



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА  
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**76-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,  
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**ТОМ 1**

**14 травня – 23 травня 2024 р.**

## РОЗРОБКА РОЗЧИНОЗМІШУВАЧА З ПРИВОДОМ ВІД КОЛЕСА МОТОБЛОКА

На кафедрі галузевого машинобудування та мехатроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» створено конструкцію спірального стрічкового бетонозмішувача з приводом від колеса мотоблока (рис. 1). Застосовано мотоблок з дизельним двигуном з рідинним охолодженням. Потужність двигуна може бути від 8 кінських сил до 12 кінських сил (від 5,9кВт до

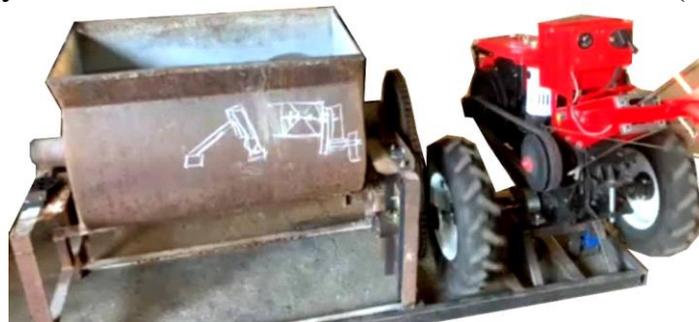


Рис. 1. Фото розчинозмішувача з приводом від колеса мотоблока

Змішувач примусової дії, на відміну від найбільш розповсюджених бетонозмішувачів – гравітаційних бетонозмішувачів – має низку переваг: краща якість змішування, реалізація певного активуючого впливу на компоненти бетонної суміші, можливість змішування компонентів, які суттєво відрізняються за густиною (наприклад, арболіт-бетону) та інші. Через це створення відносно доступного за вартістю спірального бетоно- і розчинозмішувача є задачею перспективною. Аналіз можливості застосування привода змішувача від колеса мотоблока дозволив сформулювати такі переваги:

1. потужність мотоблока може бути досить значною (наприклад, 12 к.с. – 8,8кВт). Такої потужності неможливо отримати на однофазних електричних двигунах, а трифазних мереж на місцях застосування змішувача може не існувати;

2. в умовах стратегічної економії електроенергії та блекаутів це може бути особливо актуально;

3. коробка передач мотоблока дозволяє реалізувати оптимальні режими змішування (традиційний електропривод цього не дозволяє);

4. мотоблок – досить поширене обладнання, а сам змішувач (без привода) може розглядати як “навісне обладнання”, відносно дешеве (якщо без привода і редуктора);

5. часто місце будівництва залишається на ніч без охорони; а залишати двигун і редуктор без охорони відносно небезпечно. Значно безпечніше залишати змішувач без привода, швидко підключаючи мотоблок до нього, приїхавши на місце будівництва;

6. легко (без додаткового обладнання) реалізується реверс.

Переважна більшість спіральних розчинозмішувачів мають частоту обертання Бажано, щоб частота обертання змішувального вала 30-36 об/хв. [1]. Для створеного змішувача (рис. 1) нами визначено частоти обертання вала на різних передачах та різних режимах роботи двигуна.

1-ша передача знижена  $10 \div 22$  об/хв.

2-га передача знижена  $12 \div 32$  об/хв.

3-тя передача знижена  $18 \div 48$  об/хв.

Задня передача знижена  $10 \div 18$  об/хв.

1-ша передача підвищена  $25 \div 72$  об/хв.

2-га передача підвищена  $40 \div 112$  об/хв.

3-тя передача підвищена  $62 \div 180$  об/хв.

Задня передача підвищена  $20 \div 58$  об/хв.

Вибір конкретної передачі при роботі двигуна мотоблока буде узгоджуватись з раціональним режимом з точки зору потужності, крутного моменту та витрати пального.

#### *Література*

1. Розчинозмішувач примусової дії РШ-130М <<https://budprom.in.ua/stroitelnoye-oborudovaniye/betonomeshalki-i-rastvoromeshalki/rastvorosmesitel-prinuditelnyy-psh-130m>> (2024 квітень 24).