

УДК 628.15

Мирослав Гевко

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна

**МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ «МЕРТВИХ ЗОН»
ГВИНТОВОГО КОНВЕЄРА НА ЕНЕРГОВИТРАТИ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ
СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ**

Myroslav Gevko

**METHODS OF STUDYING THE INFLUENCE OF "DEAD ZONES" SCREW
CONVEYOR FOR TRANSPORTING ENERGY TO THE BULK MATERIALS**

При транспортуванні сипких матеріалів гнучкими конвеєрами, робочі органи яких виконані у вигляді шарнірно з'єднаних секцій, між гвинтовими ребрами сусідніх секцій утворені зазори, так звані «мертві зони».

В процесі роботи за рахунок сил інерції сипкий матеріал передається з одного гвинтового ребра на наступне, тим самим забезпечуючи рух матеріалу в напрямку вивантаження.

Величина таких «мертвих зон» однозначно впливатиме на процес транспортування матеріалів.

З однієї сторони збільшення величини «мертвих зон» сприятиме зменшенню довжини гвинтових ребер секцій, а отже і зменшенню матеріаломісткості робочого органу, що є позитивним. З іншої сторони таке збільшення супроводжуватиметься підвищенням енерговитрат на виконання технологічного процесу, в зв'язку з розривом неперервного потоку матеріалу.

Тому метою експериментальних досліджень є встановлення впливу величини «мертвих зон», а також конструктивно-кінематичних параметрів секцій і робочого органу в цілому, розташування технологічної траси (радіуса кривизни, висоти підйому), реологічних властивостей матеріалу та ін. на енерговитрати при виконанні технологічного процесу.

Отримані результати в подальшому дозволять оптимізувати параметри гвинтового робочого органу та відповідні енерговитрати на транспортування сипкого матеріалу.

В процесі проведення досліджень необхідно постійно вимірювати потужність при транспортуванні матеріалу.

Величину «мертвих зон» доцільно змінювати за допомогою телескопічного механізму розташованого всередині секцій, шляхом дискретної зміни та фіксації відстані між гвинтовими ребрами.

Змінними також повинні бути наступні параметри: частота обертання робочого органу, кутове зміщення сусідніх секцій, яке впливатиме на передачу матеріалу з одного гвинтового ребра на інше, радіус кривизни та висота підйому технологічної траси транспортування.

При застосуванні різноманітних діаметрів гнучких рукавів також доцільно змінювати крок спіралі секції.

Оптимізацію конструктивно-технологічних параметрів гнучкого гвинтового робочого органу в кінцевому результаті проводять для різних матеріалів та умов транспортування.