

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА”



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

М.А.Н.

Мала академія наук
України під егідою
ЮНЕСКО

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ XVI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ “АКАДЕМІЧНА Й УНІВЕРСИТЕТСЬКА НАУКА: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ”



2025

років освітніх традицій

12-13 ГРУДНЯ 2023 РОКУ

7. Вернадський В.И. Философские мысли натуралиста. – М. Наука, 1988. Приложения с. 489-502.

УДК 550.34, 624.03

**СУЧАСНІ СУБРЕГІОНАЛЬНІ СЕЙСМОТЕКТОНІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА
ЯВИЩА В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗОНИ**

Шляховий В.П., Шиян Р.В.

*Полтавська гравіметрична обсерваторія ІГФ НАН України
gravics@gmail.com*

Ільченко В.В., Міщенко Р.А.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Вступ. Смертоносні та руйнівні землетруси сталися в лютому 2023 року на півдні Туреччини. Два потужні землетруси 6 лютого 2023 року о 01:17 год. з магнітудою $M = 7.8$ балів та о 10:24 год. з $M = 7.6$ балів і майже 50 афтершоків з магнітудою $M > 4.6$ балів призвели до значних пошкоджень та руйнувань об'єктів інфраструктури, економічні втрати від яких склали понад 100 млрд. дол. Величезні трагічні наслідки цієї природньої події при сучасних технічних можливостях потребують всебічного аналізу обставин та причин виникнення таких геокатастроф. Для України такий аналіз теж є необхідністю, бо землетруси, особливо в зоні Вранча, несуть велику небезпеку із-за наявності таких об'єктів як АЕС, ГЕС, хімкомбінати тощо. Більше того, сучасні дослідження показують, що навіть в регіонах, які ще на початку ХХІ ст. вважали несейсмічними (Полтавщина, центр ДДЗ – Дніпровсько-Донецької западини), останнім часом спостерігаються землетруси з доволі відчутною магнітудою. Тому, наразі є актуальним питання вивчення геодинамічних процесів та аномальних явищ, що супроводжують такі землетруси.

Методи та результати досліджень. Науковці Полтавської гравіметричної обсерваторії ІГФ НАН України понад двадцять років в моніторинговому режимі виконують синхронні цифрові сейсмоприпливні та термобаричні спостереження. Для аналізу цих спостережень розроблено відповідне програмне забезпечення, яке в автоматичному чи півавтоматичному режимі дозволяє виділяти, візуалізувати та територіально ідентифікувати записані геодинамічні явища.

Для прикладу розглянемо широкосмугові записи компенсаційних сейсмо-нахиломірів з дискретизацією 20 Гц та динамічним діапазоном 140 дБ, що дозволяє вивчати різноманітні геосигнали: мізерні земні припливи, слабкі та потужні землетруси, інші тонкі незвичайні та невідомі геодформаційні явища [1]. В центральній частині ДДЗ з 2010 р. зареєстровано близько десяти землетрусів з $M = 4.8...2.2$ балів. Останніми роками в розташуванні сейсмоподій з'явилась тенденція до майже лінійного групування в 20-25 км на південь від м. Полтави (див. рис. 1). Сейсмічні сигнали досліджуються спектральним, кореляційним та іншими методами, а результати представлені графічно чи таблицями [2]. На рис. 2 показано результати Фур'є-спектрального аналізу та спектрограми землетрусу з $M=4.0$, який стався 08 червня 2023 року поблизу м. Карлівки.

