

УДК 550.3

Ігнатишин В.В., канд. фіз.-мат.наук, старший науковий співробітник
Відділ сейсмічності Карпатського регіону, Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН
України, rgstrs1962@i.ua;

Доцент Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці II

Ігнатишин А. В., інженер II категорії

Ігнатишин М. Б., провідний інженер

Відділ сейсмічності Карпатського регіону, Інститут геофізики ім.С.І. Субботіна НАН
України, sitkomonika@i.ua

ГЕОДИНАМІЧНИЙ СТАН В ЗАКАРПАТСЬКОМУ ВНУТРІШНЬОМУ ПРОГІНІ В 2022 РОЦІ: ГІДРОГЕОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Вивчення екологічного стану Закарпатського внутрішнього прогину за останні роки показав на його різноманітні аспекти. Поряд із гідрологічним та метеорологічним аспектом варто пам'ятати і сеймотектонічний аспект, який проявляється з частотою набагато меншою за гідрологічні фактори ризику. Проте слід пам'ятати, що територія Закарпаття є сейсмогенеруючою ділянкою, де можливі 7-8 бальні землетруси за результатами сейсмічного районування. Численні дослідження в регіоні відмічали зв'язок інтенсивних атмосферних опадів із аномальними горизонтальними рухами в зоні Оашського глибинного розлому, які супроводжувалися вивільненням енергії напружено-деформованого стану порід. Аналіз результатів досліджень присвяченій вивченню гідрологічних процесів відмітив результати важливі для розуміння складних процесів в земній корі.

В[1] наведено методику довгострокового регіонального часового прогнозування природного гідрогеодинамічного режиму, виділено ділянки з однорідним режимом багаторічної мінливості рівнів ґрунтових вод. В [2] показано, що антропогенне навантаження на підземні води обумовлене різними видами господарської діяльності і залишається одним із основних факторів, що впливають на гідрогеохімічні процеси, які викликають забруднення підземних вод. В [3] показано, що багаторічний ряд моніторингових спостережень за співвідношенням екологічних груп діатомей на різних глибинних рівнях дозволить отримати інформацію про їх тренд, а через те річні та сезонні зміни гідрографічних показників водного середовища та характеру осадконакопичення. Отримані в [4] результати вказують, що за 30-річний період значно зріс вплив локальних техногенних джерел забруднення на підземні води, тобто збільшилася кількість забруднюючих речовин, що надходить з денної поверхні. В [5] показано, що створення алгоритму обробки вхідної гідрогеологічної інформації включає створення і наповнення спеціалізованої бази даних. Дослідження, проведені на Карпатському геодинамічному полігоні відмітили зв'язок метеорологічного та гідрогеологічного станів із екологічними процесами в регіоні, зокрема геологічного характеру [6].

Метою роботи є вивчення зв'язку характеру сучасних сеймотектонічних процесів та екологічно-небезпечними геологічними явищами.

Об'єктом дослідження є варіації геодинамічного стану регіону, гідрогеологічного стану середовища.

Предметом дослідження є вивчення характеру зміщення в зоні Оашського глибинного розлому, зв'язок рівня води в річках басейну та свердловинах із сучасними рухами кори.

Методи дослідження. Для вирішення поставленої задачі використано результати геофізичного моніторингу на території Закарпатського внутрішнього прогину, проведених на режимних геофізичних станціях Карпатського відділення, Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім.С. І. Субботіна НАН України, зокрема на режимній геофізичній станції „Тросник” та пункті деформометричних спостережень „Королеве” за 2022 рік. В січні 2022 року сучасні рухи кори представлені локальним

розширенням порід на початку місяця та інтенсивним стисненням порід протягом першої декади, поступове розширення порід протягом другої та третьої декад повертає геодинамічний стан в початкове положення. Варто відмітити суттєву кореляцію рядів спостереження як сучасних рухів кори так і варіацій рівня води в свердловині глибиною 10 м (рисунки 1).

