

Понікарчик В.В. студент гр. 193м-23-1 ФАБЗУ

Науковий керівник: Янкін О.Є., к.т.н., доцент кафедри геодезії

(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

### ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ ГЕОДЕЗИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Метою геодезичного моніторингу є визначення відхилень і деформацій у об'єкта, що спостерігається, для забезпечення безпеки будівельних робіт, безпеки для самої будівлі (споруди) та довкілля в ході експлуатації, недопущення обвалення споруди [1]. Головною задачею при цьому є виявлення критичних відхилень при будівництві та експлуатації споруд [2].

Початок спостережень приурочується до початку будівництва будівлі (споруди), та потім проводиться ряд спостережень із певною періодичністю. Такі спостереження проводяться протягом усього будівельного циклу, а за необхідності і – в період його експлуатації [3].

В процесі будівництва нового цеху заводу розміром 84 x 54 м з повним каркасом та окремим фундаментом під важке виробниче обладнання, проводились спостереження за осіданнями. Спостереження велись за деформаційними марками, які встановлені на фундаментах колон каркасу будівлі та обладнання. Розгорнуті графіки осідань показано на рис. 1.

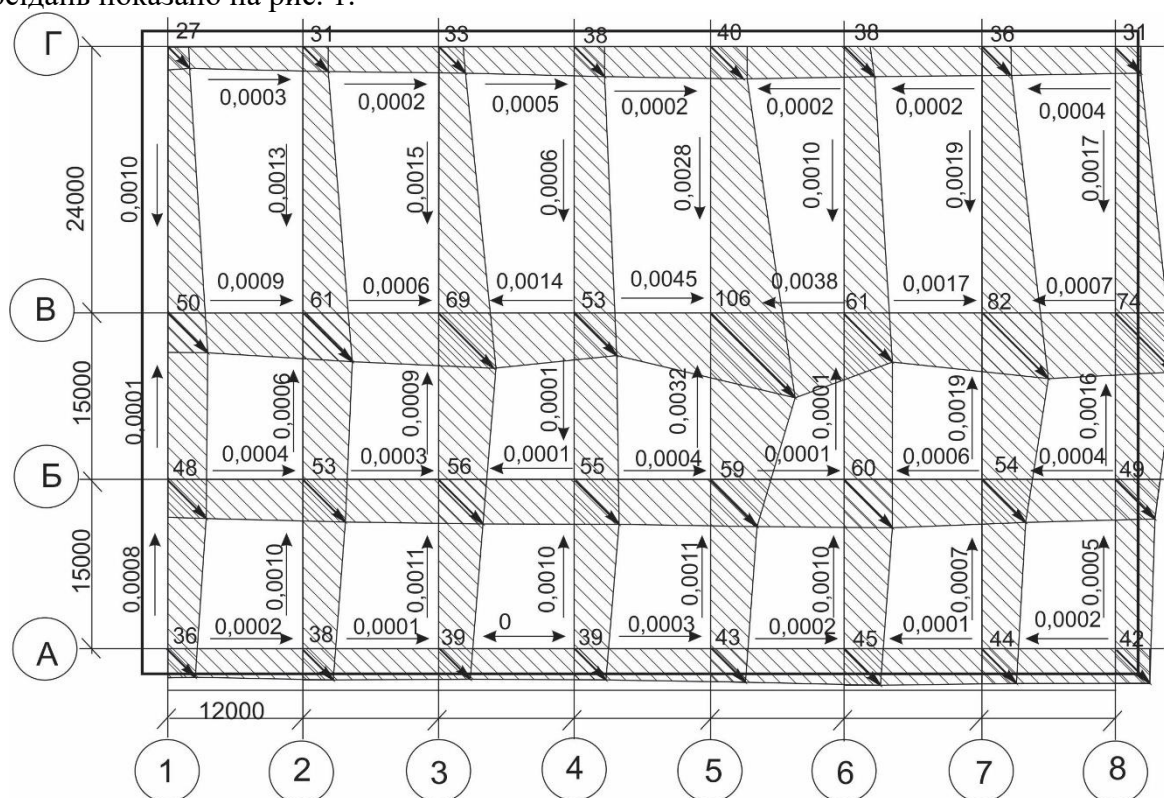


Рисунок 1 – Розгорнуті графіки осідань за результатами восьмого циклу спостережень

На кінець будівництва побудовано графіки ліній рівних осідань фундаментів колон каркасу будівлі (рис. 2). На схемі фундаментів колон каркасу будівлі виписані значення осідань на кінець будівництва, а потім задаючись перетином осідань в 10 мм, здійснено інтерполювання ліній рівних осідань між суміжними фундаментами, а точки з однойменними відмітками з'єднані плавними лініями рівних осідань і підписані.

