

от 30.07.2026 № РКС НТС 9-29

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузянова Николая Алексеевича на тему:
«Разработка видеогидростатического нивелира с измерением высотных и
угловых положений контролируемых объектов», представленной к защите на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности:

1.6.22. Геодезия.

Проблеме учета деформаций зданий, сооружений и промышленных объектов в процессе строительства и их эксплуатации уделяется большое внимание в нашей стране. Рассматриваемая диссертационная работа Кузянова Николая Алексеевича посвящена решению актуальной научно-технической задачи – исследованию и разработке видеогидростатического нивелира (ВГН) с измерением высотных и угловых положений контролируемых объектов в сейсмоопасных зонах и районах вечной мерзлоты.

Актуальность рассматриваемой задачи в диссертационной работе обусловлена тем, что в современных условиях строительство промышленных объектов, сооружений, зданий в сейсмоопасных зонах и районах вечной мерзлоты требуют обеспечения их безопасной эксплуатации.

Своевременность и важность представленной соискателем работы востребована так же тем, что около 65% территории Российской Федерации – это зона вечной мерзлоты (криолитозона). Мерзлота охватывает большую часть Восточной Сибири. Чукотку и Магаданскую область. Зона локальных многолетнемерзлых грунтов охватывает Полярный Урал, Карелию, Мурманскую область, полуостров Таймыр, часть Западной Сибири, Прибайкалье и Дальний Восток. Арктические районы имеют огромные запасы полезных ископаемых (нефть, газ, цветные металлы, крупные залежи каменного угля и др.), во времена Советского Союза в Арктике была создана мощная инфраструктура. Сегодня строительство в этих районах активно ведется, однако здания и сооружения подвержены риску внезапной деформации, поэтому целесообразен и необходим

непрерывный процесс мониторинга, высотного и углового положения зданий и сооружений.

Соискатель справедливо отмечает, что традиционные (принятые) методы геодезического мониторинга обладают рядом недостатков, то есть разделением контроля высотных деформаций (осадки) и угловых (крен). К тому же деформационный мониторинг выполняется периодически.

Растепление многолетнемерзлых грунтов может привести к повреждению зданий и сооружений, поэтому актуальным является подход соискателя к разработке универсального технического средства по геодезическому мониторингу, обеспечивающего одновременное измерение высотного и углового положений контролируемого объекта в непрерывном процессе наблюдения с автоматизацией режима измерений и анализа полученных данных для своевременного выявления изменений контролируемых параметров с целью предотвращения перехода объекта в ограниченно работоспособное и аварийное состояние.

Научная новизна предлагаемых соискателем результатов диссертационного исследования заключается в разработке теоретических основ, технических требований и опытного образца видеогидростатического нивелира, обеспечивающего своевременное измерение высотного (осадки) и углового (крен) положения контролируемого объекта в автоматическом режиме.

Особого внимания заслуживают предложенные соискателем приемы, которые позволяют повысить точность определения высотного положения объекта за счет внесения поправок в измеряемый уровень за наклон сосуда видеогидростатического нивелира (экспериментально установлено, что для получения среднеквадратической ошибки уровня жидкости не более 0,1 мм достаточно полинома второй степени).

Теоретическая значимость выполненных соискателем исследований заключается в возможности использования полученных научных результатов (новые конструктивные и алгоритмические решения) развивают научно-методический инструментарий геодезических методов процесса автоматизированного контроля деформаций объектов в процессе их строительства и эксплуатации.

Практическая значимость выполненных соискателем исследований заключается в возможности использования полученных научных результатов потребителем для получения одним видеогидростатическим нивелиром достаточно точных данных как о высотном (осадки), так и угловом (крен) положении контролируемого объекта. Такой предлагаемый подход повышает производительность в работе и снижает ресурсозатратность геодезического мониторинга.

Основные выводы, а также практические рекомендации, сформированные в диссертационной работе, могут использоваться в учебном процессе в Московском государственном университете геодезии и картографии (МИИГАиК), Сибирском государственном университете геосистем и технологий, а также Московском колледже геодезии и картографии.

