

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поморцевой Анастасии Александровны
на тему: «Инженерно-геологическое обеспечение устойчивости техногенных
массивов на участках кучного выщелачивания золота»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.8.3. – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика,
маркшейдерское дело и геометрия недр

Представленная диссертация посвящена актуальной проблеме инженерно-геологического обеспечения устойчивости техногенных массивов штабелей кучного выщелачивания золота. Учитывая широкое внедрение технологии кучного выщелачивания в современной золотодобывающей промышленности России, исследование, направленное на выявление закономерностей изменения физико-механических и фильтрационных свойств окомкованных песчано-глинистых руд на примере руд куранахского типа, несомненно, имеет высокую научную и практическую значимость.

Автором впервые выявлены особенности физико-механического и фильтрационного поведения песчано-глинистых окомкованных руд, как специфического техногенного грунта под влиянием выщелачивания. На основании экспериментальных и натурных исследований установлены закономерности формирования фильтрационной неоднородности штабеля в процессе отсыпки и эксплуатации.

Разработана методика прогноза гидродинамического режима штабеля с использованием модели ненасыщенной фильтрации Ван Генухтена–Муалема, откалиброванной по данным укрупненно-лабораторных испытаний. Полученные результаты позволили обосновать допустимые параметры интенсивности орошения, обеспечивающие сохранение устойчивости сооружения и эффективность технологического процесса извлечения золота. Выполнено численное моделирование методом конечных элементов развития напряженно-деформированного состояния массива штабеля КВ для оценки соответствия параметров штабеля требованиям устойчивости.

Обоснованность научных положений подтверждается комплексом проведённых исследований: лабораторными, укрупнённо-лабораторными, натурными опытно-фильтрационными испытаниями и маркшейдерскими наблюдениями. Совокупность полученных данных, их согласованность и экспериментальная проверка свидетельствуют о достоверности представленных выводов.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии представлений об инженерно-геологических свойствах окомкованных песчано-глинистых руд куранахского типа как особого вида техногенных грунтов, склонных к деградации прочностных характеристик и изменению фильтрационных параметров. Практическая значимость определяется разработанными рекомендациями по выбору параметров формирования штабеля и допустимой интенсивности орошения, что позволяет минимизировать риски потери устойчивости сооружений. Результаты

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-266 от 22.09.2
АВ УС

исследования внедрены на производственных объектах АО «Полюс Алдан», что подтверждено актом внедрения, и могут быть использованы при проектировании и эксплуатации аналогичных объектов.

Несмотря на высокую научную и практическую значимость исследования, представляется возможным высказать ряд замечаний:

1. В работе недостаточно подробно рассмотрено влияние климатических факторов (осадки, сезонное промерзание) на фильтрационный режим штабелей, что важно для районов Крайнего Севера.

2. Требуется более глубокого анализа масштабируемость полученных выводов для месторождений с иными литологическими типами руд.

Тем не менее, отмеченные замечания не снижают общего высокого уровня проведенного исследования и научной значимости работы.

Диссертация «Инженерно-геологическое обеспечение устойчивости техногенных массивов на участках кучного выщелачивания золота», 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 императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм., а ее автор – Поморцева Анастасия Александровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Даю свое согласие на обработку персональных данных.

Доцент с возложенным исполнением обязанностей заведующего кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии Института наук о Земле ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», кандидат геолого-минералогических наук



Бурлуцкий Станислав Борисович

190034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

Тел: +7 (812) 328–20–00, spbu@spbu.ru

