

СТРІЧКОВИЙ ДОЗАТОР НАСИПНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗА НЕПЕРЕРВНОГО ЇХ ПОТОКУ

Демків І.Б., аспірант

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна.

Постановка проблеми. Розвиток будь якої виробничої галузі не можливий без раціонального використання ресурсів, тому увагу важко уявити сучасне виробництво, в якому не використовується дозування. Точність та продуктивність дозуючого обладнання є основою всіх відомих технологічних процесів, оскільки від цього залежить якість кінцевого продукту. Стрічкові дозатори являють собою малогабаритне та високопродуктивне обладнання, яке є життєвою необхідністю безперервних технологічних процесів. Досягнення максимально можливої точності дозування ускладнюється динамікою поведінки продукту при транспортуванні та вимогами до точності ваговимірювального вузла. Вирішення проблеми дозування сипучих продуктів за неперервного потоку ґрунтується на визначенні оптимальних кінематично-динамічних параметрів стрічкового дозатора.

Для визначення оптимальних кінематично-динамічних параметрів дозування спроектовано масштабну модель стрічкового дозатора. Модель дозволить проводити необхідну кількість експериментів, результати який використовуватимуться в науковій роботі, а також стануть основою для виробничих зразків обладнання.

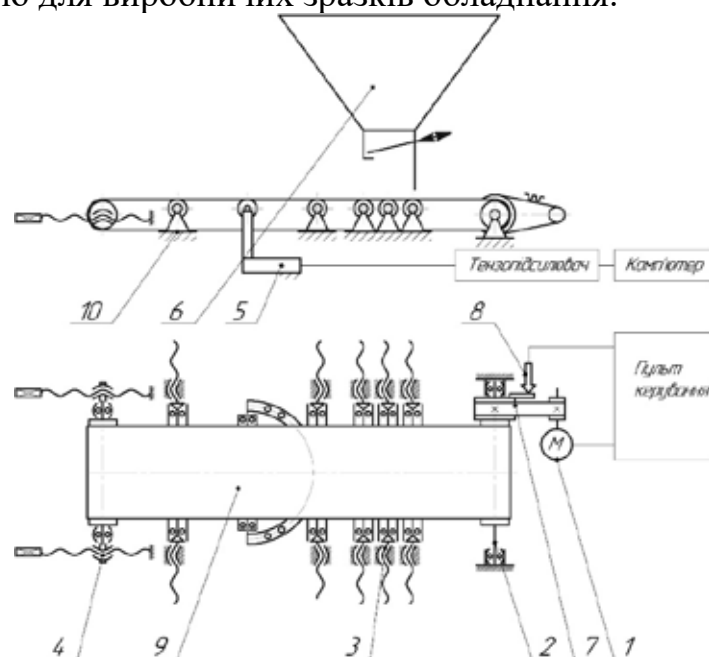


Рис 1. Структурна схема стрічкового дозатора

Основні матеріали дослідження. Основою конструкції стрічкового дозатора є стрічковий транспортер [1]. Загальна структурна схема стрічкового дозатора приведена на рис. 1.

Продукт що підлягає вивченню завантажується в у бункер (6). Бункер (6) оснащений шиберною заслінкою з шкалою.

Зона вивантаження продукту з бункера (5) на стрічку (9) оснащена підтримуючими роликками (3). Стрічка (9) приводиться в рух кроковим двигуном (1) через привідний ролик (2) та натяжний ролик (4). Кроковий двигун має можливість змінювати частоту обертання валу [1].

Вимірювання показників маси відбувається за допомогою тензовимірювального вузла (5). Вузол (5) складається з скоби, тензодавача та динамічно збалансованого ролика. Швидкість транспортування вимірюється за допомогою давача імпульсів (8).

Всі компоненти змонтовані на загальній рамі (10).

Загальний вигляд моделі стрічкового дозатора представлений на рис.2.



Рис. 2 Загальний вигляд стрічкового дозатора

Висновки. Експериментальна частина будь якого дослідження неможлива без лабораторної установки. Результати експериментів дозволяють оптимізувати параметри дозування сипких матеріалів в залежності від їх властивостей, а також від кінематичних параметрів самого дозатора. Також експеримент дозволяє оцінити збіжність теоретичних результатів та практично триманих даних.

Результуючими параметрами стрічкового дозатора є продуктивність та точність зважування.

Список використаної літератури.

Завантажувальні пристрої технологічних машин. Розрахунок і конструювання: навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / Ю. В. Кодра та ін. Л. : Бескид Біт, 2008. 356 с.

Бешта О. С. Використання регульованого електропривода в задачах підвищення енергоефективності технологічних процесів. О. С. Бешта. Науковий вісник Нац. гірничого унів. наук.-техн. ж-л. Дніпропетровськ : НГУ, 2012. № 4. С. 98–107.