



**Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Кафедра галузевого машинобудування та мехатроніки**

Міжнародна науково-практична конференція

«ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ» (ESAES – 2024)

**Секція: «ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА, ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ
ЕНЕРГОСИСТЕМ, ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ»**

**«АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ
БЕТОНУ В УМОВАХ БУДІВЕЛЬНОГО МАЙДАНЧИКА»**

Рудик Ростислав Юрійович

11-12 березня 2024 року

Актуальність

Сучасні тенденції в будівельній індустрії свідчать про постійне підвищення вимог до якості, ефективності та безпеки процесів будівництва. Одним із ключових аспектів будівельних робіт є приготування бетону, яке вимагає точності, швидкості та надійності. У зв'язку з цим, актуальним напрямком розвитку є впровадження автоматизованих технологій у процес приготування бетону на будівельних майданчиках.

Недоліки сучасного будівництва

- Низька точність дозування компонентів
- Нестабільна якість продукції
- Великі витрати ресурсів та часу
- Високий рівень втрат матеріалів

Основні способи автоматизації

- Системи автоматичного дозування компонентів
- Автоматизовані системи змішування
- Інтелектуальні системи керування
- Система моніторингу

Системи автоматичного дозування компонентів

- Забезпечують точне дозування різних складових бетонної суміші, враховуючи необхідні пропорції та характеристики
- Включають в себе сенсори та датчики, які вимірюють потрібну кількість кожного компонента
- Системи керування, які регулюють процес дозування на основі заданих параметрів

Автоматизовані системи змішування

- Дозволяють підвищити ефективність приготування
- Зменшують витрати та ризики, пов'язані з людським фактором
- Забезпечують рівномірне та ефективне змішування компонентів бетонної суміші

Інтелектуальні системи керування

- дозволяють автоматизувати процеси моніторингу, аналізу та оптимізації виготовлення бетону, що можуть включати системи дистанційного керування, моніторингу якості продукції та прогнозування підтримки обслуговування

Дистанційне керування обладнанням

- дозволяє операторам спостерігати та керувати процесом з відстані, використовуючи спеціальне програмне забезпечення та віддалені системи керування
- підвищення ефективності та рівня безпеки на будівельну майданчику

Система моніторингу якості продукції

- забезпечує високої якості та надійності будівельних матеріалів
- включає в себе датчики та сенсори для постійного контролю за рівнем якості бетону на кожному етапі виробництва
- дозволяє підтримувати стабільну якість бетону та уникати відхилень від заданих параметрів

Висновок

Використання автоматизованого обладнання для приготування бетону забезпечує підвищення ефективності змішувача та якості бетону. Автоматизовані системи дозування та змішування забезпечують точне та стабільне виготовлення бетону, що веде до підвищенні продуктивності. Інтелектуальні системи управління забезпечують віддалений моніторинг і дистанційне керування, що значно спростить ведення контролю над процесом роботи та підвищить безпеку роботи.