

28.07.2016

Регіональні глибинні сейсмічні дослідження літосфери території України

Геофізичні дослідження літосфери території України – це основа пошуків мінеральних та енергетичних ресурсів країни, нарощування яких має виняткове значення для зміцнення вітчизняної економіки. Провідною українською науковою установою, яка має достатній потенціал для виконання цих робіт, є Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України. Найперспективнішим геофізичним методом таких досліджень учені академії вважають глибинне сейсмічне зондування (ГСЗ) ([Національна академія наук України](#)).

Упродовж 2012–2016 рр. вітчизняні геофізичні організації – Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України та Державне геофізичне підприємство (ДГП) «Укргеофізика» – спільно з фахівцями з Австрії, Білорусі, Великої Британії, Данії, Нідерландів, Німеччини, Польщі, Румунії, Фінляндії, Франції та США виконували на Донбасі, у Карпатах, Чорному й Азовському морях, а також у Криму роботи з вивчення літосфери. За допомогою застосування сучасних цифрових сейсмічних станцій було здійснено унікальні дослідження глибинної будови території України.

У межах виконання проектів цільових програм наукових досліджень НАН України DOBRE (вивчення глибинної будови шельфу Азовського, Чорного морів і Криму) та GEORIFT (дослідження літосфери центрального й північного регіонів України для оцінки перспектив нафтогазоносності) науковці разом зі своїми зарубіжними колегами відпрацювали понад 3500 км профілів і створили базу сейсмічних записів цифрових станцій, а також отримали принципово нові дані. Опрацювання матеріалів було виконано на найвищому рівні – з використанням сучасних методів променевого й повнохвильового моделювання сейсмічного поля.

За результатами докладного аналізу одержаних записів хвильового поля та створеної швидкісної моделі проходження проникних сейсмічних хвиль науковці побудували моделі розрізу, для яких розрахункові та спостережені годографи різняться не більше ніж на 100 мсек, що є загальноприйнятною похибкою в подібних дослідженнях.

Результати променевого моделювання, що виконувалося на звичайних персональних комп'ютерах, були згодом протестовані за допомогою моделювання повного хвильового поля на сучасних суперкомп'ютерах – кластерах і ґридах, оскільки такі (подібні) розрахунки потребують значних комп'ютерних ресурсів.

За допомогою пакета повнохвильового математичного моделювання вчені розрахували дані щодо утворення й розповсюдження сейсмічних хвиль у різні проміжки часу. Слід зазначити, що подібні дослідження при інтерпретації регіональних сейсмічних профілів були виконані командою вчених за участі найкращих фахівців Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України вперше у світовій практиці.

За результатами інтерпретації регіональних сейсмічних профілів для всіх виконаних робіт науковці побудували швидкісні моделі й сейсмогеологічні розрізи.

З огляду на підсумки всіх вищезгаданих робіт, а також виняткове значення нарощування мінерально-сировинної й енергетичної бази для розвитку економіки України, вчені Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України вважають за доцільне у 2017–2021 рр. продовжити вказані дослідження – з метою вивчення глибинної будови зони зчленування Східно-Європейської та Західно-Європейської платформ (розташованої під західною частиною території нашої держави), яка є найперспективнішою для пошуку родовищ і видобутку вуглеводнів.

Крім Інституту геофізики НАН України та ДГП «Укргеофізика», у таких подальших дослідженнях планують брати участь і основні геофізичні центри західних країн (зокрема, Польщі, Данії, Фінляндії, Німеччини та ін.), які виконуватимуть частину спільної роботи за власні кошти (як це, до речі, було і в попередні роки).

Результати геофізичних досліджень літосфери України, здійснюваних упродовж 2012–2016 рр., та принципово нові дані, одержані вченими під час цих робіт, викладено в багатьох публікаціях у найпрестижніших міжнародних наукових журналах і колективних монографіях, які були високо оцінені світовою спільнотою. Варто зауважити, що головне авторство в дослідженнях, участь в яких брали міжнародні колективи, належить все ж Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України. Це, у свою чергу, свідчить, по-перше, про надзвичайно високий професійний рівень зазначеної академічної установи і, по-друге, про те, що за вказаним напрямом досліджень Національна академія наук України посідає одне з провідних місць у світі.

[ПЕРЕГЛЯНУТИ ПУБЛІКАЦІЮ 1](#)

[ПЕРЕГЛЯНУТИ ПУБЛІКАЦІЮ 2](#)

[ПЕРЕГЛЯНУТИ ПУБЛІКАЦІЮ 3](#)

[ПЕРЕГЛЯНУТИ ПУБЛІКАЦІЮ 4](#)