

УДК 628.862.3

Л. С. Серілко, канд. техн. наук, доцент, Д. Л. Серілко канд. техн. наук, асист.
Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

НОВІ КОНСТРУКЦІЇ ІНЕРЦІЙНИХ КОНВЕЄРІВ

L.S. Serilko, Ph.D., Assoc. Prof., D.L.Serilko Ph.D., Assis.

NEW CONSTRUCTIONS OF INERTIA CONVEYERS.

Інерційні конвеєри широко використовуються в різних галузях промисловості: в харчовій, переробній, металургійній та інших. Вони, як машини, що відносяться до динамічних коливальних систем, характеризуються високою стабільністю, оскільки амплітуда коливаний жолоба в процесі роботи конвеєра є постійною.

Основним недоліком інерційних конвеєрів є наявність зворотнього ходу вантажу, що призводить до зменшення продуктивності цього транспортуючого засобу, а отже і до збільшення споживаної потужності.

Для подолання цього недоліку запропоновано нові конструкції інерційних конвеєрів, які забезпечують зменшення сили тертя між матеріалом, що транспортується і жолобом конвеєра в період коли його швидкість відносно вантажу буде направлена в протилежний бік.

Схема одного із запропонованих пристроїв зображена на на рис. 1.

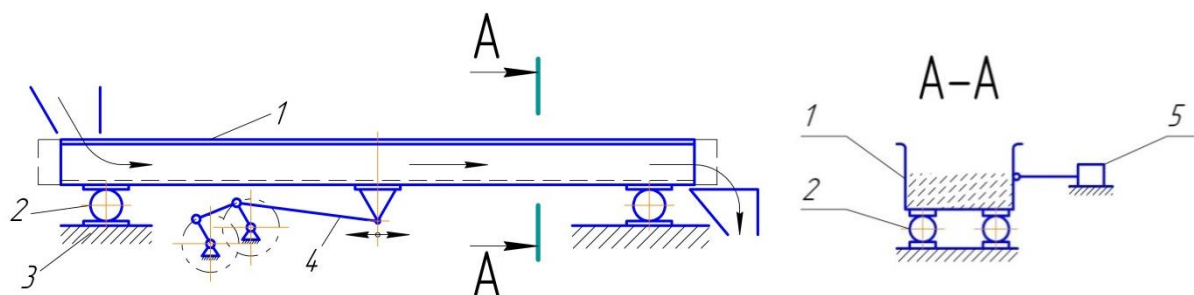


Рис. 1 Інерційний конвеєр

Інерційний конвеєр складається із жолоба 1, який встановлений на кульках 2, з можливістю рухатися як вздовж, так і поперек осі конвеєра по нерухомій основі 3, привода зворотньо-поступального руху 4, та вібратора 5 для здійснення поперечних коливаний жолоба. Вібратор обладнано пультом керування, який на рисунках не зображено.

Інерційний конвеєр працює наступним чином. При русі жолоба 1 вправо за рахунок привода 4, вантаж, який знаходиться на жолобі починає рухатися разом із жолобом. В момент часу, коли швидкість жолоба досягне максимального значення, вмикається вібратор для здійснення поперечних коливаний жолоба. Оскільки частота цих коливаний набагато більша від частоти поздовжніх коливаний жолоба, а сила тертя завжди напрямлена в протилежний бік від вектора відносної швидкості руху матеріалу по поверхні жолоба, то і сила тертя між матеріалом жолобом буде в більшості спрямована в поперечному напрямку, а отже в повздовжньому напрямку її значення буде мати мінімальну величину. Отже матеріал по інерції буде рухатися по поверхні жолоба доти, доки жолоб не почне рухатися в необхідному напрямку. В цей момент часу вібратор вимикається і цикл повторюється.

Запропонований інерційний конвеєр дозволяє збільшити продуктивність цього пристрою а отже і покращити енергетичні показники процесу транспортування матеріалів цим конвеєром.