

Отзыв
официального оппонента кандидата технических наук
Голдобина Дениса Николаевича
на диссертацию Морозова Артема Викторовича на тему
«Разработка методики учета вариаций силы тяжести при строительстве
уникальных сооружений», представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 1.6.22. Геодезия.

Актуальность избранной темы

Энергетические объекты представляют из себя сложные и ответственные сооружения, эффективность и безопасность которых должна поддерживаться на протяжении всего жизненного цикла. Наиболее сложные объекты размещаются преимущественно на участках с трудными геодинамическими условиями. К таким объектам можно отнести атомные электростанции (АЭС), гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС), гидроэлектростанции (ГЭС).

К первоначальным задачам геодинамического мониторинга относят исследование влияния тектонических движений, климатических и гидрогеологических колебаний, антропогенных воздействий на уникальные сооружения (УС).

На текущий момент научных работ, посвященных влиянию уровня грунтовых вод на пункты геодинамического полигона (ГДП), составляющих основу для геодинамического мониторинга на площадке строительства уникальных сооружений (УС) относительно немного, что способствует развитию новых исследований и методик для учета сезонных изменений геотехнических параметров как для самих пунктов ГДП, так и для фундаментов строящихся и эксплуатируемых зданий.

Одним из наиболее опасных воздействий сезонных колебаний уровня подземных вод на протяжении всего жизненного цикла здания являются неравномерные осадки, способные привести не только к его перекосам и трещинам, но и в крайних случаях к разрушению.

Именно поэтому диссертационная работа А. В. Морозова посвящена разработке новой методики, улучшающей точность определения нормальных высот пунктов ГДП с учетом сезонных изменений уровня грунтовых вод и как следствие силы тяжести, что является актуальным и вытребованным для специализированных организаций и ведомств, занимающихся геодинамическим мониторингом УС в

Вх М 01.05/01/78
Дата 21.11.2025

районах с серьезными изменениями гидрологической ситуации.

Содержание работы.

Общий объем диссертации - 154 страницы. Диссертация состоит из введения, основной части, заключения, списка литературы из 103 наименований, содержит 59 таблиц, 49 рисунков, 1 приложения.

Во введении обоснована значимость работы, определены цель и основные задачи исследования, а также сформулированы научная новизна и практическая ценность полученных результатов. Изложены научные положения, которые выносятся на защиту. Анализ показал, что задачи соответствуют цели исследования, а положения, выносимые на защиту, связаны с поставленными задачами. Результаты диссертации представлены в четырех разделах.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Представленные в диссертации А. В. Морозова научные положения, выводы и рекомендации основываются на строгом анализе и логическом обосновании автором. Они отражают значительный научный и практический интерес, подтвержденный комплексом разработок, которые имеют важное значение для дальнейшего развития оценок стабильности высот пунктов ГДП.

Обоснованность этих положений подтверждается тщательным изучением отечественной и зарубежной научной литературы, включающей 103 источника, а также проведенными многолетними экспериментальными исследованиями, направленными на создание и апробацию методики учета сезонных колебаний геотехнических параметров на высоты пунктов ГДП.

Исследовательские и экспериментальные работы выполнены автором были выполнены автором лично в полном объеме, что подтверждает высокую степень научной самостоятельности и подтверждает теоретическую и практическую значимость предложенных технических решений.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Результаты диссертации А. В. Морозова обосновываются на основе анализа научных исследований, выполненных признанными российскими и зарубежными учеными на ГДП рядом с крупными инженерными комплексами.

Надежность полученных поправок на ГДП были протестированы на большом количестве экспериментальных данных, а исходные данные собраны в течение 5 лет с помощью высокоточных цифровых нивелиров, спутниковых приемников,

относительных и абсолютных гравиметров, пьезометрических скважин, расположенных равномерно по площадке строительства УС.

Результаты диссертационного исследования докладывались соискателем на научных конференциях, в том числе международного уровня и получили положительные отзывы. Основные результаты по теме диссертации изложены в 5 научных работах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Научная новизна

Основной новизной выполненного диссертационного исследования являются предложения по разграничению областей, которые подвержены сезонным колебаниям высот из-за влияния уровня грунтовых вод и, как следствие, вариаций силы тяжести, так и разработанная методика, позволяющая внести поправки в пункты ГДП, учитывающая аномальное изменение уровня грунтовых вод на строительной площадке уникального сооружения. В дальнейшем это позволит выполнить исследования не только для крупных инженерных сооружений вблизи крупных рек, но и для других объектов, расположенных рядом с водными источниками и характеризующихся значительными перепадами уровня грунтовых вод.

Теоретическая и практическая значимость исследований

Теоретическая значимость заключается в расширении научных знаний о комплексном влиянии вариаций силы тяжести при изменении уровня грунтовых вод на нормальные высоты пунктов геодинимического полигона прибрежной полосы.

Практически значимым является разработанный алгоритм применения методики, а полученные результаты пригодятся для анализа стабильности геодинимического полигона в разные сезоны года на площадках, где наблюдаются сильные изменения гидрологической ситуации.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат диссертационной работы совпадает с основными положениями диссертации, а сама диссертация соответствует областям исследований: 1 –

Определение формы поверхности и гравитационного поля Земли, их изменений в пространстве и времени с использованием наземных, морских, аэрокосмических средств измерений. Теория вращения Земли и глобальная геодинамика, включая изучение параметров вращения Земли, движения ее центра масс, изменений уровня моря, гляциоизостазии и других движений и деформаций природного и антропогенного происхождения; 9 – Геодезический мониторинг напряженно-деформированного состояния земной коры и ее поверхности, вызванного природными и техногенными факторами, в том числе в сейсмоопасных и вулканических районах, в областях разработки полезных ископаемых, на подземных хранилищах газа и др. Исследования атмосферы, ионосферы и космической погоды с использованием спутниковых геодезических наблюдений; 12 – Геодезическое обеспечение изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации крупных инженерных комплексов, в том числе гидротехнических сооружений, атомных и тепловых электростанций, промышленных предприятий, линейных сооружений, в том числе с применением робототехники. Геодезический мониторинг устойчивости зданий и сооружений. Геодезический контроль ведения технического надзора при строительстве и эксплуатации нефтегазодобывающих комплексов паспорта научной специальности 1.6.22. Геодезия.

По содержанию кандидатской диссертации имеются следующие замечания:

- 1) Таблица 4.5 у пунктов PG10 и PG16 отсутствуют значения СКП многолетних разностей уравненных высот в разные сезоны года;
- 2) Почему экспериментальный полигон был выбран на правой стороне реки, а не на двух для дополнительной проверки методики?
- 3) В работе не отмечена экономическая эффективность разработанной методики.

Перечисленные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации официальным оппонентом.

Заключение

Диссертационная работа Морозова Артема Викторовича «Разработка методики учета вариаций силы тяжести при строительстве уникальных сооружений» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации согласно п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи учета сезонных вариаций уровня грунтовых вод и силы тяжести на пунктах ГДП,

предлагаемый метод послужит полезным инструментом анализа геодинамики на гидротехнических сооружениях, а автор диссертационной работы Морозов Артем Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

Официальный оппонент,
канд. техн. наук

19.11.2025

Голдобин Денис Николаевич

Ученый секретарь,
канд. техн. наук

Радченко Людмила Константиновна



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»,
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,
кафедра космической и физической геодезии, доцент
Почтовый адрес 630108, Новосибирск, Плахотного, 10
Телефон +7 (383) 343-39-37
Электронный адрес rektorat@ssga.ru.
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация оппонента: 1.6.22. Геодезия