

УДК 621.867.4/6

Л. С. Серілко, канд. техн. наук., доцент, З.К. Сасюк канд. техн. наук., доцент,
Д. Л. Серілко канд. техн. наук., доцент., К.Р. Приндык, аспірант.

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

ІНЕРЦІЙНИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ БЕТОННОЇ СУМІШІ

L.S. Serilko, Ph.D., Assoc. Prof., Z.K. Sasiuk, Ph.D., Assoc. Prof., D.L.Serilko, Ph.D.,
Assoc. Prof., K.R. Pryndiuk, post-graduate student.

INERTIAL CONVEYOR FOR TRANSPORTATION OF CONCRETE MIXTURE

Одним із найбільш ресурсоемних процесів будівництва є транспортування бетонної суміші за допомогою різних пристроїв, в тому числі і вібротранспортерів. При цьому висока частота коливань негативно впливає на якість бетонної суміші, тому було запропоновано використовувати інерційні конвеєри, які дозволяють збільшити швидкість транспортування в 2-6 разів в порівнянні з вібраційними конвеєрами [1].

Авторами була розроблена інноваційна конструкція інерційного конвеєра [2], схема якого наведена на рис.1.

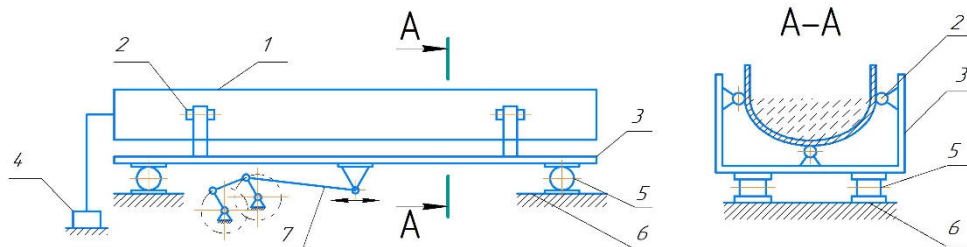


Рисунок 1. Інерційний конвеєр

Інерційний конвеєр складається із жолоба 1, який за допомогою роликів 2 встановлений на рамі 3 з можливістю здійснювати крутильні коливання відносно осі симетрії жолоба за допомогою вібратора 4. Рама 3 встановлена на котках 5 з можливістю рухатися вздовж осі жолоба конвеєра по нерухомій основі 6, за допомогою привода зворотньо-поступального руху 7. Інерційний конвеєр працює наступним чином: при русі рами 3 разом з жолобом 1 вправо за рахунок привода 7, вантаж який знаходиться в жолобі починає рухатися разом з ним. В момент часу, коли швидкість жолоба досягне максимального значення, вмикається вібратор 4 і жолоб 1 починає здійснювати крутильні коливання відносно рами 3. Оскільки частота цих коливань набагато більша від частоти поздовжніх коливань жолоба, то швидкість частинок матеріалу відносно жолоба буде набагато більша в дотичному напрямку ніж у повздовжньому. Отже, і сила тертя між матеріалом і жолобом в повздовжньому напрямку буде набагато менша, ніж в разі відсутності коливань. Завдяки цьому матеріал по інерції буде рухатися по поверхні жолоба навіть при його зворотньому русі. Коли жолоб досягне крайнього лівого положення, вібратор вимикається і цикл повторюється. Запропонована інноваційна конструкція інерційного конвеєра збільшує продуктивність і покращує енергетичні показники процесу транспортування бетонних сумішей цим пристроєм.

Література

1. Osmanov S.G. Effect of the chute oscillations frequency on the speed of inertial-conveyor transportation of concrete mix. doi.org/10.1051/mateconf/201819604042

2. Рогатинський, Р.М., Серілко Л.С., Серілко Д.Л. Інерційний конвеєр / Патент на корисну модель № 111201. Бюл. №21, 2016р.