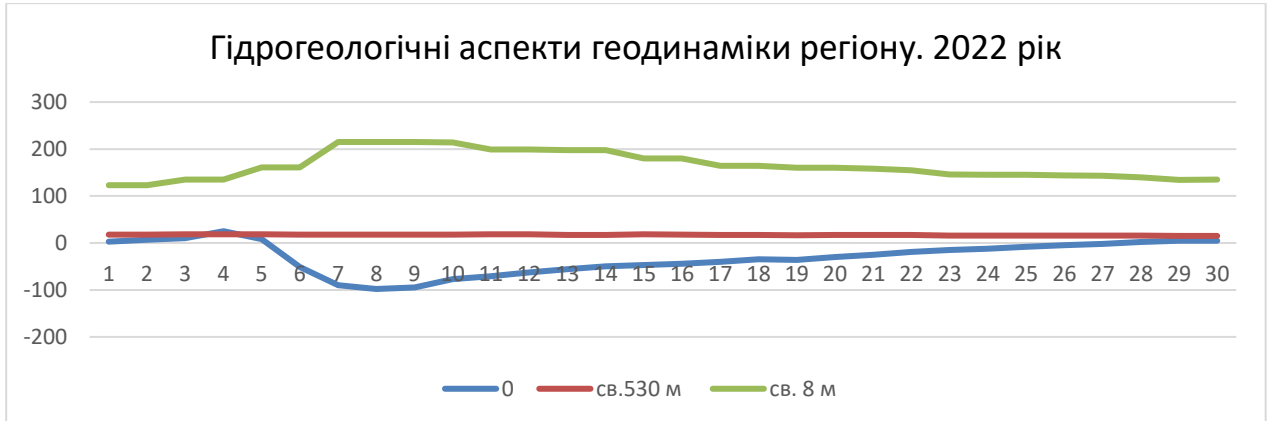


Рис. 1. – Гідрогеологічні аспекти геодинаміки регіону. Закарпатський внутрішній прогин. Січень 2022 року: сучасні рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому(крива синього кольору; рівень води в свердловині глибиною 530 м на РГС „Тросник”(крива коричневого кольору); рівень води в свердловині глибиною 10 м на РГС „Тросник”(крива зеленого кольору).

Загальний рух води в свердловині глибиною 530 м представлений зниженням рівня води, що характерне для розширення порід в даному місці, що відповідає графіку рухів кори на пункті деформометричних спостережень „Королеве”, розташованому за 13 км від даної точки вимірювань. Загальний характер рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому за 2022 рік становить стиснення порід величиною: $-31 \text{ мкм} (1087 \text{ нстр})$, -10×10^{-7} . Аналіз варіацій рівня води в свердловині глибиною 10 м показав на взаємозв'язок геомеханічних та гідрогеологічних процесів, стиснення порід супроводжується підвищення рівня води в свердловині і зменшення рівня води співпадає в часовому інтервалі розширення порід. Отже, підтверджується гідрогеологічний аспект геодинамічного стану регіону, який супроводжується інтенсивними сейсмотектонічними процесами.

Список посилань

1. Л. Давибіда. Довгостроковий регіональний прогноз і картування природного режиму рівнів ґрунтових вод (на прикладі територій окремих адміністративних областей). Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 2012, N 56. Сс. 45-48.
- 2.Остроух.О. Природні та антропогенні чинники зміни хімічного складу підземних вод на території південно-західної частини Закарпатської області. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 2012, N 57. Сс. 67-69.
3. Тимченко Ю., Наседкін Є. Перспективи застосування методів діатомового аналізу для моніторингу впливу гідрометеорологічних факторів на процеси осадконакопичення. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 2012, N 58. Сс. 4-10.
4. Щербак О. Методичні аспекти оцінки антропогенного впливу на підземну гідросферу на прикладі Херсонської області. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 2013, N 60. Сс. 59-63.
5. Остроух О. Науково-методичний підхід до опрацювання гідрогеологічної інформації з використанням геоінформаційних технологій (на прикладі хімічного складу підземних вод південно-західної частини Закарпатської області). Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 2013, N 60. Сс. 75-79.
6. Ігнатишин В.В., Малицький Д.В., Іжак Т.Й., Ігнатишин М.Б., Ігнатишин А.В. Гідрогеологічний аспект сейсмотектонічних процесів у Закарпатському внутрішньому прогині. Вісник Київського

