

ПІДСИЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВУГЛЕВОЛОКНОМ

Реконструкція промислових та цивільних будівель часто супроводжується необхідністю посилювати конструкції, які знаходяться в незадовільному для експлуатації стані. Частіше це конструкції із залізобетону, адже добре відомі нюанси при виготовленні та подальшій експлуатації бетону: цей матеріал відмінно переносить значні навантаження на стиск, але легко розтріскується при розтягуючих навантаженнях, що в свою чергу, зумовило появу армованих конструкцій. Однак, в процесі експлуатації зовнішній шар бетону у таких конструкцій неминуче поступово руйнується під дією цілого комплексу атмосферних, хімічних і біологічних факторів, що веде до зниження їх міцності та суттєвої деградації несучої здатності. Економічно ефективним вирішенням цієї проблеми може бути додаткове зовнішнє, або внутрішнє підсилення конструкцій. Одним із найсучасніших і ефективних способів є підсилення будівельних конструкцій із застосуванням композитних матеріалів з вуглеволокна.

Під підсиленням розуміється комплекс робіт, який спрямований на збільшення одного або декількох характеристик будівельної конструкції. До числа останніх відносяться: несуча здатність, жорсткість, стійкість, тріщиностійкість. Підсилення бетонних і залізобетонних конструкцій часто виконується із застосуванням технології зовнішнього армування. При цьому використовуються стрічки, ламелі, тканини, сітки із сучасних композитних матеріалів – вуглеволокна, або скловолокна, які володіють унікальним набором характеристик. Також, для спрощення укладання декоративного покриття допускається посипання кварцовим піском або використання інших способів підвищення адгезії поверхні.

Головною метою зовнішнього армування є розміщення на поверхні будівельної конструкції композитного матеріалу, що призводить до необхідного збільшення заданих характеристик. Ефективність даної технології важко переоцінити. Її застосування допомагає уникнути серйозних експлуатаційних проблем при пошкодженні конструкцій в результаті природного зносу або механічних впливів. Посилення дозволить не тільки мінімізувати наслідки отриманих ушкоджень, повернувши конструкції колишню несучу здатність, але навіть істотно підвищити її. Крім того,

щільний і водонепроникний композитний матеріал захистить бетон від вологи і дозволить запобігти появі корозії в арматурі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Визначення та необхідність робіт по підсиленню будівель. URL: <https://ktbbeton.com> (дата звернення: 15.03.2021)
2. Підсилення конструкцій композитними матеріалами. URL: <https://prlme.info> (дата звернення: 15.03.2021)
3. Підбір композитних матеріалів для підсилення конструкцій. URL: <https://sigma-f.ru> (дата звернення: 16.03.2021)
4. Етапи робіт і види армуючих елементів. URL: <https://metallischekiy-portal.ru> (дата звернення: 18.03.2021)
5. Система зовнішнього армування вуглеволокном. URL: <http://hccomposite.com> (дата звернення: 18.03.2021)