

*Серія: Технічні науки*

**Басанський Владислав Олександрович**

*ДП «Науково-дослідний інститут будівельного виробництва»*

*м. Київ, Україна*

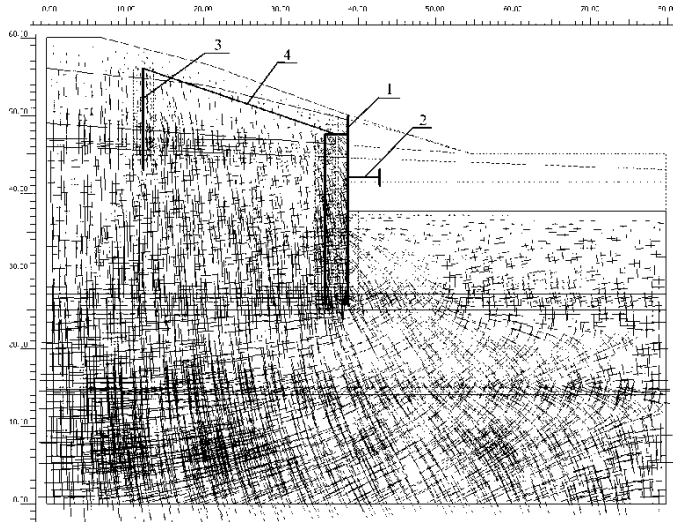
## **МЕТОДОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ЩОДО ЗБІЛЬШЕННЯ СТІЙКОСТІ ТА ПОСЛІДУЮЧОГО МОНІТОРИНГУ ПІДПІРНИХ СТІН ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ НСК «ОЛІМПІЙСЬКИЙ»**

При реконструкції НСК «Олімпійський» в м. Києві в 2010 р. для збільшення простору перед стадіоном та влаштування об'їзної дороги споруджувалась група підірних стін ПС-1-ПС-6, які разом являють собою суцільний комплекс підірних стін, що утримують схили Черепанової гори. Підірні стіни ПС-1 і ПС-5 – основні ділянки цього комплексу і є конструктивним елементом естакади для влаштування об'їзної дороги.

Розрахунки стійкості схилу з підірними стінами, виконані в програмному комплексі «Plaxis», показали, що максимальні деформації складають 7,9÷8,2 см. Геодезичний моніторинг, що виконувався на схилі, зафіксував переміщення, які наближались до максимальних розрахункових значень. Значний приріст деформацій був викликаний техногенним замочуванням схилу витокami з каналізаційних мереж технічного господарства, розташованого на плато схилу.

Для зменшення деформацій схилу і утримуючої споруди було запропоновано і виконано влаштування кріплення ростверку анкерними поясами, що влаштовані на відстані 10 м від підірної стіни. Було влаштовано три анкерні палі діаметром на ділянці між деформаційними швами ростверку (рис. 1, 2).

Таке підсилення дозволило зменшити переміщення верху паль до 5,2 см.



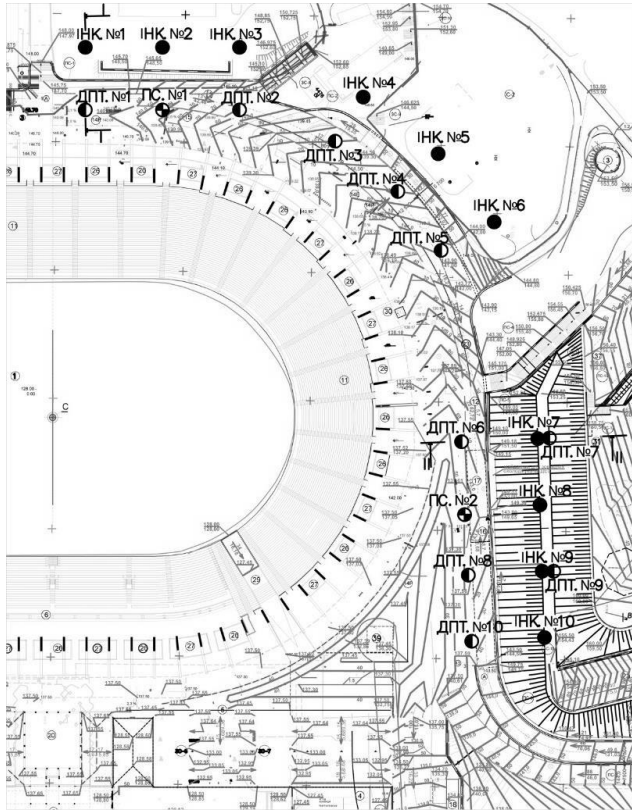
**Рис. 1. Розрахункова схема підпірної стіни з естакадою і анкерною палею; 1 – підпірна стіна; 2 – плита естакади; 3 – анкерна паля; 4 – анкерний тяж**



**Рис. 2. Влаштування анкерних тяжів на підпірній стіні**

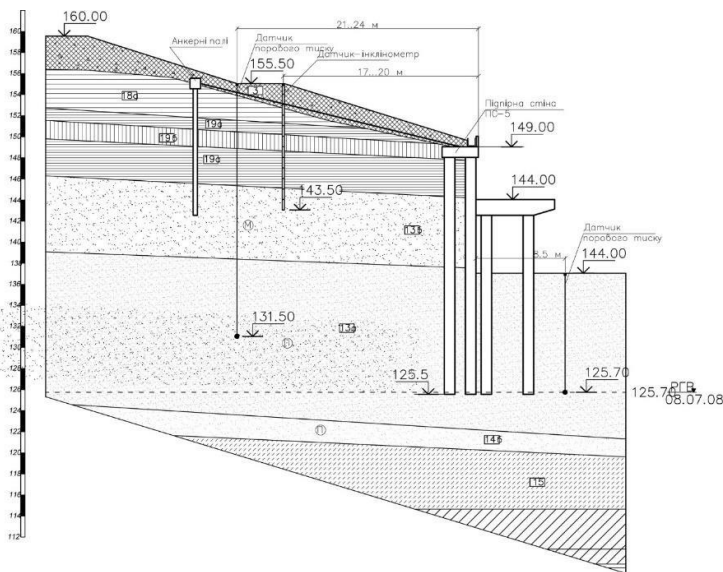
Після завершення робіт з влаштування підпірних стін в зоні Черепанової гори було розроблено проект інструментального моніторингу підпірних стін ПС-1 і ПС-5 з встановленням інклінометрів, датчиків порового тиску та п'єзометрів (рис. 3, 4).

Передбачена система датчиків інклінометрів дозволяє зафіксувати початок зсувних процесів по поверхні ковзання до початку проявів на поверхні схилу. Застосування датчиків порового тиску та п'єзометричних свердловин дозволяє чітко фіксувати зміну гідрогеологічної ситуації в межах ґрунтового масиву схилу.



**Рис. 3. План розташування датчиків моніторингу схилу Черепанової гори**

- ІНК №1  
● - точки встановлення датчиків-інклінометрів
- ДПТ. №3  
◐ - точки встановлення датчиків порового тиску
- ПС. №1  
⊕ - точки встановлення п'єзометричних свердловин



**Рис. 4. Переріз схилу Черепанової гори з розташуванням датчиків моніторингу**