

## **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ГРУНТА З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМИ SCAD Й ANSYS**

*Юрченко О.В., к.е.н., доцент,  
Драник Р.*

*Сумський національний аграрний університет*

*Токар І.І., асистент*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Однією з основних тенденцій сучасного будівництва є збільшення поверховості будівель, що потребує вирішення різнопланових геотехнічних задач і розробки нових типів конструктивно надійних та економічно обґрунтованих фундаментів, у тому числі в складних інженерно-геологічних умовах. За цих умов особливої актуальності набуває застосування професійного програмного забезпечення для здійснення техніко-економічної оцінки несучої здатності ґрунту [1, 2].

Технічний аналіз інженерно-геологічних умов показує, що на поверхні залягають глинисті ґрунти, які мають високі деформаційні й низькі міцнісні властивості. Далі проходять біогенні ґрунти – торфовища, несуча здатність яких вкрай низька. У процесі старіння будинку підтримка нормальних умов функціонування будівлі стає усе складнішою. Потрапляючи під фундамент, вода може поширюватися уздовж осей будинку через пазухи, що залишилися при засипанні фундаментів. Крім того, зростають економічні витрати на експлуатацію такої будівлі.

В дослідженні було проведено техніко-економічно розрахунки, які вказали на необхідність влаштування фундаментної плити під всією будівлею. З економічної точки зору, це супроводжується великими витратами та подовженням терміну будівництва. За цих умов, доцільним є прийняття альтернативного технічного рішення щодо вживання спеціальних заходів по укріпленню ґрунтів основи .

Просадний ґрунт у сухому стані має високу несучу здатність, однак, при підвищенні вологості, особливо при рясному замочуванні, його несуча здатність знижується й можливі осідання. У цьому особливість поведінки просадних ґрунтів. Тому, при експлуатації будинків, побудованих на просадних ґрунтах, потрібні постійні міри, що забезпечують захист від влучення води під фундамент. На практиці це означає: підтримку ухилів, вимощень і площадок, примикаючих до будинку, постійний ремонт водонесучих систем.

В цілому, проведення техніко-економічного аналізу є підґрунтям для встановлення існуючих інженерно-геологічних умов будівництва та подальшого визначення найбільш раціональних конструкцій фундаментів і об'єкту в цілому, а також вибір технології виробництва будівельних робіт.

### Література:

1. Самородов А. В. Розвиток наукових основ вибору раціональних параметрів комбінованих пальових і плитних фундаментів багатоповерхових будівель : дис. д-ра технічних наук : 05.23.02, 19. Дніпро, 2017. 322 с.

2. Барашников А. Я., Ротко В. С., Ужегова О. А., Задорожнікова І. В.. Використання ЕОМ для ефективного розрахунку будівельних конструкцій. URL : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/6590/1/06.pdf> (дата звернення: 01.11.2021).

## **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ МОНОЛІТНИХ КОНСТРУКЦІЙ З НЕЗНІМНОЮ ОПАЛУБКОЮ**

*Юрченко О.В., к.е.н., доцент,  
Косован М.І.*

*Сумський національний аграрний університет*

*Деділова Т.В., к.е.н., доцент*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Будівництво будівель і споруд є однією з найважливіших галузей національної економіки. Зростання чисельності населення міських територій зумовлює той факт, що будівництво стало поступово виходити за рамки таких понять як надійність і комфорт. Поряд з ними з'явилися такі критерії, як економічність витрат і ресурсів, швидкість возведення споруди та ін. Такі передумови дали поштовх до розвитку все нових і нових будівельних технологій, що дозволяють мінімізувати вартість і пришвидшити зведення різноманітних будівель і споруд високої надійності і комфортності.

Серед таких технологій можна виділити технологія зведення стін за допомогою матеріалів, які не потребують демонтажу після формування конструкції. Дана технологія набула широкого вжитку переважно при зведенні малоповерхових будинків завдяки власним особливостям і є найбільш інноваційною на сьогоднішній день. Суттєво її поширенню сприяв розвиток використання новітніх органічних і неорганічних матеріалів з корисними властивостями при будівництві стін і капітальних перегородок.

Вивчення техніко-економічних особливостей монтажу монолітних конструкцій з незнімною опалубкою передбачає дослідження системи будівництва з матеріалів, що не потребують демонтажу, та порівняння їх з класичними матеріалами за їх швидкістю в монтажі та за вартістю.

Також таке дослідження включає: аналіз та узагальнення методичних підходів щодо оцінки впливу організаційно-технологічних факторів на параметри процесу бетонування у незнімній опалубці; економічну оцінку конструктивних і організаційно-технологічних рішень.

Перспективним результатом застосування такого підходу у будівництві може стати удосконалення методичного підходу до експериментальних досліджень у частині підвищення міцності по улаштуванню будівель за