

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малышевой Дарьи Алексеевны
"Совершенствование методических приемов повышения точности выполнения наземных гравиметрических измерений», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика»

Точность, детальность и полнота данных о гравитационном поле Земли оказывают значительное влияние на возможность и пути решения научных и прикладных геофизических задач в отраслях народного хозяйства и оборонной области, например в навигационных определениях морских, наземных и авиационных объектов, расчетах баллистических траекторий летательных аппаратов. В арсенале методов, систем, средств и методик изучения гравитационного поля важное место занимает высокоточная наземная гравиметрическая съёмка относительными гравиметрами.

Диссертация Малышевой Д.А. посвящена актуальной теме совершенствования методических приёмов повышения точности наземных гравиметрических измерений в интересах изучения глубинного строения Земли, поиска месторождений полезных ископаемых, а также для уточнения локальных моделей гравитационного поля Земли.

Цель работы – повышение точности наземных гравиметрических измерений до уровня $\sim 1,0$ мкГал в условиях влияния сейсмических событий техногенного и природного характера существенно большей (на порядки) интенсивности.

Соискатель обосновала теоретически и подтвердила экспериментально состав измерительного комплекса и методические приёмы использования сейсмометрической информации для существенного (до 60...70%) снижения уровня влияния микросейсмического шума на точность относительных гравиметрических определений. В силу уникальности геосейсмического отклика геологических структур каждого района съёмки на естественные глобальные и региональные тектонические события показана целесообразность микросейсмического районирования территорий перед проведением детальной гравиметрической съёмки крупного масштаба.

В работе на опытно-экспериментальных данных выявлена необходимость и разработаны методики учёта влияния глобальных циклонических атмосферных процессов и локальных метеорологических факторов (температуры, давления, влажности) на результаты высокоточной гравиметрической съёмки.

В процессе исследований соискателем получены новые научные результаты и разработаны основные научные положения, выносимые на защиту:

- комплекс методик повышения точности относительных гравиметрических наблюдений в условиях действия сейсмических событий с использованием сейсмометрической информации;
- комплекс методических приемов учета влияния метеорологических факторов на точность измерений при выполнении долговременной гравиметрической съёмки;
- рекомендации к структурному облику программно-аппаратного комплекса геофизического оборудования, позволяющего выполнять гравиметрические измерения с точностью единиц мкГал.

К научному результату соискателя следует также отнести модель и методику компенсации нелинейной (от температуры и влажности) составляющей скорости дрейфа нуля-пункта гравиметра.

Практическая значимость работы заключается в реализации разработанных методических приемов при выполнении НИР шифр «Рашпиль», полевых контрактов на территории европейской части России, проведении исследований по грантам РФФИ.

Автором лично выполнен обширный объем полевых экспериментальных экспедиционных работ, большой объем расчётно-аналитических оценок и исследований, которые подтверждают полноту и достоверность научных результатов и практических рекомендаций, представленных в диссертации и выносимых на защиту.

Результаты работы достаточно апробированы и реализованы, в том числе и в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.

Как рекомендацию можно отметить целесообразность приведения в автореферате данных по спектральной плотности мощности природного и техногенного микросейсмического шума в функции частоты их появления.

Вывод

Судя по автореферату, диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи совершенствования методических приёмов выполнения высокоточных наземных гравиметрических измерений.

Диссертация выполнена на высоком научном и методическом уровне, соответствует требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения учёных степеней", а её автор Малышева Дарья Алексеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика».

Борщев Евгений Иванович

Адрес: 141090, г. Королёв, мкр-н Юбилейный, ул. Пионерская, д. ¼.

E-mail: bor@vicor.su.

Тел.: +7 (495) 543-36-77, доб. 132.

Наименование организации:

акционерное общество «Военно-инженерная корпорация» (АО «ВИКор»).

Должность, учёная степень и звание:

начальник отдела, кандидат технических наук, старший научный сотрудник.

Я, Борщев Е.И., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Борщев Е.И.

Подпись Борщева Е.И. заверяю

Генеральный директор АО «ВИКор»



Брайчев И.В.

« 5 » марта 2024 г.