

*Безвесільна О. М, д.т.н., професор
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Гриневиц М. С., асистентка
Державний університет «Житомирська політехніка»*

ГРАВИМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ

Вивчення параметрів гравітаційного поля Землі (прискорення сили тяжіння та його аномалій) необхідне у геодезії, геофізиці, геодинаміці, океанології. Інформація про гравітаційне поле Землі використовується в авіаційній і космічній техніці (корекція систем інерціальної навігації ракет, літаків, орбіт космічних літальних апаратів), для дослідження геодинамічних явищ, для реалізації задач інженерної геології, прогнозу землетрусів тощо. Проведення досліджень дасть можливість здійснювати нові прориви в знаннях про внутрішню будову Землі, краще розуміти геодинамічні процеси в океанах і кліматі, а також їх зміну. Гравіметрична зйомка поділяється у залежності від поставлених задач на регіональну, перед якою ставиться задача вивчення аномалій прискорення сили тяжіння на великій території з метою вивчення будови земної кори, пошукову та детальну, які мають на меті виявлення локальних структур, що можуть бути корисними у пошуку корисних копалин та у розвідці окремих родовищ.

Існує поділ гравіметричної зйомки за її характером – маршрутна і площинна. Для розвідувальних і пошукових робіт застосовується профільна зйомка, що виконується по відповідних профілях, заданих навхрест передбачуваної геологічної структури. Частіше застосовуваним видом є площинна зйомка, при якій вся область рівномірно покривається мережею спостережень.

Залежно від місця проведення, гравіметричні дослідження поділяють на наземні, морські, повітряні, підземні і свердловинні. Наземні вимірювання забезпечують найбільш високу точність (0.01 мГал). Райони полюсів, екватора, океанів для таких вимірювань недоступні. Морські вимірювання мають точність меншу, ніж наземні вимірювання (0.1 - 0.5 мГал). Вони неможливі у горах та у віддалених районах океанів. Повітряні вимірювання дозволяють здійснювати вимірювання Δg у важкодоступних районах Землі зі швидкістю значно більшою. Для цих цілей використовують авіаційні гравіметричні системи (АГС). Дані про гравітаційне поле Землі, введені у пам'ять бортової цифрової обчислювальної машини АГС, суттєво сприятимуть підвищенню як точності визначення навігаційних параметрів, так і ефективності гравіметричної розвідки.