
*Нестеренко Микола Миколайович, к.т.н., доцент,
Панфілов Олександр Іванович, аспірант,
Пирлик Максим Олександрович, аспірант,
Ведмідь Василь Василович, аспірант,
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ І ПАРАМЕТРІВ ВІБРАЦІЙНИХ ПРИВАНТАЖУВАЧА ДЛЯ ДОУЩІЛЬНЕННЯ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ

Для ущільнення сумішей на вібраційних установках доводиться застосовувати спеціальні заходи для кращого ущільнення бетонних сумішей.

Найпростіший спосіб – укладання щита на відкриту поверхню суміші в формі (рис.1.).

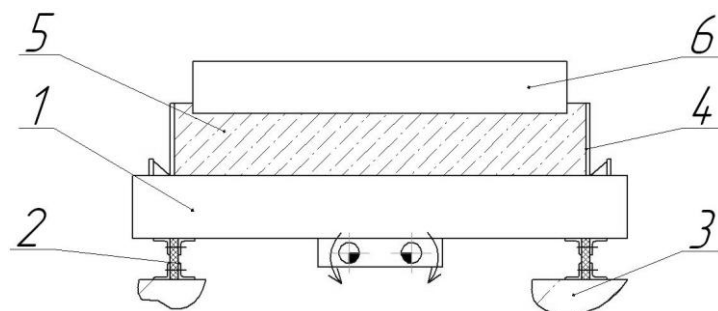


Рисунок 1 – Вібраційна площадка з інерційним привантажувачем:

1 – вібраційна площадка; 2, 3 – опора та основа вібраційної площадки відповідно; 4 – форма; 5 – суміш; 6 – привантажувач.

Дрібнозернисті бетонні суміші добре ущільнюються без використання привантажувача, якщо їхня в'язкість характеризується зануренням сталеві кульки на глибину 3 см. за 15-20 сек. Ущільнення без привантажувача жорстких дрібнозернистих сумішей характеризується нерівномірністю занурення кульки за 20 і більше секунд. Щільність верхніх шарів зазвичай на 6...12 % менше ніж нижніх, що пов'язано з їхнім розрихленням. Ефективна вага привантажувача знаходиться в межах 60...100 г/см² і залежить від внутрішнього тертя суміші.

Найпростіший за будовою привантажувач має вигляд щита, який являє собою жорстку металеву або залізобетонну конструкцію з гладкою робочою поверхнею. Щит за допомогою вантажопідйомного механізму накладається на виріб, який формується, і за рахунок своєї ваги утворює розрахункове привантаження на бетонну суміш.

Однак величина привантаження в даному разі не може бути великою, тому що вага привантажувача додається до ваги коливних частин та передається на віброплощадку. Тому такі привантажувачі призводять до збільшення металоемності вібраційної площадки.

Іноді на привантажувачі встановлюють вібратори, або застосовують пневматичні привантажувачі, це призводить до більш ефективного процесу ущільнення (рис.2, 3) .

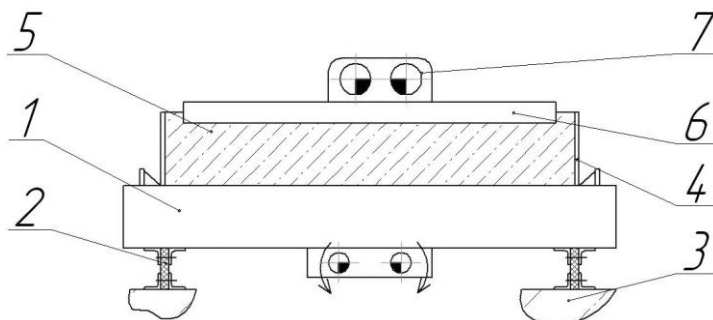


Рисунок 2 – Вібраційна площадка з вібраційним привантажувачем:

1 – вібраційна площадка; 2 – опора вібраційна площадка; 3 – основа вібраційна площадка; 4 – форма; 5 – суміш; 6 – привантажувач; 7 – вібратор.

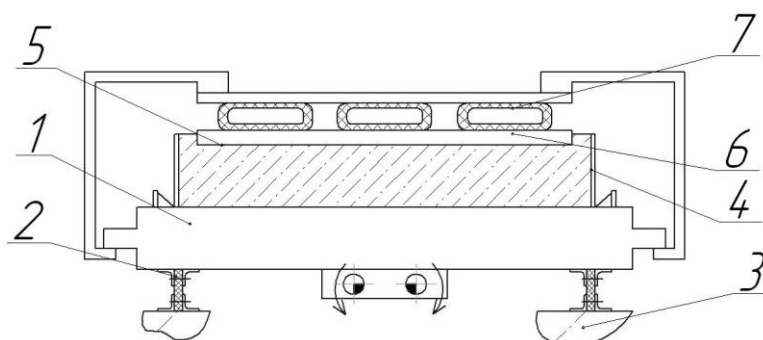


Рисунок 3 – Вібраційна площадка з пневматичним привантажувачем:

1 – вібраційна площадка; 2, 3 – опора та основа вібраційна площадка відповідно; 4 – форма; 5 – суміш; 6, 7 – привантажувач та гумові пневматичні подушки.

При виготовленні будівельних виробів привантажувачі встановлюються та знімаються за допомогою траверси, призначеної для знімання і переміщення форми за допомогою крана, або спеціальним стаціонарним підйомником. У першому випадку конструкція формувальної установки спрощується, але при цьому кран завантажується додатковими операціями по накладанню і зніманню привантажувача.