

Геологорозвідувальні організації в нову еру геонебезпек, пов'язаних із кліматом

Навіщо нам Геологічна служба для Європи?

Julie Hollis

Secretary General, EuroGeoSurveys



21.11.24

В останні роки спостерігається значне збільшення небезпек, пов'язаних із кліматом: повені, посухи, зсуви та інші нестабільні процеси на землі, такі як провали, ерозія та осідання. Раніше ми називали ці природні небезпеки, але цей термін застарів, оскільки вони вже не є повністю «природними», а посилюються зміною клімату.

Незважаючи на їхній транскордонний, навіть широкий регіональний вплив по всій Європі, пом'якшення ризику геологічної небезпеки все ще є переважно національною проблемою. Але навіть на національному рівні нормативні акти щодо зменшення ризику геологічної небезпеки фрагментарні або відсутні. Греція, наприклад, є однією з небагатьох держав-членів ЄС, де перед будівництвом потрібна геологічна оцінка. Але однорідне розуміння та підхід до геонебезпек у європейському масштабі забезпечить більш ефективні стратегії зменшення ризику та зусилля щодо готовності.

Проте усвідомлення необхідності заходів із зменшення ризиків європейського масштабу зростає. У вересні, після руйнівних повеней у Центральній та Східній Європі, Європейський парламент прийняв резолюцію, в якій рекомендував збільшити фінансування для забезпечення готовності та покращення

нарощування потенціалу, зосереджуючись на пом'якшенні наслідків зміни клімату та адаптації. Підготовленість вимагає геологічних знань, які разом із розвитком потенціалу є саме тим, чого можуть досягти спільними зусиллями геологічні дослідження. Але через відсутність суттєвих фінансових ініціатив на європейському рівні для підтримки такої роботи Геологічна служба Європи сама вжила заходів.

Прикладом, зосередженим на міському середовищі, є [інструмент UrbanGeoClimate Footprint](#). Розроблено [Групою експертів з міської геології EuroGeoSurveys](#). Цей простий інтерактивний інструмент і особиста взаємодія з міськими планувальниками об'єднує міста зі схожими ризиками небезпеки, пов'язаних з їхньою геологією, для обміну найкращими практиками пом'якшення небезпек, пов'язаних із кліматом.

Іншим прикладом є наша [Експертна група зі спостереження Землі та геонебезпек](#), яка активно ділиться європейськими знаннями та найкращими практиками щодо розуміння та пом'якшення геонебезпек. У 2018 році вони опублікували першу карту щільності зсувів у Європі, на якій визначено понад 200 000 км² зон, схильних до зсувів у Європі. Вони виявили, що більшість зсувів (69%) були спровоковані інтенсивними або тривалими опадами, або тим і іншим – явище, яке відбувається все частіше через зміну клімату.

Геологічна служба Європи також вбудовує клімат у наше бачення майбутніх фінансованих досліджень та інновацій, пов'язаних із нашим баченням стабільно фінансованої геологічної служби Європи. Клімат є настільки центральним у [новій програмі стратегічних досліджень та інновацій EuroGeoSurveys](#), що він займає головну роль у кожній із геонаукових тематичних цілей: енергетичний перехід і декарбонізація; відповідальна сировина (для енергетичного переходу); управління підземними водами в контексті зміни клімату; управління геонебезпеками та екологічними ризиками.

Геологічні дослідження, звичайно, не єдині, хто помічає, що небезпеки, пов'язані з кліматом, зростають як за частотою, так і за інтенсивністю. До 2021 року Директорат ЄС з питань цивільного захисту та гуманітарної допомоги (DG ECHO) мав бюджет лише близько 50 мільйонів євро, який використовувався в основному для заохочення держав-членів до вжиття національних дій щодо пом'якшення наслідків «стихійних лих». Але у відповідь на зростаючі небезпеки, пов'язані з кліматом, за останні 4 роки DG ECHO виділив понад 3 мільярди євро для підтримки постраждалих від стихійних лих регіонів. А витрати ростуть.

Фінансовий сектор, особливо сектор страхування, також звертає увагу на тлі занепокоєння, що швидке зростання витрат може бути системним ризиком для глобальної фінансової стабільності. Але для оцінки фінансового ризику катастроф, пов'язаних із кліматом, потрібні надійні моделі системи Землі, яка різко та швидко змінюється. Коротше кажучи, як і кліматичні моделі, для цього потрібні геологічні дані та знання. Ось чому ми починаємо бачити, що страховики безпосередньо консультують європейські геологорозвідувальні організації.

Здається, що роль геологічних дослідницьких організацій закладена в кожному аспекті цієї «нової ери кліматичних небезпек». Дійсно, це була назва семінару, [який](#) я нещодавно відвідала, організованого [Європейським геонауковим союзом](#). Під час наших обговорень водного стресу ми виявили відсутність необхідних загальноєвропейських даних і динамічних моделей систем підземних вод для планування водостійкості (враховуючи, що підземні води забезпечують більшу частину нашої питної води і мають вирішальне значення для сільського господарства та біорізноманіття). Тут також здійснюють доставку геологорозвідувальні організації. Завдяки нашому [проєкту «Геологічна служба для Європи»](#) ми створимо перші загальноєвропейські гармонізовані дані та моделі якості та кількості підземних вод.

І геологорозвідувальні організації не просто виробляють дані та моделюють для прогнозування. Вони також реагують на "тут і зараз". Протягом трьох днів у серпні 2023 року сильні опади в Словенії призвели до катастрофічних повеней і понад 11 000 зсувів. Геологічна [служба Словенії](#) була покликана консультувати уряд під час реагування на стихійне лихо, надаючи цілодобову експертну службу для підтримки зусиль реагування на місцях. Заздалегідь вони передбачили дуже високий ризик зсувів майже

в усій Словенії, використовуючи свою систему зсувів MASPREM, яка пов'язує прогноз дощу, сприйнятливність до зсувів і значення кількості опадів, що викликають зсув.

Минулого місяця, за день до загальних зборів директорів EuroGeoSurveys, я отримала електронний лист від директора Геологічної служби Боснії та Герцеговини.

«Я змушений, на жаль, скасувати свою участь через нещодавні геонебезпечні події в Боснії та Герцеговині. Інтенсивні опади спровокували сміттєві потоки, які трагічно забрали життя понад 20 людей. У відповідь уряд оголосив стан стихійного лиха, а наша Геологічна служба була повністю мобілізована для підтримки Федерального управління цивільного захисту в управлінні ситуацією. Дякуємо за розуміння».

Так, я розумію. Необхідність зменшення ризику зміни клімату в європейському масштабі очевидна. Ключову роль може зіграти співпраця між Геологічними службами Європи, що підтримує розбудову потенціалу через геологічну службу Європи, забезпечену відповідними ресурсами.

Постскриптум: я мала намір закінчити цей пост тут. Але потім, наприкінці жовтня, проливні дощі обрушилися на південь і схід Іспанії, що призвело до одного з найгірших «стихійних» катаклізмів в історії Іспанії.

АВТОР

Julie Hollis

Генеральний секретар EuroGeoSurveys

Джерело: <https://eurogeosurveys.org/geological-survey-organisations-in-a-new-era-of-climate-related-geohazards/>