

Отзыв

на автореферат диссертации Д.А.Малышевой
«Совершенствование методических приемов повышения точности выполнения наземных гравиметрических измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Представленная к защите диссертация обобщает исследования, направленные на совершенствование методики наземных гравиметрических наблюдений с целью повышения их качества, выполняемые автором работы на протяжении многих лет. В ней содержится комплексный анализ факторов, влияющих на качество измерений гравиметра, и предлагаются методические приемы, в т.ч. разработанные автором работы, направленные на тщательный учет их влияния на результаты измерений. В этой связи, по мнению рецензента, название работы не вполне удачно: все-таки исследования направлены не на повышение «точности выполнения измерений», а на повышение точности самих измерений.

Как совершенно справедливо указывает автор, совершенствование аппаратуры, используемой для выполнения наземных гравиметрических съемок как для непосредственного измерения компонент поля силы тяжести, так и для их обеспечения (плановая и высотная привязка и др.), а также необходимость выполнения прецизионных съемок для решения широкого круга задач, привели к необходимости более тщательного учета влияния на результаты измерения внешних факторов. В этой связи актуальность разрабатываемой темы сомнений не вызывает. Цель и задачи работы, ее научная новизна и практическая значимость обоснованы автором вполне убедительно.

В первой главе работы описаны результаты анализа работы имеющейся гравиметрической аппаратуры и ее чувствительной системы и существующих методов измерения при выполнении наземной гравиметрической съемки, определен состав факторов, вызывающих ее погрешности. На основании выполненного анализа автор делает вполне обоснованный вывод о необходимости учета влияния целого ряда факторов, которые ранее детально не рассматривались, при выполнении прецизионных гравиметрических измерений (с погрешностью порядка единиц мкГал).

К сожалению, насколько можно судить по тексту автореферата, из поля зрения автора выпали работы, направленные на снижение влияния помех, снижающих качество измерений, посредством использования специальных методических приемов полевых наблюдений. С их помощью можно, в частности, выполнять статистический учет и разделение малоамплитудных инерциальных и гравитационных полей при одинаковых частотах их вариаций (см., например, Лобанов А.М. Рандомизация, как способ уменьшения корреляционных связей помех и аномалий: Геофизика, 2012, №1; Лобанов А.М., Романов В.В. Перспективы гравиметрии при изучении динамически нестабильных природных объектов. Разведка и охрана недр, №7, 2015; и др.). Сравнение результатов статистического и инструментального учета влияния помех на результаты измерений несомненно украсило бы работу.

Во 2-й главе автор анализирует характер влияния сейсмических (в т.ч. микросейсмических) событий на результаты измерений гравиметром и описывает разработанные на основе этого анализа методические приемы повышения точности относительных гравиметрических наблюдений с использованием сейсмической информации. Здесь, по мнению

рецензента, было бы уместно провести сопоставление с альтернативными вариантами учета влияния сейсмических событий, в т.ч. упомянутыми выше.

В 3-й главе работы описаны результаты экспериментальной оценки влияния метеорологических факторов (атмосферного давления, температуры и влажности) на гравиметрические измерения в пункте наблюдений и предложены приемы по учету этих воздействий для повышения точности измерений. В результате разработаны методические приемы учета влияния метеорологических факторов на точность измерений при выполнении долговременной гравиметрической съемки.

4-я глава работы посвящена описанию практической реализации разработанных методических приемов для проведения высокоточных гравиметрических измерений. В частности, приводится состав и структура комплекса оборудования, предлагаемого для проведения высокоточной гравиметрической съемки. Автором получены экспериментальные оценки влияния возмущающих внешних факторов на относительные наземные гравиметрические наблюдения с использованием предложенных методических приемов. Экспериментальные работы показали состоятельность основных положений диссертации.

Оценивая в целом диссертационную работу Д.А.Малышевой, следует отметить, что она в целом отвечает критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика». Замечания, имеющиеся в отзыве, автор может учесть при выполнении последующих исследований.

Отзыв составил:

Бабаянц Павел Суренович

125373, г. Москва, ул. Походный проезд, д. 19

Е-мейл: babayants@aerogeo.ru

Телефон: (495) 738-77-77, доб. 263

Акционерное Общество «Геофизическое научно-производственное предприятие «Аэрогеофизика» (АО «ГНПП «Аэрогеофизика»)

Главный геофизик

Я, Бабаянц Павел Суренович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

20 марта 2024 г.

П.С.Бабаянц

Подпись П.С.Бабаянца удостоверяется:

Наз-к *А.В. Голосан*

