

розглядатиме не лише індивідуальну поведінку кожної палі, але й колективні ефекти взаємодії паль та їх вплив на загальну несучу здатність.

Дослідження також включатиме експериментальні дослідження та моделювання для підтвердження теоретичної моделі. Реальні дані, отримані в результаті цих експериментів, будуть використані для уточнення моделі, гарантуючи, що вона тісно узгоджується з фактичною поведінкою палі в різних ґрунтових середовищах. На основі цих висновків буде створено практичну методологію прогнозування, яка дозволить інженерам з більшою точністю прогнозувати несучу здатність груп висячих паль. Ця методологія враховує важливі фактори, такі як неоднорідність ґрунту, довжина палі, відстань та вплив групової взаємодії.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ ВИКОРИСТАННЯ СКЛОВОЛОКОННОЇ АРМАТУРИ В ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ

Бородай Д.С., к. арх., доц.

Бадулін О.П., магістрант ПЦБ

Сумський національний аграрний університет

Токар І.І., асистент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Актуальність використання скловолоконної арматури в залізобетонних конструкціях обумовлена її перевагами над сталевією. Вона має меншу вагу, що дозволяє зменшити навантаження на будівлі, і високу корозійну стійкість, що робить її ефективною в агресивних середовищах. Скловолоконна арматура також має низьку теплопровідність, що покращує теплоізоляційні властивості конструкцій, і високу міцність на розтягнення, що забезпечує довговічність. Завдяки цим властивостям вона стає перспективною альтернативою для сучасного будівництва, спрямованого на енергоефективність і стійкість.

Метою дослідження є аналіз ефективності використання скловолоконної арматури в залізобетонних конструкціях і визначення її впливу на експлуатаційні характеристики будівель та споруд. У процесі дослідження планується вивчити фізико-механічні властивості скловолоконної арматури, зокрема її міцність на розтягнення та стійкість до зовнішніх впливів. Особливу увагу буде приділено вивченню корозійної стійкості арматури в агресивних середовищах, що має велике значення для забезпечення довговічності конструкцій, які експлуатуються в складних умовах.

Проведено комплексний порівняльний аналіз обох систем армування, застосованих до комплексу конструкцій. Дослідження призвели до розробки нової системи армування, спеціально розробленої для цього класу конструкцій, яка використовує армування зі скловолокна. Ця система пропонує покращені

характеристики продуктивності, які вирішують ключові проблеми, пов'язані зі звичайними матеріалами.

Впровадження армування зі скловолокна приносить суттєві переваги, насамперед через усунення проблем, пов'язаних з корозією, що є загальною проблемою традиційного сталевого армування. Скловолоконна арматура демонструє чудові механічні та фізичні властивості. По-перше, він дуже стійкий до корозійних середовищ, що робить його довговічною альтернативою сталі, особливо у вологих або хімічно агресивних умовах. По-друге, він забезпечує значну економічну ефективність з точки зору транспортування завдяки своїй легкості, оскільки він на 81% легший за метал. Його зменшена маса також полегшує транспортування, зберігання та встановлення, навіть у вологих місцях, без шкоди для його структурної цілісності.

Міцність на розтяг скловолоконної арматури перевищує міцність нержавіючої сталі приблизно на 100%, пропонуючи підвищену несучу здатність, дозволяючи використовувати арматуру з меншим діаметром без шкоди для міцності конструкції. Крім того, його коефіцієнт теплового розширення, який коливається від 8 до 11, майже відповідає такому коефіцієнту бетону, забезпечуючи сумісність у змінах розмірів, викликаних температурою, що має вирішальне значення для запобігання структурним деформаціям.

Цей матеріал зберігає свої властивості при надзвичайно низьких температурах, навіть нижче -32°C , забезпечуючи надійну роботу в холодному кліматі. З очікуваним терміном служби щонайменше 85 років, скловолоконна арматура забезпечує тривалу стабільність і мінімальні вимоги до обслуговування, позиціонуючи її як високоефективну альтернативу традиційним армуючим матеріалам.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НЕЗМІННОЇ ОПАЛУБКИ ПРИ КАПІТАЛЬНОМУ РЕМОНТІ

*Бородай Д.С., к. арх., доц.
Бурик А.С., магістрант ПЦБ
Сумський національний аграрний університет*

Актуальність використання незмінної опалубки при капітальному ремонті дитячого садка визначається кількома важливими факторами, що стосуються як технічних, так і експлуатаційних вимог до дитячих будівель.

По-перше, незмінна опалубка забезпечує відмінні теплоізоляційні властивості. Особливо це важливо для дитячих садочків, де підтримання комфортного температурного режиму має вирішальне значення для здоров'я дітей. Незмінна опалубка допомагає зменшити втрати тепла через стіни, що, в свою чергу, зменшує витрати на опалення та забезпечує рівномірний розподіл тепла по кімнатах.