

# ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ВИБРОГРАНУЛЯТОРА С НЕВРАЩАЮЩЕЙСЯ КОРЗИНОЙ

*Касым Р. Т., студент*

Гранулирование широко применяют в различных отраслях промышленности: химической, нефтехимической, фармацевтической, металлургической, пищевой и др.

Это обусловлено тем, что современные методы гранулирования обеспечивают получение большого класса продуктов с улучшенными физико-химическими свойствами. Гранулы обладают хорошей сыпучестью и высокой плотностью, имеют прочную структуру, однородны по размерам, не пылят при транспортировке и применении.

Гранулирование – это совокупность физико-химических и физико-механических процессов, обеспечивающих формирование частиц определенных размеров, формы, структуры и физических свойств.

Вибрационный гранулятор применяется в химической промышленности и предназначен для диспергирования плава азотных удобрений на равномерные капли в грануляционной башне, с последующим их охлаждением и кристаллизацией в твердые гранулы в процессе свободного падения в восходящем потоке охлаждающего воздуха.

Существует проблема в продуктивной работе вибрационного гранулятора в грануляционных башнях прямоугольного сечения. Она связана с тем, что вибрационный гранулятор дает факел распыла по радиусу, соответственно в углах башни восходящий поток воздуха не контактирует с гранулами. Для продуктивной работы прямоугольной грануляционной башни факел распыла должен быть на все сечение башни.

Была поставлена задача решения этой проблемы.

Решение этой проблемы состоит в том, что для получения факела распыла плава по всему сечению грануляционной прямоугольной башни нужно делать перфорацию корзины не по диаметру, а выборочно. На углы башни количество отверстий в корзине должно быть больше, а на стенки башни - меньше

Как объект исследования был выбран вибрационный гранулятор. Целью работы было исследование модели работы вибрационного гранулятора в башнях прямоугольного сечения.

На первом этапе было проведено математическое описание движения капли. После было смоделировано математическое движение капли в программе Maple.

В результате расчетного эксперимента были получены графики траектории полета гранул.

*Работа выполнена под руководством профессора Склабинского В. И.*

Сучасні технології у промисловому виробництві: матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 124.