

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**73-ї наукової конференції професорів, викладачів,
наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

Том 1

21 квітня – 13 травня 2021 р.

Полтава 2021

ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКРІПЛЕННЯ ВІБРОЗБУДЖУВАЧА ВІДНОСНО ВІБРОСТОЛУ

Запропонована конструкція вібростолу, у якого за наявності вільного простору під ним (при розташуванні вібростолу на каркасі вище площини підлоги) виникає можливість закріплення віброзбуджувача на важелі. Метою даної роботи є дослідження даного закріплення.

Вібростіл 1 розташований на віброопорах 5 і 6. Під днищем вібростолу, в його середині (точка А), жорстко, під кутом 90 градусів, закріплений важіль 2. Довжина важеля ℓ визначається висотою каркаса 4 вібростолу 1, а збільшення його довжини ℓ прямопропорційно впливає на збільшення амплітуди віброколивань. Робота вібростолу з важільним закріпленням віброзбуджувача полягає у наступному. Віброзбуджувач являє собою електродвигун з ексцентрично закріпленим вантажем. При обертанні валу електродвигуна електрозбуджувача збурююча сила спрямована у радіальному напрямку і змінює його по колу в межах 360 градусів. Наприклад, розглянемо миттєве горизонтальне направлення збурюючої сили віброзбуджувача F_3 , яке вказано на рис.1. Вібростіл з важелем уявляємо як жорстку конструкцію. Направлення віброколивань на вібростолі 1 в точці закріплення віброопори 5 наступне. Горизонтальна складова F_g передається від горизонтальної сили віброзбуджувача F_3 . Але, крім горизонтальної складової F_g , виникає вертикальна складова F_v , дія якої обумовлена важільним закріпленням віброзбуджувача. При розгляді обертання вібростолу з важелем відносно точки «А» горизонтальна сила віброзбуджувача F_3 намагається обертати вібростіл відносно точки «А» і спричиняє виникнення вказаної вертикальної складової сили F_v , значення якої тим більше, чим більша довжина ℓ важеля 2. Спільна дія сил F_v та F_g у загальному вигляді, через консольне закріплення віброзбуджувача, суттєво збільшує значення віброколивань не лише для горизонтального спрямування сили F_3 , а і для всіх 360 градусів спрямування.

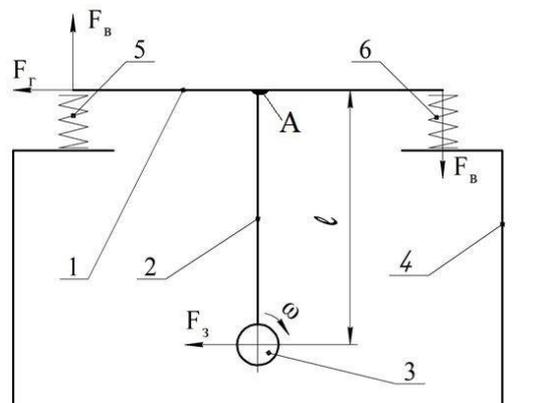


Рис. 1. Вібростіл з важільним закріпленням віброзбуджувача

Подібне раціональне закріплення віброзбуджувача дозволяє збільшити амплітуду віброколиваний на вібростолі при незначному збільшенні металоємності. Це позитивно впливає на підвищення якості віброуцільнення бетонних виробів при загальному зменшенні енерговитрат.

Література

1. Ручинський, М.М. Огляд і аналіз існуючих режимів ущільнення бетонних сумішей/ М.М. Ручинський, А.Г. Свідерський, О.С. Д'яченко// МНТК «Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта». – Київ, 2019.
2. Патент на корисну модель № 63973 Україна, В28В7/24. Віброустановка для формування малогабаритних бетонних і залізобетонних виробів, автори Нестеренко М.П., Склярєнко Т.О., заявник ПолтНТУ 2011, Бюл. № 20.
3. Свідерський, А.Г., Делембовський, М.М. (2010). Критерії оцінки якості віброплощадок. *Техніка будівництва*, 24, 24-27.

УДК 621.9.02

*Є.А. Васильєв, к.т.н. доцент,
В.П. Вовченко, викладач технічних дисциплін
Полтавський коледж нафти і газу
Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»*

ДООПРАЦЮВАННЯ СПОСОБУ АЛМАЗНОГО ХОНІНГУВАННЯ ПРИ ОБРОБКИ ОТВОРІВ

Хонінгування застосовується для фінішної обробки циліндричних отворів в зв'язку з високою продуктивністю і досягнутими техніко-економічними показниками, забезпеченими тривалим досвідом вивчення [1]. Оцінка безлічі технологічних рішень, спрямованих на формування топографії поверхні, розроблених і розроблюваних, можлива тільки при використанні комплексу параметрів, що характеризують мікрогеометрію деталі [2]. Одним з таких параметрів є абразивні властивості самого хону. Ринок продажу хонів в Україні представлений дуже широко [3]. Але при всієї різноманітності ринку, номенклатура хонів з малими розмірами обмежена. Крім того, вибір вказаних хонів за абразивними властивостями ускладнена.

Нами запропонований варіант вторинного використанні алмазного інструменту, який можливо був механічно пошкоджений и не придатний для подальшого використання. Для прикладу розглянутий алмазний інструмент у вигляді чашек з органічним шаром для закріплення алмазів. З практики використання алмазного інструменту, на виробництві завжди присутні чашки, які, за різними причинами, не придатні для подальшого використання. Тим самим, забезпечується номенклатура абразивної властивості, оскільки крупність алмазів в інструменті чашек також широко варіюється. На рис. 1. наведений вигляд хонінгувального бруска в порівнянні з чашкою для алмазного шліфування.