

ОТЗЫВ
научного руководителя на диссертацию
Савон Васиано Юсмиры
на тему «Применение региональной оценки оползневой опасности для прогноза
устойчивости откосов при вскрытии месторождений на территории горного массива
Сагуа–Баракоа, Куба» представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.8.3. «Горнопромышленная
и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело
и геометрия недр»

За период обучения в аспирантуре Савон Васиано Юсмира своевременно сдала кандидатские экзамены на оценки «отлично» и «хорошо», проявила себя как квалифицированный специалист, способный самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимала активное участие в XVIII Международных форма конкурса студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (СПбГУ, 2022), X Конвенция наук о Земле «IX Симпозиум по геологическим рискам, прибрежным процессам и сейсмичности» (Гавана, Куба, 2023), III Международной научно-практической конференции «Обеспечение устойчивого развития в контексте сельского хозяйства, энергетики, экологии и науки о земле» (Смоленск, 2023), III Международной научно-практической конференции «Обеспечение устойчивого развития: сельское хозяйство, экология, энергетика и науки о Земле» (Худжанд, Таджикистан, 2023), XI Международная научно-практическая конференция «Инновационные направления в проектировании горнодобывающих предприятий безопасное и эффективное освоение месторождений полезных ископаемых» (СПбГУ, 2024), XX Всероссийская конференция-конкурс студентов выпускного курса и аспирантов «актуальные проблемы недропользования» (СПбГУ, 2024), IV Форума студентов, аспирантов и молодых ученых-горняков «Проблемы горного дела» (ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет», 2024).

Диссертация соискателя Савон Васиано Ю. состоит из четырех глав. В первой главе рассмотрены предмет и объект исследований теоретического оползневедения; определение, механизмы, условия, критерии и причины оползневого процесса; динамика оползневых процессов; прогноз оползневой опасности, история изучения оползней на Кубе, современные проблемы и перспективы прогноза в горнодобывающих районах. Во второй главе представлены анализ условий и факторов, способствующих развитию оползневых процессов в массиве Сагуа-Баракоа. К ним относятся: климатические условия; геоморфологические условия; геологическое строение и тектонические особенности; физико-механические свойства горных пород; гидрологические и гидрогеологические условия; современные экзогенные процессы, включая эрозию, выветривание, сейсмическую активность и проявление оползневых процессов в массиве Сагуа-Баракоа. В третьей главе представлены подходы и методы оценки и прогноза региональной оползневой опасности и проведено региональное инженерно-геологическое районирование по степени оползневой опасности массива Сагуа-Баракоа с использованием метода вероятностной мультиномиальной логистической регрессии. В четвертой главе

представлена методика прогнозирования оползневой опасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых на территории массива Сагуа-Баракоа. Были получены пороговые значения осадков, способствующие возникновению оползней, и с помощью искусственных нейронных сетей построена модель прогноза оползневой опасности. Прогноз подтвержден расчетом коэффициента запаса устойчивости для разных условий. **В процессе обучения в аспирантуре Савон Васиано Ю. в установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы, позволяющие в достаточном объеме обосновать методику инженерно-геологического обеспечения устойчивости техногенных массивов при открытой разработке.**

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 6 печатных работах в 1 статье – в издании из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (Перечень ВАК), в 5 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получен 1 патент на изобретение.

Диссертация посвящена актуальной теме инженерно-геологического обеспечения устойчивости откосных сооружений при открытой разработке месторождений на Кубе. Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Савон Васиано Ю. лично, их достоверность обусловлена высоким качеством исходной информации по объекту исследования, использованием стандартных методов вероятностного моделирования для проведения инженерно-геологического районирования по оползневой опасности, а также применением современных методов машинного обучения для прогнозирования оползневой опасности.

Результаты работы использованы в работе геологической сервисной компании «EXPLOMAT» для управления оползневым риском на карьерах. для обоснования оптимальных параметров устойчивости формирования многоуровневых отвалов участков кучного выщелачивания (Акт о внедрении от 12.09.2024), а также в учебном и научном процессе при проведении исследований по изучению оползневых процессов и устойчивости откосов на открытых горных разработках.

Диссертация «Применение региональной оценки оползневой опасности для прогноза устойчивости откосов при вскрытии месторождений на территории горного массива Сагуа – Баракоа, Куба», 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

Научный руководитель, к.г.-м.н.,
Заведующий лабораторией моделирования
Научного центра геомеханики и проблем горного производства
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д.2
Телефон: +7 921 755 11 22
e-mail: pospehov@spmi.ru



дпись: Т.Б. Голубева
еряю:
альник управления делопроизводства
онтроля документооборота

Е.Р. Януовицкая

01 APR 2025