

# **АНАЛІТИЧНІ, ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ Й КОМП'ЮТЕРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРИЖНЕВИХ СИСТЕМ, ПЛИТ І ОБОЛОНОК ЗІ СТАЛЕФІБРОБЕТОНУ**

**Наукові керівники розробки: д.т.н., проф. М.Г. Сур'янінов, к.т.н., доц. С.П. Неутов,  
к.т.н., доц. І.Б.Корнєєва, асп. М.М. Вигнанець, асп. Т.С. Маковкіна**

Метою проекту є дослідження напружено-деформованого стану фібробетонних стрижневих систем, плит і циліндричних оболонок, результатом якого повинні бути рекомендації з розробки більш економічних конструкцій з поліпшеними властивостями в порівнянні із традиційними залізобетонними. Такі конструкції можуть застосовуватися у військовому, промисловому й цивільному будівництві, як при будівництві нових споруд, так і для реконструкції й посилення існуючих. Для досягнення цієї мети необхідно розв'язати наступні завдання: розробити аналітичні підходи до розрахунків фібробетонних стрижневих систем, плит, циліндричних оболонок під дією статичного й динамічного навантаження, як конструкцій, виготовлених з композитного матеріалу; виконати експериментальні дослідження зазначених конструкцій; перевірити вірогідність отриманих теоретичних і експериментальних результатів шляхом моделювання й скінчено-елементного аналізу в сучасних інженерних програмах. Вирішується проблема розробки конструкцій з фібробетону, що мають підвищені міцнісні й деформативні властивості, більш високу тріщиностійкість, для будівництва й реконструкції об'єктів військового й цивільного призначення. Розглядаються стрижневі системи (балки, рами, арки, перехресні системи), пластини, плити, циліндричні оболонки під дією статичного й динамічного навантаження. Виконується аналіз напружено-деформованого стану перерахованих конструкцій аналітичними й експериментальними методами, а також за допомогою комп'ютерного моделювання в програмах LIRA-САПР, SOFiSTiK і ANSYS. Сталефібробетон має фізико-механічні властивості, суттєво кращі, чим у традиційного бетону, якими додатково до цього можна управляти. Область застосування сталефібробетону в будівельних конструкціях в Україні свідчить про обмежене застосування фібрового армування. У першу чергу, ці обмеження відбивають нестачу критеріїв для забезпечення конструкцій заданими експлуатаційними характеристиками, тому дослідження в цьому напрямку, є, безумовно, актуальними.

