

Секція «Енергоефективна реконструкція та утримання міської забудови»

**ВПЛИВ МЕХАНОАКТИВАЦІЇ НА МІЦНІСТЬ
ДИСПЕРСНОАРМОВАНОГО БЕТОНУ З ДОБАВКОЮ
ЗОЛИ-ВИНОСУ**

Барабаш І.В., д.т.н., професор; Ксьоншкевич Л.М., к.т.н., доцент
(кафедра міського будівництва та господарства)

Використання мінеральних добавок до портландцементу, разом з наданням цементному каменю спеціальних властивостей, забезпечує покращення екологічної обстановки довкілля. Введення в портландцемент золи-виносу та базальтової фібри спільно з високоєфективним хімічним модифікатором забезпечує спрямоване структуроутворення твердіючого цементного каменю, підвищення його міцності та довговічності. Значно посилює ефект від введення в портландцемент органо-мінерального модифікатора (ОМД) механоактивація в'язучого в швидкісному змішувачі.

Мета досліджень - виявити вплив ОМД на міцність литого бетону на механоактивованому портландцементі.

Для з'ясування впливу ОМД на механічні характеристики литого бетону було поставлено 3-х факторний експеримент. Варіювалися наступні фактори складу бетону: X_1 - частка золи-виносу в портландцементі, $40 \pm 40\%$ від маси в'язучого; X_2 - кількість базальтової фібри в бетоні, $0,5 \pm 0,5\%$; X_3 - вміст суперпластифікатора С-3 в портландцементі, $0,5 \pm 0,5\%$.

Аналіз експериментально-статистичних (ЕС) моделей вказує, що механоактивовані склади показують на 15-20% більшу міцність, ніж контрольні, що дозволяє підвищити вміст золи-виносу в портландцементі в порівнянні з контролем. Більш того механоактивація приведе до підвищення однорідності середньої густини бетону по висоті виробу. Так, якщо $\Delta\rho_{\text{ср}}$ для бетону верхнього і нижнього зразку (в'язуче не піддано механоактивації) знаходиться в межах $4 \div 5\%$, то для бетону на механоактивованого в'язучому $\Delta\rho_{\text{ср}}$ не перевищує $1 \div 1,5\%$. Механоактивація сприяє підвищенню однорідності міцності бетону по висоті виробу. Особливо ефективна механоактивація цементовміщуючих суспензій в присутності водоредукуючої добавки С-3. Різниця в міцності нижнього і верхнього бетонних зразків не перевищує 10-20%, тоді як в контрольних зразках ця різниця досягає 30-35%. Введення до цементнозольного в'язучого фібри в кількості 1% приводить до підвищення міцності бетону на стиск на 15%.