ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кутушева Шайхил-Ислам 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»

Актуальность темы исследования

Данная работа посвящена геосистемным исследованиям процессов формирования и определения ЗГР. Высокая плотность населения, интенсивная техногенная нагрузка на недра и большое количество опасных промышленных объектов требуют повышенного внимания к геодинамическим процессам на нефтегазоносных территориях, в том числе в Башкирии. Интенсивная эксплуатация этих и других нефтегазоносных регионов создаёт определённые проблемные вопросы и трудности для устойчивого развития их территорий, так как образуются так называемые зоны геодинамических рисков (ЗГР) природного и техногенного характера. При проектировании, строительстве и эксплуатации объектов развивающейся инфраструктуры – мосты, плотины, АЭС, газо-нефте-проводы и т.п. – необходимо по пространственным, геофизическим и геологическим данным формировать контуры ЗГР. Тема комплексных исследований является актуальной и перспективной, так как позволяет не только объективно оценивать влияние техногенных и природных факторов в определенных границах, но и прогнозировать развитие негативных (деструктивных) событий на локальных территориях.

Оценка содержания и качества работы

Содержание диссертации соответствует сформулированной цели и поставленным задачам исследования.

В работе разработаны и предложены теоретические основы геосистемного (комплексного) исследования и анализа процессов формирования зон геодинамических рисков региональных газонефтеносных территорий на примере Башкирии, включая:

-разработку и научное обоснование концепции комплексных (системных) исследований процессов формирования и координатного определения контуров зон геодинамических рисков на основе анализа результатов повторных геодезических измерений (спутниковые технологии), в сочетании с гравиметрической, гидрогеологической и геомагнитной информацией.

-на основе предварительного анализа установлена необходимая точность существующих на сегодняшний день пунктов ГДП, полученных по ГНСС-технологии.
-на основании инструментальных наблюдений и созданной прогнозной карты зон геодинамических рисков научно обосновано наличие зоны повышенной геодинамической опасности в районе строительства БашАЭС.
-построена карта горизонтальных деформаций земной коры в Республике Башкортостан; создана актуализированная цифровая карта аномалии силы тяжести в редукции Буге для территории Башкирии; создана цифровая карта в аномалии магнитного поля для территории Башкирии. На основе вышеуказанных цифровых карт методом адмиттанса уточны локальные границы ЗГР.
-.установлена зависимость между колебаниями уровня подземных вод и сейсмическими событиями магнитудой до 3-5 баллов по шкале Рихтера.
-по результатам исследования дано научно обоснованное заключение о строительстве БашАЭС на ранее предложенной по проекту локальной территории.
-исследовано изменение геопространственных данных в зависимости от локального влияния сейсмических событий на ЗГР

В своей работе диссертант провёл анализ процессов формирования зон геодинамических рисков региональных нефтегазовых территорий на примере Башкирии и предложил практические решения по комплексному исследованию данных зон и прогнозу для исследуемых региональных территорий.

Оценка значимости, новизны и достоверности

Проанализировав содержание диссертационной работы, можно отметить, что в своей работе диссертант, проведя анализ процессов формирования зон геодинамических рисков региональных нефтегазоносных территорий на примере Башкирии разработал и теоретически обосновал концепцию определения границ ЗГР, а также необходимо выделить следующие значимые результаты:

-разработанные прогнозные карты ЗГР и ожидаемых землетрясений могут практически использоваться для решения задач строительства и эксплуатации гидротехнических и экологически опасных промышленных объектов.
-созданный банк данных в цифровом формате используется при решении различных вопросов при изысканиях, проектировании и строительстве инженерных сооружений в зонах повышенного геодинамического риска, например, таких как предполагаемое строительство БашАЭС, что дает большой экономический эффект.

-основные положения, выводы и рекомендации, базирующиеся на анализе выполненных научно-исследовательских работ по теме, подтверждены практическими результатами, приведенными в технических отчётах ряда производственных и научных предприятий.

Степень достоверности и апробации результатов разработок и исследований определяется:

- корректностью поставленных задач, предлагаемых методов их решения, результаты докладывались и обсуждались на различных конференциях и получили положительные оценки, практика использования результатов исследований также свидетельствует о их достоверности.

-результаты аналитических исследований не противоречат известным теоретическим положениям геодезии и смежных наук.

Замечания и рекомендации по диссертационной работе

В качестве недостатков диссертационной работы необходимо отметить следующее:

-нефтегазодобывающие территории, при геофизических исследованиях месторождений имеют высокую степень изученности локальной территории с использованием сейсморазведки, гравиметрических съемок, магнитометрических съемок, электромагнитных исследований с высокой степенью детализации результатов, включая 3Д-модели, при формировании зон геодинамических рисков и моделей для прогноза, использование данных геофизики должно повысить эффективность исследований и качество оценки рисков, на что соискателю необходимо обратить внимание.

-наличие геофизических, геодезических, геологических и других данных в различных системах координат на этапе исследований возможно объединить в одну общую систему координат, при широком практическом применении методов оценки рисков необходимы критерии для формирования единого координатного пространства по разнородным и не связанным системам координат и высот.

Заключение

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие квалифицировать их как научное достижение, имеющее значение для решения актуальной научно-технической задачи – повышения эффективности оценки геодинамических рисков региональных нефтегазовых

территорий за счет правильного теоретического, комплексного научно - технического учета геодезических, геофизических, геологических факторов, оказывающих влияние на результаты исследований и прогноза природных и техногенных процессов.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена.

Таким образом, диссертационная работа отвечает критериям, установленным п. 9 «Положение 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»

Доктор технических наук, доцент Щербаков Владимир Васильевич

«19» ноября 2021 г.

Информация об оппоненте:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения»,

заведующий кафедрой «Инженерная геодезия»,

адрес: 630049, г. Новосибирск, ул. Д. Ковальчук, 191

телефон: +7 (383) 3280591

электронная почта: vvs@stu.ru

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация оппонента:

1.6.22. Геодезия.

Подпись Щербакова В.В. заверяю

нач. отдела Третьякова О.А.