



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
КАЗЕННОГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ
РАКЕТНЫХ ВОЙСК
СТРАТЕГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ИМЕНИ ПЕТРА ВЕЛИКОГО**
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В Г. СЕРПУХОВЕ
г. Серпухов, Московская обл., 142202

Экз. № 1

Учёному секретарю
диссертационного совета Д 308.005.01
при ФГУП «ВНИИФТРИ»
БАЛАХАНОВУ М.В.
141570, р.п. Менделеево,
Солнечногорский р-н., Московская обл.

« » 20 г. №
На №

Уважаемый Михаил Валентинович!

Направляем Вам отзыв на автореферат диссертации Мурзабекова Мурата Муштафаровича, выполненной на тему «Совершенствование метода измерений уклонений отвесной линии на основе перебазированного зенитного телескопа».

Приложение: на 4 л. только в адрес, экз. №1, 2, несекретно.

Заместитель начальника филиала ВА РВСН
имени Петра Великого в городе Серпухове
по учебной и научной работе,
кандидат технических наук, доцент
полковник

Д. Ковальков

«04» июня 2020 года

Исх № 177/ООКР

ФГУП «ВНИИФТРИ»	
Вх. №	<u>4296</u>
« <u>12</u> »	<u>06</u> <u>2020</u> г.
на	<u>1</u> листах
приложение	на <u>6</u> листах



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника
филиала ВА РВСН по учебной
и научной работе,
кандидат технических наук, доцент
полковник

Д. Ковальков

«04» ИЮНЯ 2020 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мурзабекова Мурата Муштафаровича на соискание учёной степени кандидата технических наук, выполненной на тему: «Совершенствование метода измерений уклонений отвесной линии на основе перебазируемого зенитного телескопа» и представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Современные способы высокоточного определения уклонения отвесной линии (УОЛ), реализующие астрогеодезический метод, не свободны от методических погрешностей, связанных с необходимостью начальной настройки астроизмерителя, поворота инструментов горизонтальной плоскости с высокой точностью и обеспечения стабильности основания в процессе измерений. Эти погрешности могут быть уменьшены путём разработки новых методов измерений УОЛ из астрономических наблюдений. В связи с этим совершенствование методов измерений УОЛ на основе перебазируемого зенитного телескопа является актуальной темой для научных исследований.

Автор выносит на защиту четыре научных результата, которые характеризуем в порядке изложения их в автореферате диссертации.

Научная новизна первого и второго защищаемых результатов - Метода измерений УОЛ с помощью астроизмерителя и Программно-математической модели - определяется дополнительным учётом изменений калибровочных коэффициентов между сериями измерений за счёт свойства «автокалибровки».

Проведённые испытания нового метода измерений УОЛ на астроизмерительном испытательном стенде в полевых условиях и результаты формирования высокодискретной карты гравитационного поля Земли позволили впервые: оценить зависимость точности измерений УОЛ от выбора звёздного каталога, определения координат энергетических центров звёзд и привязки кадра звёздного неба к звёздному каталогу; оценить их суммарное влияние на погрешность определения УОЛ; обнаружить существенные аномалии УОЛ в тонкой структуре гравитационного поля Земли.

Практическая значимость состоит в уменьшении среднеквадратичной погрешности измерения составляющих УОЛ на 0,1 угл.с, сокращении времени проведения измерений с 1,5 до 0,5 часа.

В качестве замечания методического характера рецензенты отмечают, что разработанные метод и модель могут быть отнесены к защищаемым научным результатам, а результаты испытаний и подготовки карты – к защищаемым положениям. При этом формулировки защищаемых положений (3 и 4) требуют корректировки.

В качестве рекомендаций по дальнейшему развитию темы исследований отметим актуальность решения задач площадной съёмки УОЛ с использованием полученных в работе результатов, использования измерительных данных УОЛ перебазированного зенитного телескопа в целях уточнения остальных трансформант аномального гравитационного поля Земли.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача, имеющая

существенное значение для повышения обороноспособности РФ. Диссертация удовлетворяет требованиям п. п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям по техническим наукам и требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», поскольку является законченной научной квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и методические разработки по совершенствованию методов, способов и алгоритма повышения точности, оперативности и производительности измерения уклонений отвесной линии с помощью астроизмерителя, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности: 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий..

Отзыв одобрен на заседании кафедры №25 «Астрономо-геодезическое обеспечение, навигация и прицеливание ракетных комплексов», протокол № 9 от 24 мая 2020г.

Адъюнкт кафедры №25



М.Белоножко

Начальник кафедры №25

доктор технических наук, профессор



А. Шолохов