

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Шевчука Романа Васильевича «Обоснование и разработка метода выявления зон возможного нарушения изоляционных свойств массива горных пород на основе деформационного анализа», предоставленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Диссертационная работа Шевчука Романа Васильевича направлена на решение актуальной научной задачи в области геодинамического мониторинга и маркшейдерии – обоснованию и разработке метода выявления зон возможного нарушения изоляционных свойств массива горных пород на основе деформационного анализа для задач захоронения высокоактивных радиоактивных отходов.

В тектонически слабоактивных районах, таких как исследуемый, современные движения земной коры являются малоамплитудными, что затрудняет их инструментальное обнаружение. Надежность маркшейдерско-геодезических работ в этих условиях обусловлена необходимостью обеспечения высокой точности полевых измерений. Международный опыт последних десятилетий продемонстрировал эффективность использования средств глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) для выявления малых смещений земной поверхности, вызванных тектоническими и техногенными факторами. На постоянных ГНСС-станциях точность измерений в настоящее время достигает субсантиметрового уровня, что открывает новые возможности для деформационного мониторинга. Основная идея исследований Шевчука Р.В. заключалась в повышении достоверности оценки деформаций верхней части земной коры для выявления зон возможного нарушения изоляционных свойств массива горных пород на основе анализа параметров, описывающих деформации земной поверхности по результатам ГНСС-измерений. Однако на локальных геодинамических полигонах, по ряду причин, эта точность может быть ниже. Для повышения эффективности ГНСС-мониторинга в таких условиях Шевчуком Р.В. был разработан метод наблюдений за современными движениями земной коры (СДЗК) средствами ГНСС, включающий оперативный контроль работы ГНСС-приемников в физико-географических условиях Нижне-Канского геодинамического полигона. В дополнение к этому им было обосновано и реализовано проект оптимизации и развития геодезической сети Нижне-Канского геодинамического полигона, в результате которого на полигоне

были созданы новые 11 геодезических пунктов в южной его части. Используя предлагаемый метод наблюдений за СДЗК автором, был выполнен комплексный деформационный анализ территории полигона за 2012–2021 годы.

Таким образом Шевчук Р.В. в своей работе установил тенденции плановых смещений пунктов ГНСС за 2012–2021 гг., подтверждающие нелинейный геодинамический режим территории, проявляющийся в квазициклическом характере развития во времени и разнонаправленном движении блоков. В результате им были получены новые фундаментальные данные о характере горизонтальных движений в районе контакта двух региональных тектонических структур Западно-Сибирской плиты и Сибирской платформы.

Практическая значимость состоит в разработке метода выявления зон возможного нарушения изоляционных свойств горного массива на основе деформационного анализа результатов ГНСС-наблюдений на локальных геодинамических полигонах, что повышает эффективность обеспечения промышленной безопасности объектов использования атомной энергии.


Основные результаты исследований опубликованы в 12 научных работах, из которых 3 – в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, а 9 – в изданиях, индексируемых наукометрической базой Scopus/WoS. Получено 1 авторское свидетельство на программу для ЭВМ. Основные положения и результаты диссертационной работы были представлены на отечественных и международных научных конференциях и симпозиумах.

К автореферату диссертации можно сделать следующие замечания:

1. На рисунке №7 у значений главных деформаций не указан степенной коэффициент;
2. В автореферате в формуле №2 приводится расчет максимальной деформации сдвига, а на рисунке №9 в подрисуночной подписи указано «деформация сдвига» – что вносит неясность какой именно их параметров сдвига был приведен на рисунке;
3. В разделе автореферата посвященной третьей главе приводятся регрессионные зависимости аномальных деформаций, однако далее по тексту автореферата не было показано применения этих зависимостей к данным геодинамического полигона Нижне-Канского массива.
4. Во всём тексте автореферата нет ни одной ссылки на литературные источники, что, помимо прочего, усложняет задачу определения личного вклада автора.

5. По всему тексту указывается принадлежность участка Енисейский к Нижнеканскому (в тексте «Нижне-Канский») массиву. С точки зрения геологии участок Енисейский относится к гнейсовому обрамлению Нижнеканского гранитоидного массива.

Высказанные замечания носят редакционный характер и не снижают общей высокой положительной оценки научной и практической значимости диссертационной работы. Считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям Положения «О порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», а Шевчук Романа Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

ФИО	Минаев Василий Александрович
Почтовый адрес	119017, Россия, Москва, Старомонетный пер., 35
E-mail	minaev2403@mail.ru
Телефон	+7 (499) 230-84-16
Название организации	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук
Должность, звание	Заведующий лабораторией геоинформатики, старший научный сотрудник, кандидат геолого-минералогических наук
Согласие на обработку	Я, Минаев Василий Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку
Подпись	

Дата составления отзыва: 13 мая 2024 г.

