

УДК 625.2;728.2

Беркита І. – ст. гр. МБнм-61

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## КОМПОЗИТНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПІДСИЛЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

Berkyta I.

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

## COMPOSITE MATERIALS FOR STRENGTHENING REINFORCED CONCRETE STRUCTURES

Ключові слова: композити, навантаження, підсилення конструкцій

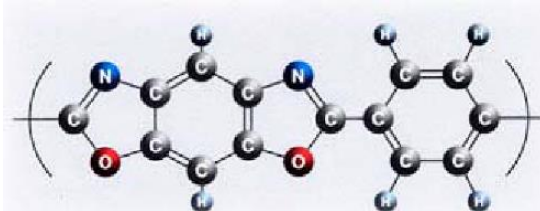
Keywords: composites, loading, strengthening of structures

Розвиток промисловості в Україні припав на першу половину XIX ст. і проходив в умовах технічної революції, який розпочався в 30-40-х рр. і завершився в 60-70-х рр. Наслідком цього стало прийняття фабрично-заводського виробництва. На середину XIX ст. воно утверджується в металообробній, текстильній, тютюновій, складувній, паперовій та інших галузях. Що призвело до побудови численних типових промислових залізобетонних споруд, з розвитком навколо них інфраструктури з дорогами, мостами та житловими комплексами. Дані споруди вже вичерпали термін своєї експлуатації. Згідно з даними реєстру аварійно небезпечних промислових будівель в Україні більше 4-х тисяч таких об'єктів. Тож в наш час дуже гостро стоїть питання про підсилення існуючих будівель, споруд та конструкцій, які вже довгий час перебувають в експлуатації.

Існує багато способів по зміцненню таких конструкцій в залежності від виду руйнувань і це є важливим інженерно-будівельним завданням. Ця проблема виникає у випадках, які можна класифікувати за такими причинами як: зростання навантаження, пошкодження несучих елементів конструкцій, покращання умов експлуатації конструкцій, зміна статичної схеми, помилки в проектуванні або у виконанні.

Запропоновано використання матеріалів виробництва компанії RUREDIL.

Нова система Ruredil X Mesh GOLD складається з сітки сплетеної з волокон поліпарафенілен бензооксазолу (Р.В.О.) сітки. Це синтетичний полімер що має молекулярну структуру показано на рисунку.



Є безліч активних вузлів цієї структури (атоми азоту, вуглецю, кисню), здатних до встановлення хімічного зв'язку з гідратованими сполуками у спеціальними неорганічними сполуками що зв'язуються з допомогою гідротехнічної реакції (Ruredil X Mesh M750 або цементні розчини). Даний ефект носить назву адгезії.

Новий механізм адгезії неорганічної матриці з волокна Р.В.О. і високі механічні властивості волоконно є двома факторами, що пояснюють відмінні механічні характеристики нового FRCM з'єднання, яке, як ми побачимо пізніше, є вагомою перевагою з звичайними високоміцними полімерами.