвращает вероятность кристаллизации вещества в нем. Наличие в фильтре системы для перелива расплава в случае забивки фильтрующих элементов, верхней и нижней составляющих корпуса, с возможностью их простого и быстрого разъединения, штуцеров для промывки фильтрующего элемента и самого фильтра - измельчителя, позволяет значительно упростить обслуживание фильтра и сократить время регенерации фильтрующих элементов.

Фильтр - измельчитель частиц прошел испытания в условиях производства аммиачной селитры с добавками на агрегате АС-67 ОАО «Азот» (г. Черкассы). Испытания проводились, как на чистом расплаве аммиачной селитры, так и на расплаве аммиачной селитры с порошкообразной добавкой в количестве до 20 % масс. Качество работы фильтра контролировалось лабораторией. Время работы фильтра между чистками составляло не менее 300 часов на чистом расплаве аммиачной селитры и 150-250 часов на расплаве аммиачной селитры с порошкообразной добавкой, против 25-30 часов и 3-5 часов работы кассетного фильтра на чистом расплаве аммиачной селитры и расплаве аммиачной селитры с порошкообразной добавкой соответственно.