

УДК 624.13

Олішевська С. О., аспірант спеціальності 131 Прикладна механіка

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

МЕТОД ВІДЦЕНТРОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ПРОМИСЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Метод відцентрового моделювання, який був створений у 1932 році Г. І. Покровським та Н. І. Давиденковим, а також одночасно з ними П. Б. Бакі з США, ґрунтується на загальних принципах теорії подібності.

Сутність цього методу полягає в тому, що в якості силового поля, подібного гравітаційному, використовується поле відцентрових сил, що створюються при обертанні касети відцентрової машини, в якій розташовується модель ґрунтової споруди, що виконана з натурального матеріалу. При обертанні в центрифугі створюється поле відцентрових сил, подібних гравітаційному, але яке має значно більшу інтенсивність.

Таким чином відцентрове моделювання забезпечує повне збереження характеру процесів, що протікають в натурній конструкції [2].

Схема відцентрової машини (центрифуги) показана на рисунку 1.

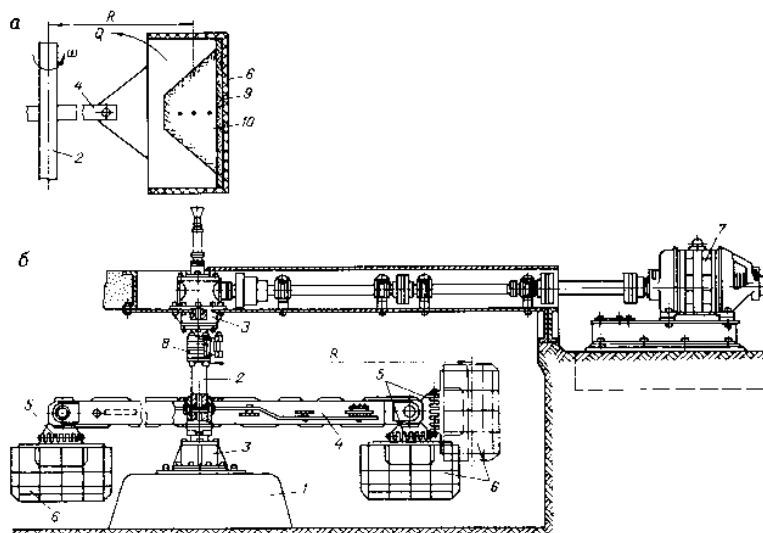


Рисунок 1 – Схема відцентрової машини: 1 – фундамент; 2 – вертикальна вісь; 3 – підшипники; 4 - коромисло; 5 – вилки для кріплення підвісок; 6 – каретки; 7 – електродвигун постійного струму; 8 – колектор; 9 - основа моделі; 10 – модель

Отже, відцентрове моделювання є дуже важливим для вирішення різних завдань в будівництві. Наприклад, воно може застосовуватися при розрахунках осаду різних насипів, фундаментів будівель і споруд, динамічних процесів у ґрунтах, стійкості земляних гребель з урахуванням динамічних навантажень.