Достоверность и востребованность полученных результатов подтверждается корректностью поставленных задач исследования, выполненными соискателем экспериментальными, лабораторными и производственными исследованиями и работой по созданию опытного образца видеогидростатического нивелира, обеспечивающего одновременное измерение высотного (осадки) и углового (крен) положения контролируемого объекта в автоматическом режиме.

Внедрение разработанного соискателем видеогидростатического нивелира в ряде областей строительства и промышленности: плотины гидроэлектростанций Сулакского каскада ГЭС в Дагестане, здание аэровокзала, фундаменты хранилищ нефтепродуктов в г. Норильск в зоне вечной мерзлоты (надо обязательно мониторить состояние хранилищ: на ТЭЦ, входящей в «Норникель» не было постоянного геодезического мониторинга резервуара с дизельным топливом (проводился один раз в два года), произошла разгерметизация резервуара 29.05.2020 г., вылилась 21 тонна дизельного топлива), фундаменты исследовательского ядерного реактора в Центре ядерных исследований и технологий в Многонациональном государстве Боливия (зона повышенной сейсмичности).

В целом автореферат написан грамотным инженерным и литературным языком и дает ясное представление о работе.

В качестве замечаний по содержанию автореферата следует отметить следующее:

1. с. 4. п 2 Ставится задача: «Обосновать технические требования к ВГН, обусловленные его назначением», по тексту автореферата они не даны. Желательно было бы представить основные требования к разрабатываемому ВГН по тексту автореферата.
2. с. 18, раздел 3. Соискатель представляет экспериментальную апробацию, разработанную им ВГН, а на с. 21 п.2 утверждается, что «разработанный ВГН успешно эксплуатируется в составе автоматизированной системы «Монитрон» на многих объектах на территории РФ и за рубежом». Это уже серийно выпускаемое ВГН?, хотя на с.4. Научная новизна – «разработанная конструкция ВГН отличается использованием нескольких источников света...» видимо речь идет об использовании на территории РФ и за рубежом ВГН, которые создавались прежде.

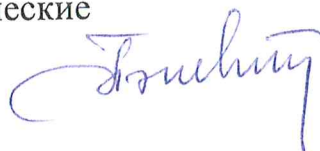
Указанные замечания не носят принципиального характера и не меняют общей положительной оценки работы.

Содержание автореферата позволяет положительно оценить актуальность темы, глубину исследований и значимость результатов диссертационной работы.

Вывод: Диссертационная работа Кузянова Николая Алексеевича «Разработка видеогидростатического нивелира с измерением высотных и угловых положений контролируемых объектов» представляет собой самостоятельную и завершенную научно-квалификационную работу, содержащую новое решение актуальной научной задачи.

По научному содержанию, глубине и полноте исследований, теоретической и практической значимости, а также достоверности и объему полученных результатов, диссертационное исследование соответствует требованиям пунктов 9-11 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а его автор, Кузянов Николай Алексеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

Доктор военных наук, профессор,
главный конструктор по
геодезическим технологиям
АО «Российские космические
системы»

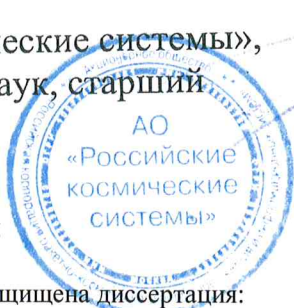


Филатов Валерий Николаевич

«29» июль 2026 г.

Подпись доктора военных наук, профессора Филатова Валерия Николаевича
заверяю:

Ученый секретарь
АО «Российские космические системы»,
кандидат технических наук, старший
научный сотрудник



Федотов Сергей Анатольевич

Филатов Валерий Николаевич
Доктор военных наук
Специальность, по которой защищена диссертация:
6.1.2. Оперативное искусство в целом, по видам ВС,
родам войск и специальным войскам (в т.ч. управление
и все виды обеспечения операций)

«29» июль 2026 г.