

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Баевой Елены Константиновны на тему:
«Геомеханическое обоснование параметров свайных оснований технологических платформ в условиях криолитозоны»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Актуальность темы диссертации. Диссертация соискателя посвящена решению актуальной проблемы повышения несущей способности технологических платформ при освоении месторождений в условиях криолитозоны. Применяемые в настоящее время решения в виде насыпных сооружений обладают рядом экологических и экономических недостатков, что делает перспективным переход на свайные основания технологических платформ. Однако, строительство таких объектов сопряжено с деградацией многолетнемерзлых пород из-за изменения климата и теплового техногенного воздействия. В связи с этим, геомеханическое обоснование параметров свайных оснований, учитывающее сложные термомеханические процессы в системе «свая – мерзлый массив», является своевременным и востребованным для обеспечения безопасности инфраструктуры нефтегазовой и горнодобывающей промышленности Арктической зоны РФ.

Научная новизна диссертации.

- в работе обоснован и реализован комплексный подход к оценке напряженно-деформированного состояния мерзлых массивов с учетом их засоленности и литологического состава;
- доказано, что снижение несущей способности по боковой поверхности для дисперсных пород подчиняется нелинейному закону в зависимости от минерализации порового раствора;
- обоснован механизм перераспределения несущей способности свай в модульных основаниях при применении технологии с пробкой-пятой в условиях сниженной адгезии;
- выявлено влияние рассеяния тепла гидратации бетона на кинетику восстановления температурного поля вокруг свай.

Практическая значимость результатов диссертационной работы заключается в разработке рекомендаций по определению рациональных параметров свайных оснований и безопасных сроков начала их нагружения. Предложенные автором параметры контактного интерфейса и деформационных свойств типовых мерзлых пород позволяют существенно повысить точность прогнозирования осадок свайных оснований технологических платформ при численном моделировании по сравнению с классическими подходами.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

В диссертации развита теория численного моделирования системы «свая-мерзлый массив» путем введения в расчет температурного градиента вдоль сваи как фактора, определяющего изменение несущей способности во времени, что позволяет углубить теоретические представления о процессах формирования контактной прочности и предложить практические рекомендации для инженерного проектирования.

Результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 4 печатных работах, в том числе в 1 статье – в издании из перечня рецензируемых научных изданий (Перечень ВАК), в 3 статьях – в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus; получен 1 патент на изобретение.

Замечания и вопросы по работе

При описании лабораторных исследований методом шарикового штампа не уточняется, каким образом учитывался масштабный эффект при переходе от испытаний

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-267 от 29.06.26
Л В У С

образцов к прогнозу несущей способности натуральных свайных оснований технологических платформ.

Данное замечание не снижает научной ценности полученных результатов.

Заключение по диссертации. Диссертация «Геомеханическое обоснование параметров свайных оснований технологических платформ в условиях криолитозоны», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, 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 Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Баева Елена Константиновна** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Заместитель генерального
директора – главный инженер
ООО «Геотехническое бюро»

Максимов
Антон Борисович

Дата 25.06.2025

Общество с ограниченной ответственностью «Геотехническое бюро»

Почтовый адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, ул. Уральская, д. 17, корп. 3, Литер Е, помещение 23Н, оф. 5

e-mail: info@gtburo.ru

Тел.: 8(812)339-23-03

Я, Максимов А.Б., даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



А.Б. Максимов