

Отзыв

официального оппонента доктора технических наук, доцента Соловицкого Александра Николаевича на диссертацию Исабековой Камилы Саниярбековны на тему «Совершенствование методики деформационного мониторинга территории испытательных скважин и определения границ ее радионуклидного загрязнения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

Актуальность темы исследований

На ряде территорий Российской Федерации и зарубежных стран уделяется большое внимание изучению не только природных геодинамических процессов, но и техногенных, особенность влияния которых на деформированное состояние территорий было обусловлено определённым видом деятельности. Например, особое место занимает Семипалатинский испытательный ядерный полигон в республике Казахстан, актуальность изучения деформаций поверхности земной коры которого, обусловленных последствиями ядерных испытаний, на основе применения современных геодезических технологий бесспорна. При проведении испытаний на указанном полигоне в местах расположения скважин происходили значительные деформации земной поверхности, которые продолжаются и в настоящее время, что приводит к образованию провалов и трещин, из которых наружу выходят загрязненные газы и грунтовые воды. Следовательно, востребована информация о деформациях поверхности земной коры в местах расположения скважин, а также определения границ земельных участков, загрязненных техногенными радионуклидами. Кроме этого, учтены и другие виды техногенного воздействия, такие как горные и сельскохозяйственные работы. Поэтому в диссертации Исабековой Камилы Саниярбековны выполнена разработка технологической схемы и методики деформационного мониторинга испытательных скважин и прилегающей к ним земной поверхности, а также определение границ земельных участков, загрязненных техногенными радионуклидами, что является актуальным решением научно-технической задачи. В свете вышеизложенного, рецензируемая работа является актуальной и имеет несомненный научный и практический интерес.

Несомненным достоинством диссертационного исследования является многофункциональность геодезического обеспечения испытательного ядерного полигона, нацеленная на создание деформационного мониторинга испытательных скважин и прилегающей к ним земной поверхности, а также определение границ земельных участков, загрязненных техногенными радионуклидами, что свидетельствует о многоаспектности применения геодезической информации. Так, с целью ведения деформационного мониторинга сбор информации проводится высокоточным геометрическим нивелированием II класса, а также нивелированием III класса и тригонометрическим короткими лучами. В загрязненных местах для сбора

Вх № 01.05/01/32
Дата 14.11.2023

информации предлагается использование веерообразного тригонометрического нивелирования короткими лучами с измерением расстояний в безотражательном режиме. А для определения границ загрязненных земельных участков, соискатель предложил применять спутниковые технологии, а также прокладывать по реперам нивелирования II класса полигонометрический ход. В тех случаях, когда выполнение измерений в районе расположения скважин сопряжено со значительным уровнем загрязнения, для сбора информации предлагается использовать БПЛА.

Структурно диссертация состоит из введения, трех разделов, заключения, списка литературы, включающего 111 наименований, содержит 33 таблицы и 52 рисунка. Общий объем диссертации составляет 146 страниц машинописного текста.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается:

- всесторонним анализом результатов теоретических исследований по тематике диссертации;
- применением в исследованиях известного и апробированного аппарата исследований;
- использованием современного геодезического оборудования.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность защищаемых научных положений имеет убедительную доказательную базу, она подтверждена выступлениями на научных конференциях, а также публикацией 10 научных работ по теме диссертации, из которых 2 опубликованы в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Научная новизна исследований Исабековой Камилы Саниярбековны заключается в:

- разработке многофункционального геодезического обеспечения на исследуемой территории;
- в обосновании точности и периодичности определения координат объектов;
- разработке алгоритма представления сведений по отображению границ загрязненных земельных участков;
- предложенных поправочных коэффициентах, позволяющих выполнить корректировку кадастровой стоимости загрязненных земельных участков Семипалатинского испытательного ядерного полигона.

Теоретическая и практическая значимость исследований

Теоретическая значимость заключается в многоаспектности применения геодезической информации, полученной на основе многофункциональности геодезического обеспечения комплексного мониторинга Семипалатинского испытательного ядерного полигона.

Практическая значимость работы заключается в комплексности геодезических исследований, учитывающих все виды техногенного воздействия, такие как последствия ядерных испытаний, горные и сельскохозяйственные работы.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат выполнен в соответствии с установленными требованиями и полностью отражает основное содержание диссертации и полученные в ней результаты.

Диссертационное исследование по содержанию и характеру полученных результатов соответствует области исследования:

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;

10 – Дистанционный геодезический мониторинг состояния окружающей среды, в первую очередь опасных процессов и явлений, способствующих возникновению стихийных бедствий и кризисных ситуаций, в том числе путем создания сетей непрерывных и повторных наземных, морских и спутниковых наблюдений;

11 – Методы, технические средства и технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных, кадастровых, землеустроительных, проектно-изыскательских, маркшейдерских, геолого-разведочных и лесоустроительных работ; освоения шельфа; монтажа, юстировки и эксплуатации технологического оборудования и других прикладных задач паспорта научной специальности 1.6.22. Геодезия, разработанного экспертным советом ВАК Минобрнауки РФ по техническим наукам (Науки о Земле).

Замечания и рекомендации по диссертационной работе:

1. В диссертационном исследовании верно обоснована комплексность геодезического обеспечения мониторинга Семипалатинского испытательного ядерного полигона, однако, мало внимания уделено его особенностям автоматизации для снижения пребывания бригад –исполнителей в опасных зонах. Возможно ли при выполнении высокоточного нивелирования применение цифровых нивелиров, учитывая сложность их дезактивации?

2. В диссертационном исследовании изучена цикличность проведения определения границ, а также установления (корректировки) кадастровой стоимости земельных участков, однако, мало внимания уделено точности их определения.

3. На рисунке 2.14 на странице 69 диссертационной работы приведена технологическая схема существующего производства геодезических работ, однако, не оценена их экономическая эффективность.

4. На стр. 55 и 56 диссертационной работы приведено направление розы ветров в зимний и летний периоды. В связи с этим, желательно было бы указать в какой период времени лучше выполнять измерения с целью уменьшения влияния загрязнения исполнителей ветровым переносом радионуклидов и без нарушения методики выполнения работ. Чем в целом обоснуется периодичность наблюдений на испытательном ядерном полигоне?

Следует отметить, что указанные выше замечания не снижают значимости проделанной соискателем работы и носят рекомендательный характер.

Заключение

Диссертационная работа Исабековой Камилы Саниярбековны, выполненная на тему «Совершенствование методики деформационного мониторинга территории испытательных скважин и определения границ ее радионуклидного загрязнения», соответствует п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, и является законченной научно-квалифицированной работой, в которой содержится решение важной научно-технической задачи по разработке многофункционального геодезического обеспечения испытательного полигона, нацеленного на создание деформационного мониторинга испытательных скважин и определение границ загрязненных земельных участков. А ее автор Исабекова Камила Саниярбековна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

Официальный оппонент,

Доктор техн. наук, доцент



Соловицкий Александр Николаевич

« 7 » 11 2023 г.

Учёный секретарь Учёного совета КемГУ,

канд. хим. наук, доцент

Баннова Е. А.

Информация об оппоненте:

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет»

Структурное подразделение: кафедра «геологии и географии».

Должность: профессор.

Почтовый адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6.

Телефон: 8 (384-2) 58-38-85.

Электронный адрес: rector(@kemsu.ru,

официальный сайт: <https://kemsu.ru/>

Шифр и наименование научной специальности,

по которой защищена диссертация: 1.6.22. Геодезия.