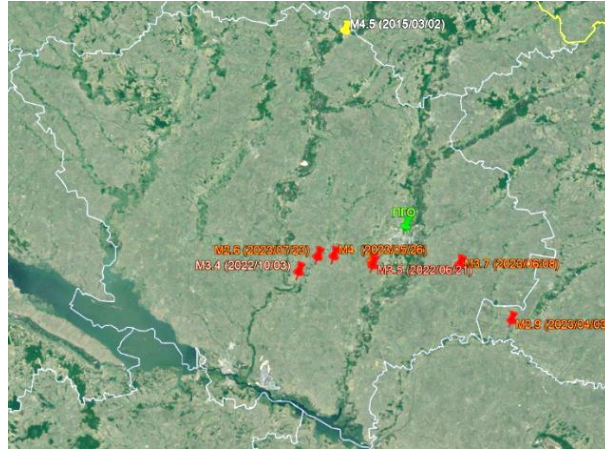


Рис 1. Схема Полтавської області та епіцентри землетрусів за 2010 - 2023 роки

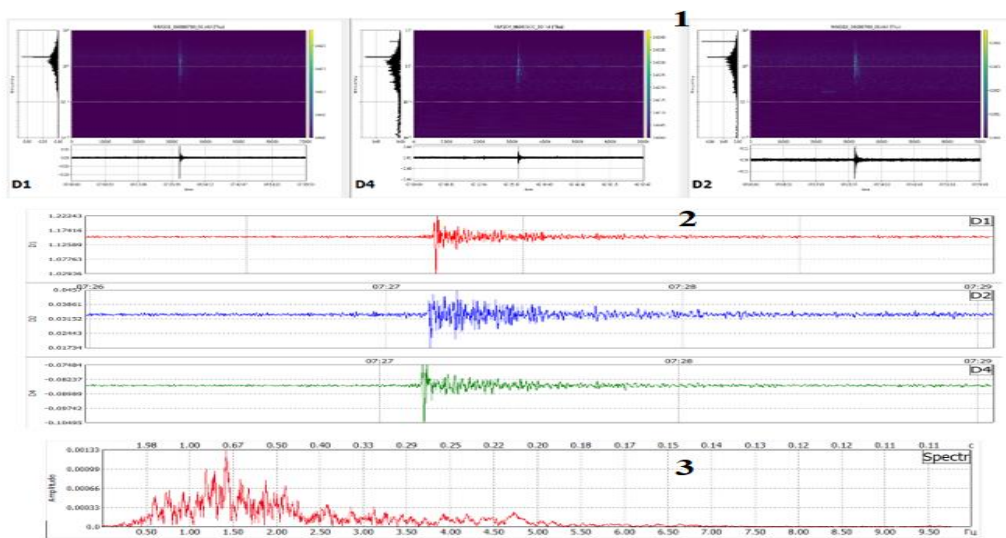


Рис 2. Спектрограми (1), сеймонахиломірні записи (2) D1-NS, D2-EW, D4-NS та Фур'є-спектр (3) землетрусу 08.06.23 о 07:23:41 в 30 км від м. Полтави з $M=4$ на глибині 11 км

Лінійне групування в розташуванні землетрусів може свідчити про створення нової сейсмоактивної розломної зони з епіцентром на глибині 7-11 км та вірогідне зростання сейсмічності в даному регіоні. Про геодинамічну активізацію на території ДДЗ свідчать також інші експериментальні дані. Так, на території Полтавської гравіметричної обсерваторії по NS часто записуються сейсμοдеформаційні аномалії поблизу неглибокої улоговини на північ від точки спостережень. Наразі час і місце землетрусів прогнозувати неможливо, але сучасні спостереження в регіоні Полтави та геодинамічні дослідження поблизу зони Вранча вказують на певні закономірності [3].

Однак, при вирішенні проблеми існує багато перешкод, зокрема «фактор війни» в сейсмології – активні бойові дії негативно впливають на геодинаміку середовища, спотворюють сейсμοприпливні та сейсмопрогнозні дослідження. Наприклад, масовані бомбардування в Афганістані та Іраку в свій час вірогідно стали причиною зростання сейсмоактивності в деяких регіонах планети; два потужні землетруси і тисячі афтершоків у 2023 на півдні Туреччини можуть

бути викликані активними військовими діями в суміжних регіонах Сирії та Іраку. Тож цілком можливо, що аномальний сейсморежим в центрі ДДЗ теж пов'язаний з безглуздою російською військовою агресією в Україні з 2014 року.

Література:

1. Shliakhovyi V.P., Chernyi V.I., Shliakhovyi V.V. (2010). Earth's tidal tilt jumps and their relationship to earthquake source's physics. *Geophysical journal*, v 32-4, P. 146-149
2. Шляховий В.П., Шиян Р.В., Шляховий Р.В. (2019). Дослідження полтавських сейсмоприпливних записів у період подій-вибухів у Балаклії та Калинівці. *Геофізичний журнал*, т.41, №1, С. 215-230
3. Schlikhovoі V.P., Chernyi V.I., Ostrovski A.E. (1988). Investigation of the deformation processes in the area of the Vrancea focal zone using highlyprecise tiltmeteres. *6th International Symposium "Geodes and Physics Earth" (Potsdam)*, Proceeding Part III, p. 217-228

УДК 332.33

**НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ
ЗЕМЕЛЬ**

Щепак В.В.

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
kanameshch@gmail.com*

Природно-ресурсний потенціал України представлений широким спектром земельних, водних та біологічних ресурсів. Земельні ресурси України є одним із найвагоміших екологічних та економічних активів держави, унікальним за своїми властивостями. Вони забезпечують функціонування економіки та суспільства, є надійною основою соціально-економічного розвитку країни. Використання земель пов'язане із значними проблемами, які виникли через порушення екологічної рівноваги і співвідношення між площами ріллі, природних угідь, лісових і водних ресурсів. Стан землекористування в Україні настільки критичний, що подальша деградація природного потенціалу земельних ресурсів може мати катастрофічні наслідки.

В Україні нараховується понад 1,1 млн. гектарів деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених земель, які підлягають консервації, 143,4 тис. гектарів порушених земель, які потребують рекультивациі, та 315,6 тис. гектарів малопродуктивних угідь, які потребують поліпшення [1].

Такі обставини спонукають розвиток та вдосконалення державного моніторингу земель, результати якого мають вагоме значення при прийнятті управлінських рішень щодо раціонального землекористування.

Формування збалансованого природокористування можливе при комплексному підході до оцінки інтенсивності природно-господарського використання земель.