

УДК 624

О.Є. Берекета, Л.П. Липний

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ІНЖЕНЕРНІ МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ СПОРУД

O. Ye. Bereket, L. P. Lypnyi

ENGINEERING METHODS FOR ENSURING THE STABILITY AND RELIABILITY OF STRUCTURES

Дослідження присвячене аналізу інженерно-конструктивних підходів до проектування та підсилення складних будівельних об'єктів. Мета роботи — встановити інженерні закономірності, що визначають вибір оптимальних конструктивних рішень, та узагальнити практичні методики відновлення і підсилення будівель, які зазнали деформацій.

Інженерні споруди характеризуються високими вимогами до несучої здатності, експлуатаційної надійності та адаптації до складних природних умов. Проектування дока для ремонту суден потребує розрахунку великопрольотних металевих конструкцій, визначення оптимальної статичної схеми, аналізу навантажень. У свою чергу, обстеження та підсилення будівлі вимагає комплексного вивчення причин деформацій та розроблення інженерного рішення для відновлення просторової роботи конструкцій.

Методологічною основою слугували: порівняльний аналіз конструктивних схем (рамна та аркова); статичні та динамічні розрахунки; інженерно-геологічний аналіз основ та умов їх роботи; діагностика характеру дефектів; проектування елементів підсилення.

Встановлено ефективність використання безшарнірної решітчастої рами, яка забезпечує мінімальну металомісткість та високу жорсткість конструкції. Виконано моделювання навантажень і визначено техніко-економічні показники, що підтвердили переваги даної системи. Ідентифіковано ключові фактори деформацій: замочування ґрунтів, нерівномірні осідання, розвиток тріщин у стінах і перекриттях. Запропонована система залізобетонних обв'язок забезпечує відновлення просторової жорсткості та перерозподіл навантажень.

Висновок. Проведене дослідження підтверджує, що правильний вибір конструктивної системи та науково обґрунтовані заходи підсилення є визначальними чинниками для забезпечення надійності будівельних споруд.

Література

1. Крамар, Галина Михайлівна, Р. Я. Василик, and К. В. Клименко. "Просторові великопролітні покриття." *Збірник тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій “* (2024): 23-23.
2. Ткаченко, М. І., Васюрина, Д. Д., & Крамар, Г. М. (2023). Моделювання роботи просторових будівельних конструкцій. *Матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій “*, 71-71.