

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Шаворина Виталия Андреевича на тему:
«Совершенствование методики геодезического мониторинга в горнорудной промышленности с использованием наземных интерферометрических радаров»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22 Геодезия.

Актуальность темы исследования. В последние годы глубина разрабатываемых карьеров непрерывно увеличивается. В России уже эксплуатируются карьеры с проектной глубиной, превышающей 1 км, что предъявляет качественно новые требования к их безопасной эксплуатации. Внедряемые в практику геодезического производства наземные интерферометрические радары обеспечивают непрерывный контроль состояния бортов, позволяя при этом круглосуточно, практически при любых погодных условиях, проводить сканирование больших площадных участков бортов карьеров. В связи с этим на первый план выходят вопросы методического характера, касающиеся обоснованного внедрения радарных комплексов в существующую систему наблюдений, что делает работу Шаворина В.А., безусловно, актуальной.

В работе произведено совершенствование методики геодезического мониторинга, а именно, предложена схема обработки данных интерферометрического сканирования, позволяющая производить фильтрацию ложных срабатываний и разработана матрица реагирования, объединяющая два ключевых параметра, влияющих на степень опасности деформации, это скорость смещения горного массива и объем предполагаемого обрушения.

Практическая значимость работы заключается в повышении эффективности системы геодезического мониторинга, вследствие внедрения наземных интерферометрических радаров в качестве базового инструмента при наблюдениях за смещением горного массива.

Замечания и предложения по работе.

1. Применима ли предложенная матрица реагирования при радарном мониторинге к насыпным сооружениям (дамбы, отвалы), или данная матрица подходит только для анализа смещения горного массива карьеров?

2. Поскольку в автореферате отмечено отсутствие детальных инструкций и нормативной базы для применения наземных интерферометрических радаров в России, было бы полезно указать, какие именно нормативные документы горнорудной промышленности могут быть дополнены результатами работы. Это усилило бы

Вх № 01.05/01/52
Дата 17.09.2026

практическую направленность диссертации и облегчило бы её внедрение на других предприятиях.

Заключение

Диссертация Шаворина Виталия Андреевича на тему: «Совершенствование методики геодезического мониторинга в горнорудной промышленности с использованием наземных интерферометрических радаров» является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные методические и технологические решения по геодезическому мониторингу в горнорудной промышленности с использованием наземных интерферометрических радаров, что имеет существенное значение для развития горнорудной промышленности и страны в целом, и способствует повышению безопасности и эффективности отработки месторождений открытым способом.

Диссертация Шаворина В.А. соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.

С учетом вышеизложенного считаю, что автор диссертации Шаворин Виталий Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22 Геодезия.

Доктор технических наук, профессор

31.08.2026

Брынь

Брынь Михаил Ярославович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»,
190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9,
заведующий кафедрой «Инженерная геодезия»,
телефон: (812) 436-97-99
e-mail: 3046921@mail.ru

Шифр и номенклатура научной специальности, по которой защищена диссертация:
1.6.22 Геодезия

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с обеспечением работы диссертационного совета



Подпись руки	<i>Брынь М.Я.</i>
удостоверяю.	
Начальник Службы управления персоналом университета	<i>Г.Е. Егоров</i>
31	08 2026 г.