

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мосиной Анны Сергеевны

«Прогноз изменения напряженно-деформированного состояния многолетнемерзлых грунтовых толщ под влиянием строительства подземных резервуаров для захоронения отходов бурения (на примере Харасавэйского месторождения)», представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Диссертационная работа Мосиной А.С. посвящена оценке возможности устройства подземных хранилищ отходов бурения в толщах мерзлых грунтов Харасавэйского месторождения. В работе предложена комплексная методика оценки пригодности массива грунта, а также приведены данные об особенностях механического поведения емкости для буровых отходов с окружающим массивом мерзлого грунта. В результате проведения сравнительного анализа инженерно-геокриологических разрезов автором были установлены критерии выбора массива грунта в качестве пригодного для устройства подземных резервуаров, а также проведена оценка типовых разрезов с точки зрения установленных критериев. Для оценки механического поведения свода емкости и дневной поверхности было проведено лабораторное определение физико-механических характеристик ледогрунтов и льдов методом трехосного сжатия. Кроме того, на основе выделенных типовых разрезов и результатов лабораторного моделирования автором проведено численное моделирование НДС и рассчитаны осадки свода емкости и дневной поверхности.

Одной из главных особенностей данной работы является ее комплексность (анализ геокриологических условий, экспериментальные лабораторные исследования, численное моделирование), а также применение нестандартных подходов как к лабораторным исследованиям, так и к численному моделированию. Полученные данные о механическом поведении таких сложных объектов как подземные емкости для хранения отходов бурения имеют большое практическое значение. Более того, по результатам численных расчетов предложена схема заполнения подземных резервуаров, позволяющая минимизировать эффект изменения НДС грунтового массива.

Дополнительно, хочется отметить ясную структуру работы, наличие в ней всех необходимых элементов научного исследования: литературного обзора, глубокого анализа фондовых материалов, экспериментальных исследований, численного моделирования и получения практически значимых результатов. Тем не менее хочется отметить тот факт, что одним из важнейших вопросов при устройстве подземных резервуаров в мерзлых грунтах является взаимодействие захораниваемых растворов с вмещающими грунтами и соответственно – изменение характеристик части грунтового массива: температуры начала замерзания, теплофизических характеристик, влажности за счет незамерзшей воды, степени

засоленности, что в свою очередь обуславливает изменение физико-механических характеристик. Считаю интересным и целесообразным расширение в дальнейшем примененного в диссертации подхода на период эксплуатации с учетом изменения состояния и характеристик грунтов.

В целом, считаю, что диссертационная работа Мосиной А.С. на тему «Прогноз изменения напряженно-деформированного состояния многолетнемерзлых грунтовых толщ под влиянием строительства подземных резервуаров для захоронения отходов бурения (на примере Харасавэйского месторождения)» является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком научном уровне. Работа соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Гречищева Эрика Станиславовна

Зав. Сектором лабораторных исследований мерзлых грунтов

Центра геокриологических и геотехнических исследований

НИИОСП им. Н.М. Герсевича

АО «НИЦ «Строительство»

109428, Москва, ул. 2-ая Институтская, д.6, стр.12


<http://niiosp.ru/>

ср

+

Я, Гречищева Эрика Станиславовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«09» февраля 2023 г.

 / Гречищева Э.С.

Подпись Гречищевой Э.С. заверяю /



*Директор НИИОСП
им. Н.М. Герсевича
АО «НИЦ «Строительство»
Тарафутдинов Р.Ф.*