

# ОГЛЯД КОНСТРУКЦІЙ ДВОМАСОВИХ ВІБРАЦІЙНИХ ЛОТКОВИХ ДОЗАТОРІВ ДЛЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

Дасига М. М., студент магістратури спеціальності «Агроінженерія»

Керівник: к.т.н., доцент Дуганець В. І.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»



Вібраційні лоткові дозатори проектують та виготовляють одномасовими, двомасовими, тримасовими, рідше із більшою кількістю мас. У промисловості найчастіше зустрічаються двомасові дозатори (рис. 1.), оскільки їх конструкції забезпечують стабільність параметрів коливань та високу віброізоляцію обладнання [1]. Лоткові дозуючі пристрої поділяються на дозатори з направленими (рис. 1,а) та незалежними коливаннями (рис. 1,б) робочих органів. Вібраційний лотковий дозатор з напрямленими коливаннями (рис. 1,а) складається з завантажувального бункера 1, реактивної маси 2, активної маси 3, пружних елементів 4, нахил яких визначає кут вібрації  $\beta$ , та електромагнітного віброзбудника 5. Із завантажувального бункера 1 СМ потрапляє на транспортну доріжку робочої маси 3, що реалізує напрямлені коливання завдяки віброзбуднику 5 та пружним елементам 4. Внаслідок вібротранспортування продукт переміщується по поверхні лотка 3 і потрапляє у приймальну ємкість 6. Встановлення реактивної маси 2 на віброізолятори 7 унеможливує передачу вібрації на основу. Даний тип дозаторів характеризується простотою конструкції та експлуатації, однак має недоліки – невисоку швидкість транспортування та відсутність незалежного регулювання складових амплітуди.

У двомасовому вібраційному лотковому дозаторі із незалежними коливаннями (рис. 1, б) горизонтальні коливання забезпечують два віброзбудники 5 та плоскі пружини 6, а вертикальні – віброзбудник 7 та плоскі пружини 4. Принцип роботи такого лоткового дозатора має перевагу за рахунок можливості реалізації високих швидкостей транспортування СМ, а також реверсу продукту через існування окремих електромагнітів горизонтальних та вертикальних коливань.

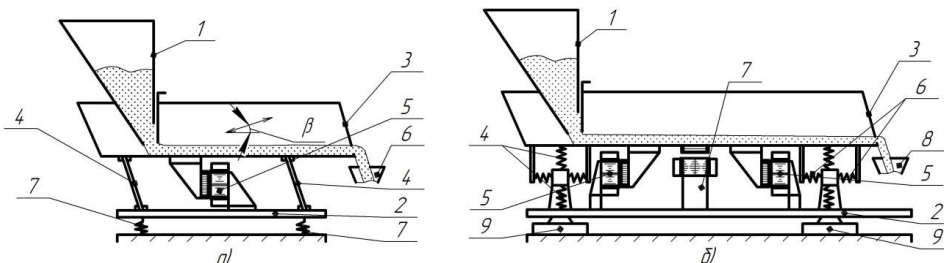


Рисунок 1. Конструктивні схеми двомасових вібраційних лоткових дозаторів: а) з напрямленими коливаннями; б) з незалежними коливаннями

Тримасові вібраційні лоткові дозатори використовуються з метою підвищення ефективності процесу дозування, однак їх істотним недоліком є складність конструкції і висока металоємкість.

Отже, на основі проведеного аналізу існуючих конструкцій вібраційних об'ємних дозаторів для СМ можна зробити висновок, що дозатори для СМ з хорошою сипучістю не завжди придатні для дозування дрібнодисперсних СМ. Останні утворюють склепіння та затори, зависають на стінках ємкостей, збиваються в грудки, що ускладнює процес дозування та негативно позначається на точності та продуктивності роботи дозаторів. Тому на сьогоднішній день існує потреба в дослідженні процесу дозування дрібнонасіненних, дрібнодисперсних сипких матеріалів та вдосконаленні конструкцій дозаторів з метою підвищення ефективності їх роботи.

## Список використаних джерел

1. Кодра Ю. В. Завантажувальні пристрої технологічних машин. Навч. посібник / Ю. В. Кодра, З. А. Стоцько, О. В. Гаврильченко; за ред. З. А. Стоцька. – Львів: Видавництво «Бескид Біт», 2008. – 356 с.