

ПРОГНОЗУВАННЯ ГЕОДИНАМІЧНИХ НЕБЕЗПЕК ПРИДНІПРОВСЬКОГО РЕГІОНУ ЯК СКЛАДОВА УПРАВЛІННЯ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ В УМОВАХ ЗРОСТАННЯ ЗАГРОЗ

Мета дослідження – створення нової методології інженерно-геологічного прогнозування на прикладі геологічного середовища певних урбанізованих територій Придніпровського регіону як такого, що має ознаки фракталу, та покращення захисту від геодинамічних небезпек.

Науковий керівник: доц. **Т.П. Мокрицька**

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

02

Вперше проаналізовано матеріали про особливості режиму підземних вод та розраховано інфільтраційне живлення аналітичними та чисельними методами на підставі аналізу результатів режимних спостережень за рівнем підземних вод м. Дніпро.

Вперше доведено можливість використання мультиспектральних знімків сенсора Landsat 4-ї, 5-ї та 7-ї серій для виявлення змін земної поверхні за дії зсувних процесів у регіоні.

Вперше створено картографічні моделі районування та відділені ділянки з різним типом зсувних явищ. Встановлено регіонально обумовлені відмінності розвитку зсувних процесів у м. Дніпро та м. Кам'янське.



Одержано важливі наукові результати під час вивчення різноманітних дисперсних ґрунтів з погляду нової наукової концепції про особливості майбутніх структур і станів ґрунтів як природних фракталів. Доведено, що особливості прогностного стану лесоподібних та пилувато-глинистих ґрунтів відрізняються через різний тип групування частинок при створенні нової структури.

Розраховано стійкість схилів з використанням доведених положень про особливості деградації ґрунтів у зоні аерації з поступовим збільшенням ступеня вологості.



ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ НДР



- Застосування нового підходу прогнозування значень коефіцієнту пористості ґрунту є важливим для вирішення низки наукових проблем щодо дослідження фільтрації, проникності, стискання, руйнування у ґрунтах.
- Запропоновано нову теорію про вплив способу групування на фрактальну вимірюваність, через що прогнозуються значення коефіцієнту пористості ґрунту у новому стані за принципово новим підходом.
- Виконані дослідження мають високу цінність для вирішення низки практичних завдань регіону. Районування територій за умовами виникнення зсувів з різними механізмом або морфологією дозволяє більш обґрунтовано підходити до планування будівництва, дій з інженерного захисту та керування станом геологічного середовища.

ПУБЛІКАЦІЇ



11 статей у журналах, які індексуються БД Scopus та/ або Web of Science Core Collection (WoS)

2 статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України

1 монографія

3 тези доповідей конференцій

НАУКОВА НОВИЗНА

Геологічне середовище складної природно-техногенної системи та його окремі компоненти розглядаються як природні фрактали.

Експериментальні дослідження властивостей різних за віком, походженням та станом дисперсних нескельних ґрунтів виконано із застосуванням новітньої методики.

Створено нову теорію впливу типу групування частинок на нову структуру, яка виникне після руйнування. Отримано метод розрахунку коефіцієнту пористості дисперсного ґрунту у новому стані на підставі застосування елементів теорії фракталів до інженерно-геологічного прогнозування.

Результати досліджень, оброблені математичними і картографічними методами досліджень, стали підставою для створення концепції щодо особливостей стану, поведінки порід як природних фракталів за умов техногенних впливів.