

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Баборыкина Максима Юрьевича на тему:

«Методика дешифрирования рельефа по результатам лазерной съёмки для оценки опасных геологических процессов в горных районах Кавказа», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология

Диссертационная работа Баборыкина Максима Юрьевича представляет собой исследование, посвященное актуальной проблеме контроля и прогнозирования опасных геологических процессов в целях обеспечения геоэкологической безопасности функционирования транспортной инфраструктуры трубопроводных систем, что весьма актуально в горных районах Кавказа.

При выполнении исследований автор достаточно корректно использовал известные научные методы, обоснованные в фундаментальных и прикладных работах предшественников, в которых рассматривалась возможность применения аэрометодов при инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях, а также дистанционных методов для изучения опасных геологических процессов, влияющих на объекты инфраструктуры предприятий, осуществляющих добычу полезных ископаемых, строительство водохранилищ, коммуникаций и иных инженерных сооружений.

Достаточная представительность исследуемого материала, а также применение проверенных программных продуктов, позволяющих визуализировать цифровую модель рельефа, с помощью которых проводилось дешифрирование, использование методов математического анализа при верификации статических моделей позволяют считать научные положения, выводы и рекомендации, представленные в работе, вполне обоснованными.

Следует отметить, что автор лично принимал участие в выполнении работ по всем разделам диссертации, включая определение объекта и предмета изучения, постановку цели и задач, обоснование объема и состава исследований, выбор подходов и методов, сбор и анализ данных, обобщение результатов и подготовку публикаций по теме диссертации. В основу диссертации положены материалы, полученные лично автором за 7-летний период работы в организациях, ведущих свою деятельность в области проектирования трубопроводного транспорта, а также при исследованиях с помощью воздушного лазерного сканирования опасных геологических процессов.

Диссертация выполнена на основе теоретических и практических исследований соискателя, и представляется к защите впервые. Результаты, изложенные в диссертационной работе, представляют законченную научную работу. Научные утверждения, сформулированные в диссертационной работе, обоснованы теоретическими выводами, не противоречат известным положениям наук.

Научная новизна исследования заключается в том, что автором впервые по

материалам ВЛС определены различные опасные геологические процессы (согласно перечню СП 115.13330.2016), дешифрируемые на цифровых моделях местности или рельефа, формируемых для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500; разработана методика проведения мониторинга с применением ВЛС включающая рациональное расположение постоянно действующих станций GPS и опознавательных знаков, обеспечивающих наименьшую погрешность определения каждой ТЛЮ, разработана методика определения положения трубопровода подземной прокладки с использованием воздушного лазерного сканирования.

Апробирование разработанной методики дешифрирования опасных геологических процессов проведено на объектах, расположенных в разных климатических зонах, а также обсуждалось в опубликованных работах, докладах на научных конференциях и семинарах. Методика проверена на объекте «Расширение ЕСГ для обеспечения подачи газа в газопровод «Южный поток (Турецкий поток)». Получены патенты на изобретение методов дешифрирования и мониторинга по данным ВЛС.

Корректность выводов и результатов исследования подтверждена при обсуждениях на пяти международных конкурсах, где авторские разработки обычно занимали I место. Автором получены два патента на изобретения методов и патент на полезную модель устройства для определения планово-высотного положения трубопровода. Результаты диссертационной работы представлены на 28 научных работах автора, включая 10 тезисов, 17 статей, из них 7 статей в реферируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК и 1 коллективной монографии.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что предлагаемые М. Ю. Баборыкиным в настоящей диссертационной работе методы положили начало применения воздушного лазерного сканирования для выявления геологических процессов, негативно воздействующих на будущие сооружения и, как следствие, позволяющие снизить экологический риск влияния и возможных последствий воздействия геологических процессов на экосистемы при эксплуатации сооружений в горных районах.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные методы позволят усовершенствовать федеральные нормативные документы СП 11-105-97 (и его актуализированной версии), СП 47.13330, используемые при проведении инженерных изысканий.

В диссертационном исследовании автора имеются определенные недостатки, а также возникает ряд вопросов, требующих уточнения:

1. На стр. 15, 16, 18, 22, 23 автореферата в подрисуночных подписях к рисункам 1–4, 7–9 используется размерность для плотности ТЛЮ «5-9 точек на мк. в.». Может, все-таки, м^2 .

2. На стр. 15, автореферата «Разработанная автором настоящей диссертационной работы методика дешифрирования ОГП позволило на стадии проект параллельно...». Фраза требует редакционной правки.

В целом, отмеченные недостатки не снижают общий уровень выполненного диссертационного исследования. Результаты работы диссертанта являются новыми, они показывают, что разработанные автором схемы проведения

мониторинга, основанного на использовании ВЛС позволяют решать ряд задач инженерной геологии по обеспечению безопасности в зонах распространения опасных геологических процессов, контролировать полевые работы, а также проектировать сети геотехнического мониторинга.

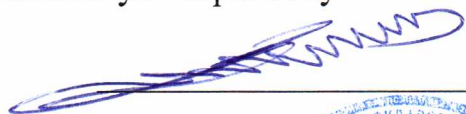
Автореферат имеет четкую логическую структуру, его оформление соответствует установленным требованиям. Диссертация представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научном уровне. Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. Следует отметить профессиональную эрудицию соискателя, совершенное владение тематикой исследования, а также масштабность выполненной работы.

Ознакомление с содержанием работы, позволяет сделать вывод о том, что диссертация «Методика дешифрирования рельефа по результатам лазерной съёмки для оценки опасных геологических процессов в горных районах Кавказа» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – **Баборыкин Максим Юрьевич** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология.

Мелкий Вячеслав Анатольевич,
доктор технических наук по специальности 25.00.26 – Землеустройство,
кадастр и мониторинг земель;
кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 –
Петрология, вулканология.

Организация: федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения РАН
Структурное подразделение: лаборатория вулканологии и вулканопасности
Должность: ведущий научный сотрудник
Почтовый адрес: 693022, г. Южно-Сахалинск, ул. Науки, 1Б
Телефон: 8-984-139-70-77
Электронный адрес: vamlkiy@mail.ru

Я, Мелкий Вячеслав Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



В. А. Мелкий

Собственноручную подпись В. А. Мелкого удостоверяю.

Ученый секретарь ИМГиГ ДВО РАН, к. б. н.  А. В. Кордюков



М. П.

11.05.2021 г.