

сферами його використання є мікроелектроніка, виготовлення друкованих плат, дослідження властивостей матеріалів.

Наведені технології демонструють значний потенціал електрохімічної обробки й дозволяють охопити широкий спектр виробничих завдань – від підвищення функціональних характеристик до задоволення естетичних вимог.

Література:

1. *Нетрадиційні методи механічної обробки матеріалів : конспект лекцій / укладачі: Б. А. Ступін, О. В. Івченко, О. Д. Динник, Р. М. Зінченко. – Суми : Сумський державний університет, 2016. – 149 с.*

2. *Чучман Ю. І. Технологія машинобудування для електромеханіків / Ю. І. Чучман. – Львів : Львівська політехніка, 2001. – 348 с.*

Є.А. Васильєв, к.т.н., доцент

Д.В. Тараненко, аспірант

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЕКСПРЕС ТЕСТ ОДНОРІДНОСТІ СУМІШІ

В ході роботи над дисертаційним дослідженням є необхідність визначення параметрів робочого процесу мобільного гравітаційного бетонозмішувача примусової дії [1]. Однорідність суміші є критичним показником якості при виробництві бетонних сумішей, оскільки неефективне змішування може призводити до зниження міцності та збільшення технологічного браку. Традиційні методи оцінки якості змішування, як правило, вимагають значних витрат часу та матеріалів, що унеможливує їх оперативне застосування у виробничих умовах. У зв'язку з цим зростає актуальність використання швидких, надійних і простих у використанні експрес-тестів, які дозволяють оперативно оцінювати ступінь однорідності суміші [2].

Під час проведення даного тесту також береться до уваги такий параметр як енергоефективність для визначення кількості витраченої енергії на змішування певної кількості готової суміші. Також на результати тестів впливають: ступінь заповнення барабану, кут нахилу барабану при роботі, кути повороту робочих органів мобільного гравітаційного бетонозмішувача примусової дії.



а)



б)



в)

Рис. 1. Обладнання:

а – ватметр для визначення енергоефективності; б – транспортер для визначення кутів нахилів; в – мірильна чаша та харчові ваги для дозування кількості пігменту.

Отже, як показують результати численних досліджень, існує безпосередній зв'язок між якістю змішування компонентів бетонної суміші та механічними характеристиками кінцевого виробу, насамперед міцністю на стиск. Неоднорідність суміші, спричинена недостатнім або неефективним перемішуванням, призводить до локального перевищення або нестачі в'язучого матеріалу, утворення порожнин, зниження щільності структури, що безпосередньо впливає на зниження міцності готових виробів. Застосування експрес-тестів для оцінки ступеня однорідності дозволяє не лише оперативно виявляти відхилення у процесі змішування, а й прогнозувати якість бетонних елементів ще до початку тверднення. Таким чином, встановлення кореляції між результатами експрес-контролю та результатами випробувань на міцність створює підґрунтя для впровадження ефективної системи попереджувального контролю якості, що є особливо актуальним як у серійному виробництві так і побутовому використанні.

Література:

1. Васильєв Є.А., Тараненко Д.В. Перспективна конструкція мобільного гравітаційного бетонозмішувача примусової дії. Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки. Матеріали VII Всеукраїнської науково-технічної конференції, 25 квітня 2024 р. : Полтава, НУПП імені Юрія Кондратюка, 2024. С. 73 – 74.
2. Мікульонюк І. О. Інноваційні змішувачі хімічної технології : монографія. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 132 с.
3. Ivitskiy I. I. Influence of a Lubricant on the Flow Parameters of a Molten Polymeric Material in Channels of Forming Devices / I. I. Ivitskiy, A. L. Sokolskiy, I. O. Mikulionok // Chemical and Petroleum Engineering. — 2017. — Vol 53, Issue 1-2. — P. 84—88.