національного університету ім.Тараса Шевченка. -Геологія. -2022.- 98(3). Сс. 42-48. Visnyk of Taras Shevchenko National University of Kyiv: Geology. (2022). v. 3(98). pp. 42-48. <http://doi.org/10.17721/1728-2713.98.05>

УДК 621.316

Кулик Б.І., канд. техн. наук
Журко В.П., старший викладач
Чечуга П.В., магістр

Національний університет "Чернігівська політехніка", kulbi@ukr.net

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ МОДУЛЬНИХ МІСТЕЧОК ДЛЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ

В умовах російської агресії в нашій країні багато людей залишилися без житла та вимушені переселятися в регіони де не йдуть активні бойові дії. Для таких людей будуються модульні містечка, житловий фонд яких складається з двоповерхових модульних гуртожитків (рис. 1а), одноповерхових модульних житлових будівель (рис. 1б). Також в модульному містечку розміщуються громадські будівлі: модульні лікарня та школа (рис. 1в), магазин, насосна станція та очисні споруди (рис. 1г). Всі житлові будівлі оснащені електроплитами та електроопаленням, а для забезпечення гарячою водою встановлюються електричні бойлери.

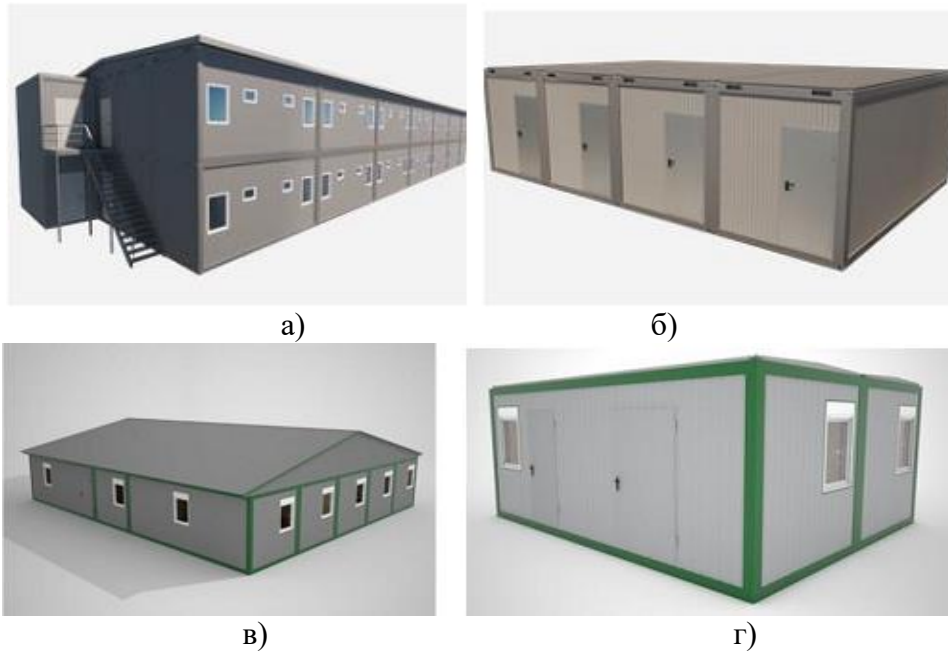


Рис. 1 – Зовнішній вигляд модульних будівель

Можливість функціонування таких модульних містечок залежить від надійного електропостачання. Основну частину електричного навантаження модульного містечка становить II категорія електроспоживачів, також присутня I категорія, до якої відносять будівлі насосних станцій та очисних споруд. I категорію необхідно забезпечити електроенергією обов'язково від двох джерел незалежного живлення і перерва в електропостачанні можлива лише на час автоматичного введення резервного живлення [1].

За питомим розрахунковим електричним навантаженням житло поділяють на три види [2]. Житло першого виду в свою чергу поділяється на п'ять рівнів електрифікації. До першого рівня відносяться будинки в яких в якості енергоносія використовується скраплений газ. В будинках, які відповідають другому рівню електрифікації