Утверждаю
Заместитель директора
ФГБУ «Центр геодезии,
картографии и ИПД»
_____ д.т.н. Е.М. Мазурова
«__» декабря 2021 г.

ОТЗЫВ

ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Кутушева Шайхил-Ислама Бургановича на тему «Геосистемные исследования процессов формирования зон геодинамических рисков региональных нефтегазоносных территорий (на примере Башкирии)», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.32 «Геодезия».

В диссертации Кутушева Ш.-И.Б. рассматривается решение важной научно-технической проблемы определения границ зон геодинамических рисков (ЗГР) на примере территории Башкирии.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью обеспечения промышленной, экологической и энергетической безопасности в районах интенсивной эксплуатации месторождений по добыче жидких, газообразных и твердых углеводородных полезных ископаемых. С целью оценки влияния выше упомянутых работ на окружающую среду, и своевременного выявления критических показателей, при которых возможны проявления катастрофического характера, должен проводиться геодинамический мониторинг территорий расположения объектов. Это также относится и к территориям, на которых планируется или уже ведутся строительство и эксплуатация ответственных сооружений – мостов, нефте- и газо-проводов, ГЭС, АЭС и др. В рамках данного мониторинга выявляются так называемые зоны геодинамических рисков (ЗГР). В диссертационной работе Кутушева Ш.-И.Б.

рассматриваются геосистемные исследования процессов формирования и определения ЗГР. Для обеспечения наиболее надежного результата, Автор использует целый комплекс методов определения зон геодинамических рисков – геодезические, гравиметрические, гидрогеологические и геомагнитные.

Научная новизна проведенных соискателем ученой степени исследований заключается в разработке и внедрении концепции исследования и определения, местоположения локальных границ зон геодинамических рисков (ЗГР) с использованием комплекса геодезической, гравиметрической, гидрогеологической и геомагнитной информации, современной модели прогноза ЗГР. В том числе и для района предполагаемого строительства Башкирской АЭС. В рамках работы созданы цифровые карты гравитационного и геомагнитного полей, установлена связь сейсмичности с гидрогеологическими характеристиками среды для исследуемой территории.

Практическая значимость представленной работы состоит в возможности применения разработанной концепции исследования и создания моделей определения границ зон геодинамических рисков (ЗГР) для локальных территорий Башкирии. Созданные базы данных и прогнозные карты ЗГР применяются для решения задач проектирования, строительства и эксплуатации ответственных сооружений. Что было продемонстрировано Автором на примере БашАЭС.

Обязательное проведение комплекса полноценных и своевременных геодезических, гравиметрических, гидрогеологических и геомагнитных работ на территориях расположения техногенных объектов, с применением предлагаемой концепции, позволит повысить уровень промышленной, экологической и энергетической безопасности не только в отдельно взятом регионе, но и в масштабе всей страны.

Достоверность. Полученные Автором в ходе экспериментальной отработки результаты свидетельствуют о состоятельности разработанной концепции и технологической модели комплексного определения границ зон

геодинамических рисков (для территории Башкирии). Это должно способствовать более прагматичному подходу при планировании промышленного и экономического развития исследуемой территории.

В качестве **замечаний** можно отметить следующие:

1. В разделе 2.1 данной работы представлено описание созданных ГНСС сетей БашГУ, «Курай» и «SmartNet». В тексте говорится о 24-х постоянно действующих пунктах сети «Курай», но при ее изображении на рис. 2.2 представлены лишь 21 пункт.

2. Пересказ чрезвычайного события, описанного на с. 53, является слишком подробным и стилистически выбивается из общего текста работы.

3. В тексте работы присутствуют недочеты, связанные со знаками препинания и неверными окончаниями в словах.

4. В главе 2, при описании выполненных геодезических работ на объектах мониторинга, приводится информация о повторном нивелировании в виде графиков разностей превышений по линиям, но подробного анализа в тексте к ним не приводится. Только в 3-й главе при комплексном анализе полученных моделей движения земной поверхности рассматривается ряд нивелирных линий, но без графической визуализации. Графики и их описание разделены, что крайне неудобно при рассмотрении полученных результатов.

5. В данной работе большая роль в описании исследуемых объектов и полученных результатов отводится рисункам и схемам, большинство из которых недостаточного качества, что мешает качественному восприятию изображенной на них информации.

6. На с. 127 идет повтор одного и того же текста несколько раз, который ранее был проедставлен на с. 50-51.

7. На с. 131 Автор вводит новое обозначение единицы измерения ускорения силы тяжести «Мгал», хотя ранее фигурировало общепринятое «мГал».

8. В тексте довольно часто Автор ссылается на требования к точности, установленные Техническими проектами (например на с. 132), но никаких численных значений не приводит.

9. На с. 197, для рисунка 4.5 желательно добавить легенду с описанием условных обозначений.

Указанные замечания не носят принципиальный характер и не снижают значимости выполненного исследования в целом.

Заключение. Исходя из представленных материалов следует, что диссертационная работа Кутушева Ш.-И.Б. представляет законченное научное исследование, содержащее решение важной научно-технической проблемы по изучению и выявлению зон геодинамических рисков (ЗГР) на региональных нефтегазоносных территориях (РНТ), в процессе которого получены новые, востребованные, научно обоснованные технические решения и соответствует требованиям пунктов 9-11, 13, 14, 25 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Кутушев Шайхил-Ислам Бурганович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.32 «Геодезия».

Диссертационная работа и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании отдела геодинамики управления геодезии и аэрокосмосъемки ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»

Начальник отдела геодинамики управления геодезии и аэрокосмосъемки ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»

Басманов Алексей Владимирович

« 01 » декабря 2021 г.

Подпись Басманова А.В. заверяю

Начальник Отдела кадров Э.А. Ярош