

УДК 621.628.4

ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ ДОЗУВАННЯ СИПКИХ ПРОДУКТІВ БУНКЕРНИМИ ДОЗАТОРАМИ НА ПІДГОТОВЧИХ ДІЛЯНКАХ ВИРОБНИЦТВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Студ. Н.І. Сокіл

Наук. керівник доц. О.Р. Серкіз

Національний університет «Львівська політехніка»

В бункерних пристроях автоматичного дозування сухих продуктів (полімерна крихта, компоненти дрібно-кускових пластмасових виробів, різноманітні порошки та їх складові) на підготовчих ділянках виробництв легкої промисловості найбільш прогресивним є неперервне або дискретне вагове дозування. Принцип дії цих дозаторів заснований на зміні масового розходу сипких матеріалів під дією гравітації, чи засобів примусової дії на продукт – стиснутого повітря, механічних зворощувачів, шнеків і т.д.[1,2,3].

Розрахунок і конструювання бункерно-дозуючих пристроїв для сипких і в'язких матеріалів базуються, в основному, на використанні математичних моделей без розгляду об'єкта в цілому, як складної фізико-механічної системи. При цьому відсутній аналіз граничних режимів роботи дозуючих пристроїв, що повинні гарантувати забезпечення заданої точності дозування, тобто все гостріше виникає проблема з встановлення взаємозв'язків, що виражають залежність точності дозування від конструктивних параметрів дозуючих пристроїв, характеристик потоку матеріалів та параметрів використовуваних систем керування. Тому, на основі наведеного, повстає завдання знаходження розумного компромісу в системі «точність дози – продукт – конструкція – система керування» для дослідження та створення нових зразків фасувально-дозуючої техніки, що використовуються не тільки в легкій, але і в інших галузях промисловості [1,3], і в основу яких покладені саме проведені авторами метрологічні дослідження. Проведені дослідження, перелік котрих наведено нижче, дозволили визначити причини виникнення похибок (або окремих їх складових) і, відповідно, дали можливість їх мінімізувати.

Перелік проведених досліджень та обрахунків:

1. Досліджено процеси дозування сухих сипких продуктів гравітаційними бункерними дозаторами при різних параметрах вихідних патрубків;
2. Визначено похибки дозування продукту при різних швидкостях спрацювання затвору;
4. Досліджено залежність впливу часу випередження закриття затвору (за нижньою границею зважування) на точність дозування продукту.
5. Досліджено процес дозування сухих штучних продуктів, коли бункер використовується, як завантажувальний пристрій лічильного автомата.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Зенков Р.Л., Гриневич Г.П., Исаев В.С. Бункерные устройства. Москва, Машиностроение, 1977.
2. Каталимов А.В., Любартович В.А. Дозирование сипучих и в'язких материалов .- Л. :Химия, 1990.-240с.
3. Овчаренко А.И., Серета А.Д. Исследование погрешности дозирования// Упаковка , №5 , 2002, с.30...32.