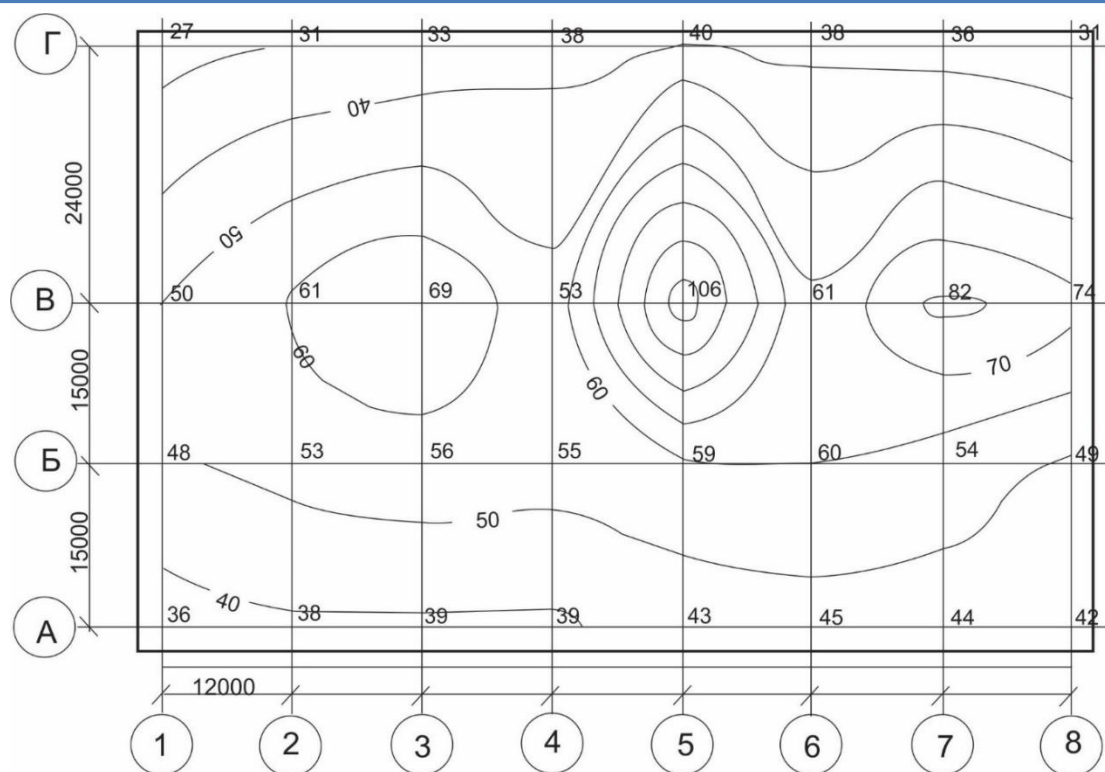


Рисунок 2 – Графіки ліній рівних осідань фундаментів колон каркасу будівлі нового цеху

Середнє осідання каркасу будівлі складає 49,8 мм при мінімальному значенні 27 мм та максимальному 106 мм. Середнє осідання фундаменту технологічного обладнання складає 70,0 мм при мінімальному значенні 52,1 мм та максимальному 86,4 мм.

Як для каркасу будівлі, так і для фундаментів під технологічне обладнання отримані величини осідань не перевищують допустимих.

Проте, в результаті того, що в районі колон В-4, В-5 та В-6 зафіксовано велику різницю осідань, проведено розрахунки відносної різниці осідань фундаментів каркасу будівлі, які склали 0,0045 при допустимому значенні 0,004. Зафіксовано, що в районі колони В-5 знаходиться аномальна воронка осідань, що потребує впровадження заходів із стабілізації процесу осідання та вирівнювання фундаменту.

Таким чином, геодезичний моніторинг в процесі будівництва відіграє важливу роль у забезпеченні безпечної експлуатації будівель та споруд.

#### Список використаної літератури:

1. Геодезичний моніторинг – з досвіду виконання геодезичних робіт кафедри інженерної геодезії КНУБА / Ісаєв О.П., Шульц Р.В., Білоус М.В. та ін. // Містобудування та територіальне планування. 2023. Вип. 47. С. 265-277.
2. Kucynska G., Stawska M., Walicka A. Modern geodetic techniques in the monitoring of historic buildings // E3S Web of Conferences 97, 04043 (2019). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20199704043>
3. ДСТУ-Н Б В.1.2-17:2016 Настанова щодо науково-технічного моніторингу будівель і споруд [Чинний від 2017-04-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 66 с.