

Спосіб аналізу геологічної структури та відносних змін напружень в шарах розташованих над гірничими виробками підземної шахти, що полягає в тому, що в стаціонарний центр обробки даних (1) передаються дані з мобільного реєстратора вимірювальних даних (3), а також з центральної станції шахтної сейсмічної системи (10), отримані в результаті тісно корельованої за часом реєстрації низькочастотного сейсмічного шуму (Dn.cz.) з поверхневої системи, а також сейсмічних поштовхів, що генеруються гірськими розробками (Dw.cz.). Потім зареєстровані вимірювальні дані, у часових вікнах, найкраще тривалістю 30 с, у вигляді тривимірних записів низькочастотного сейсмічного шуму (Dn.cz.) та сейсмічних поштовхів, що генеруються гірськими розробками (Dw.cz.), підлягають обробці із застосуванням методу сейсмічної інтерферометрії для записів шуму, а також пасивної сейсмічної швидкісної і/або амплітудної томографії для записів шахтних поштовхів. Після цього на цій основі визначаються для досліджуваної ділянки гірського масиву (7) ізолінії швидкості поперечної хвилі, а також ізолінії швидкості і/або загасання поздовжньої хвилі за методом пасивної сейсмічної швидкісної і/або амплітудної томографії, які в кінцевому підсумку відображають усереднений стан відносних змін напружень (ΔNP) в шарах розташованих над гірничими виробками (В). При цьому, в момент виникнення гірського поштовху (W) відбувається кореляція параметрів локалізації координат (X, Y, Z) та розрахованого часу (T_0) його виникнення в осередку з часом (T_{pi}) вступів генерованої ним поздовжньої хвилі, в записах низькочастотних тривимірних вимірювальних станцій (5), що реєструються на поверхні шахти, а також відповідних їм значень часу наростання сигналу від моменту вступу поздовжньої хвилі до моменту досягнення реєстрованим сигналом запису поштовху (W) першого максимуму в кожній вимірювальній станції (5). У схемі стаціонарний центр обробки даних (1) з'єднаний з одного боку, краще за все за допомогою модему зв'язку GSM, з мобільним реєстратором вимірювальних даних (3), а з іншого боку з центральною станцією шахтної сейсмічної системи (10), яка сполучена з годинником (GPS) та із візуалізаційно-сигналізаційним модулем (11), а також за допомогою схеми іскробезпечної цифрової передачі (12) та шахтної телетрансмісійної мережі (13) з підземними сейсмометричними станціями (14) та/або сейсмічними геофонними станціями (15).