

Возможности высокоточной гравиметрии при поиске инженерных объектов на примере подземных сооружений территории МГУ.

Фролов Виктор Ильич

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: frulik@mail.ru

В последнее время в области инженерной геофизики находит свое место высокоточная гравиразведка. Это происходит благодаря появлению современного оборудования и разработке новых подходов к съемке и обработке данных. Применение высокоточной гравиразведки может быть оправдано, как в комплексе с другими геофизическими методами, так и самостоятельно. Отдельного внимания требует рассмотрение методики обработки результатов, поскольку с помощью стандартных приемов невозможно добиться получения высокоточной аномалии силы тяжести.

Применение гравиразведки при решении задач инженерной геологии не является новым. Этим вопросом занимались такие исследователи, как Лоджевский М.И., Михайлов И.Н., Чертовских К.А. [1] и др.

На территории МГУ проводятся высокоточные гравиразведочные работы по изучению подземных сооружений и коммуникаций. При съемке используются автоматизированные гравиметры Scintrex CG-5 с геодезическим сопровождением при помощи дифференциального GPS Trimble R8 GNSS и тахеометра. Точность съемки составляет $\pm 2-3$ мкГал, при разрешающей способности прибора в 1 мкГал. Погрешность определения высот ± 5 мм, плановых координат ± 10 мм. Такая высокая точность позволяет исследовать микроструктуру гравитационного поля.

На примере 4 профилей, расположенных в районе памятника Ломоносову между Физическим и Химическим факультетами, рассмотрены аномалии гравитационного поля, приуроченные к подземным сооружениям. По результатам плотностного моделирования определены геометрические параметры источников этих аномалий. Так же в работе рассматривается гравитационный эффект, создаваемый Главным Зданием МГУ, Физическим и Химическим факультетами, учитывается его влияние на наблюдаемое поле в районе работ.

Литература

1. Лоджевский М.И., Михайлов И.Н., Чертовских К.А. Возможности гравиразведки при поиске и изучении подземных сооружений. М.: Разведка и охрана недр. 2002.