



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**76-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТОМ 1

14 травня – 23 травня 2024 р.

АНАЛІЗ ВЕРТИКАЛЬНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ ПРИДНІПРОВСЬКОЇ НИЗОВИНИ

Земна поверхня постійно зазнає геометричних змін. Ці рухи поділяються на горизонтальні і вертикальні. Актуальним є дослідження динаміки вертикальних рухів земної поверхні.

Придніпровська низовина розташована на півдні Східно-Європейської рівнини, на лівобережжі Дніпра, у межах Білорусі та України. Придніпровська низовина є широкою долиною Дніпра та системою надзаплавних терас. Вона обмежена Середньоруською і Придніпровською височинами.

Висота над рівнем моря становить 50 – 160 м, найбільша 236 м, ширина до 120 км.

Вивчення вертикальних рухів земної поверхні дозволяє можливість спостерігати за динамікою зміни геофізичного поля даного регіону. У наш час інформацію про сучасну кінематику земної поверхні регіону суттєво доповнюється ГНСС-вимірами.

ГНСС-станції постійно піддаються впливу різних факторів, які спричиняють короткострокові або довгострокові рухи. Значна кількість наукових досліджень присвячена цій тематиці [2-3].

Було виконано аналіз вертикальних деформацій ГНСС-станцій «Чернігів», «Прилуки», «Полтава», «Київ/Голосіїв», «Сміла», «Дніпро», «Запоріжжя».

Всі вище перелічені пункти ГНСС входять до Європейської мережі EPN (EUREF Permanent GNSS Network).

За супутниковими даними, які безперервно надходили на сервер в тому числі і до Європейської мережі EPN (EUREF Permanent GNSS Network) було отримано зміщення станцій по вертикалі протягом періоду (2019 – 2021 р.р.) [4]. Часовий ряд значень координат у ITRS (IGb14) в прямовисному напрямку розглядався як компоненти різниці між отриманими координатами, вираженими в IGb14 і середнім значенням координат.

Річні швидкості зміни вертикальних деформацій ГНСС-станцій за 2019 – 2021 роки наведені у таблиці 1.

За 2020 рік спостерігається максимальний вертикальний рух. Мінімальні рухи притаманні до 2019 року.

Таблиця 1 – Річні швидкості зміни вертикальних деформацій ГНСС-станцій

ГНСС-станція	Швидкість (мм/р)			
	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Середнє значення
«Чернігів» Ідентифікатор: CNIV Номер DOMES: 15501M001	1,548	1,892	0,775	1,405
«Прилуки» Ідентифікатор: PRYL Номер DOMES: 15502M001	0,554	2,110	0,765	1,143
«Полтава» Ідентифікатор: POLV Номер DOMES: 12336M001	-0,993	1,859	2,830	1,232
«Київ/Голосіїв» Ідентифікатор: GLSV Номер DOMES: 12356M001	0,761	0,811	0,550	0,707
«Сміла» Ідентифікатор: SMLA Номер DOMES: 15503M001	-0,179	2,689	2,646	1,719
Станція: «Дніпро» Ідентифікатор: DNMU Номер DOMES: 12369M001	-0,076	2,587	0,940	1,150
«Запоріжжя» Ідентифікатор: ZPRS Номер DOMES: 18102M001	0,358	1,681	1,363	1,134
Середнє значення	0,28	1,95	1,41	

Провівши на основі ГНСС-спостережень дослідження динаміки вертикальних рухів ГНСС-станцій, які розташовані на території Придніпровської низовини за періоди спостережень (2019–2021 роки) показують наявність абсолютних рухів земної кори зі швидкістю до 3 мм/рік. Наведено можливість використання ГНСС-станцій для дослідження вертикальних рухів деформації земної поверхні.

Література

1. ГНСС-група ГАО НАН України. URL: <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1EtP-xDCIlg0NRefLUfw0rzZIt3f8&hl=en&ll=48.92350313759325%2C31.946139681577677&z=6>.
2. Міщенко Р. Аналіз вертикальних і горизонтальних деформацій ГНСС-станції «Полтава». / Р. Міщенко, Є. Онищенко // Просторове планування для майбутнього України : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., 25–26 трав. 2023 р. – Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023. – С.С. 68-69.
3. Павлик В., Кутний А., Бабич Т. Результати дослідження вертикальних та горизонтальних гідротермічних рухів земної поверхні добового періоду на полігоні у Полтаві. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. 2013. Вип. 2. С. 80–84.
4. EUREF Permanent GNSS Network. Position Time Series. URL: <https://epncb.oma.be/>.