

# ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОДИНАМІКИ РОБОЧОГО ПРОСТОРУ БАГАТОСТУПЕНЕВОЇ ГРАВІТАЦІЙНОЇ ПОЛИЧНОЇ СУШАРКИ

*Артюхова Н. О., аспірантка; Юхименко М. П., доцент*

Наявність похилих перфорованих полиць у робочому просторі полицної сушарки в результаті звуження вільного перерізу вертикального каналу сприяє місцевому збільшенню швидкості і турбулентності повітряного потоку та зміні характеру розподілення швидкостей над полицями та під ними. Основною метою дослідження є встановлення закономірностей руху потоків в межах каскаду полиць (вплив кожної полиці в каскаді на роботу апарату в цілому на даний час вивчено недостатньо).

Задача експериментальних досліджень полягає у встановленні впливу технологічних та конструктивних параметрів на гідродинаміку потоків у робочому просторі багатополічної сушарки.

Роботу дослідного зразка гравітаційної полицної сушарки експериментально досліджено в лабораторних умовах кафедри «Процеси та обладнання хімічних і нафтопереробних виробництв». Для проведення експериментальних досліджень використано набір полицних контактів різної довжини, які забезпечують регулювання кута їх встановлення в межах 0-25 градусів до горизонту. При цьому значення зазору між кінцем полиці та стінкою сушарки (розвантажувальний зазор) може змінюватись до 0,5 довжини апарату. Полицні контакти мають різне значення площі вільного перерізу. В експериментальному зразку полицної сушарки встановлюється набір контактів; при цьому всі вони або мають одну конструкцію, або відрізняються довжиною і значенням вільного перерізу. Під час проведення серії досліджень із кожним набором полицних контактів визначено поле швидкості руху газового потоку, траєкторію і час перебування зернистого матеріалу в полицній сушарці. На підставі заміру швидкості руху газового потоку та дослідження руху «мічених» частинок визначаються характерні зони розподілення потоків і рівномірність створення зваженого шару.

Епюри розподілення швидкості руху газового потоку дають можливість визначити зони гравітаційного руху зернистого матеріалу, його витання в апараті, сепарації та можливого винесення. Для повного опису гідродинаміки руху зернистого матеріалу, визначення траєкторії його руху та часу перебування в об'ємі сушарки та впливу на ці параметри конструкції полицного контакту та витрати газового потоку необхідно дослідити основні режими переміщення зернистого матеріалу.

При проведенні експериментальних досліджень руху зернистого матеріалу в полицній сушарці, крім зазначеного вище, стає можливим додатково визначити вплив руху пакетів частинок один на одного (зони зіткнення пакетів, вихроутворення руху зернистого матеріалу з більшою чи меншою інтенсивністю і т.п.).

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. 141.