

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вальковой Евгении Олеговны
**«МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ
КАРЬЕРОВ НА ОСНОВЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ОПОЛЗНЕВОГО
ПРОЦЕССА»**,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика,
маркшейдерское дело и геометрия недр»

Диссертационная работа Вальковой Евгении Олеговны посвящена актуальной и важной научно-практической задаче – разработке маркшейдерского обеспечения оценки устойчивости бортов карьеров, основанного на геомеханическом анализе оползневого процесса. Обеспечение устойчивости бортов карьеров является ключевым фактором безопасной и эффективной разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, а возникновение оползней сопряжено со значительными материальными потерями и рисками для жизни людей. Несмотря на наличие нормативно-технической базы, регламентирующей вопросы устойчивости, в автореферате справедливо отмечается недостаточная проработанность методик выделения потенциально оползнеопасных зон в плане, оценки ширины призмы сползания и прогнозирования сценариев развития оползней для различных углов откоса борта карьера. Это определяет актуальность темы исследования.

Научная новизна работы заключается в разработке алгоритма уточнения цифровых моделей карьеров по данным лидарных и фотограмметрических съемок, что позволяет осуществлять контроль их построения по характерным точкам; в создании методики выделения потенциально оползнеопасных зон и классификации сценариев оползневых процессов; а также в разработке комплексной методики маркшейдерских наблюдений за деформациями бортов карьеров с учетом прогнозируемого сценария оползня. Полученные результаты существенно дополняют существующие методы маркшейдерского обеспечения мониторинга устойчивости откосов и бортов карьеров.

Теоретическая значимость работы состоит в расширении представлений о природе техногенных оползней за счет определения сценариев оползневого процесса по результатам моделирования НДС прибортового массива. Практическая значимость заключается в разработке комплексной методики маркшейдерских наблюдений за деформациями бортов карьеров, учитывающей прогнозные сценарии развития оползня в потенциально оползнеопасных зонах, что позволяет повысить эффективность и надежность систем мониторинга. Результаты работы внедрены в учебный процесс и используются в производственной деятельности ООО «НПП «Бента», что подтверждено соответствующим актом.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждаются корректной постановкой цели и задач исследования, использованием апробированных методов математического моделирования, современных средств маркшейдерско-геодезических измерений и обработки данных (в том числе разработанной автором программы для ЭВМ «Деформация»). Результаты согласуются с экспериментальными данными на реальных объектах и выводами других отечественных и зарубежных исследователей. Основные положения работы апробированы на ряде всероссийских и международных научных конференций и опубликованы в 6 печатных работах, в том числе в 2 статьях из Перечня ВАК и 3 статьях в изданиях, индексируемых в Scopus.

Степень полноты изложения материалов диссертации в автореферате достаточна. Автореферат структурирован, последовательно излагает основные этапы исследования, отражает содержание диссертации, включая актуальность, цели, задачи, научную новизну,

ВХ. № 9-237 от 17.06.25
АУ УС

теоретическую и практическую значимость, основные защищаемые положения, методологию и результаты работы, а также выводы. Объем автореферата (20 страниц, включая иллюстративный материал) и его содержание позволяют составить полное представление о проделанной работе.

Замечания и вопросы

1. В автореферате хотелось бы видеть более детализированное описание конкретных примеров практического внедрения разработанной методики.

2. Следовало бы пояснить учет геологических факторов (трещиноватость, обводненность и т.д.) при моделировании потенциально оползнеопасных зон.

Указанные замечания и вопросы не меняют общего положительного впечатления от работы. Диссертационная работа Вальковой Евгении Олеговны на соискание ученой степени кандидата технических наук является завершенным научным трудом, обладающим новизной и внутренним единством, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны алгоритмы, методические положения и технологические процессы, совокупность которых можно квалифицировать как решение важной научной задачи.

Диссертация «маркшейдерское обеспечение оценки устойчивости бортов карьеров на основе геомеханического анализа оползневого процесса», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр», соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор – Валькова Евгения Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Я, Кашников Юрий Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета ГУ.8, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем
Пермского национального исследовательского
политехнического университета (ПНИПУ)

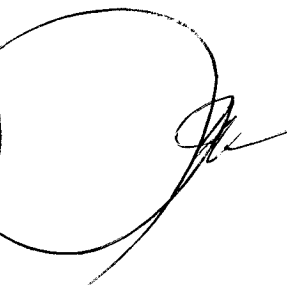
 Кашников Ю. А.

«03» июня 2025 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ФГАОУ ВО «ПНИПУ»), кафедра маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем
Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29, к. 218
Телефон: +7 (342) 2-198-088, +7 (902) 472-55-01
Эл. почта: geotech@pstu.ru

Подпись Ю. А. Кашникова заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ПНИПУ



 В. И. Макаревич