

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Никитина Кирилла Алексеевича «Температурный режим многолетнемерзлых пород Западного Ямала в условиях прогнозируемых климатических изменений», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого- минералогических наук по специальности 1.6.7 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Тема диссертационного исследования Никитина К.А. имеет особую значимость для Западного Ямала, где широко распространены засоленные породы и криопэги, чьи свойства (в отличие от незасоленных) определяются сложными физико-химическими процессами при промерзании-оттаивании. Актуальность исследования обусловлена необходимостью количественной оценки реакции многолетнемерзлых пород Арктики на выраженное изменение климата. Отсутствие общепринятых методик, учитывающих минерализацию поровых растворов и фазовые переходы, снижает точность геокриологического прогноза. Разработка комплексной методики прогноза, включающей обоснованный выбор климатического сценария, позволит повысить надежность проектирования и эксплуатации инженерных объектов в криолитозоне.

Научная новизна работы не вызывает сомнений и раскрывается в полученных автором результатах. В работе использован комплексный подход, основанный на последовательной интерпретации полевых инженерно-геологических данных и результатов термодинамического моделирования применительно к засоленным и незасоленным мерзлым породам.

Представленные результаты обладают высокой степенью достоверности, что подтверждается полнотой и представительностью литературных и фактических материалов, полученных в ходе полевых, камеральных и лабораторных исследований, а также основных положений работы в 5 публикациях, в том числе в 3 публикациях в рецензируемых научных изданиях.

Разработанные в работе теоретические положения позволяют повысить точность геокриологического прогноза, что имеет прямое практическое значение для обеспечения надёжности и безаварийной эксплуатации зданий и сооружений в условиях изменяющегося климата криолитозоны Западного Ямала.

Работа написана научным языком, изложение логично и последовательно, выводы соответствуют поставленным целям и задачам. Тем не менее можно сделать ряд замечаний, рекомендаций и предложений:

В работе, помимо прочих территорий, фигурирует г. Салехард, поэтому географическая привязка объекта исследования «Западный Ямал» становится неоднозначной.

На странице 9-10 сформулировано предложение: «Согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации от 11.03.2023 г. № 559-р темп повышения температуры воздуха в российской Арктике превышает средние значения для территории страны в 3,9 раза и составляет 0,71 °C/10 лет.» Вероятно, есть более научный источник приведённых темпов.

На странице 12 автореферата утверждается: «установлено, что засоленные многолетнемерзлые породы на Ямале распространены севернее широты устья р. Байдараты - пос. Новый Порт.» В связи с чем было бы интересно провести оценку, хотя бы на качественном уровне расположенной на этих территориях социальной и промышленной инфраструктуры.

На странице 14 автореферата приводятся допущения для расчётов. Например: «могут быть получены или определены в полевых и лабораторных условиях, а также рассчитаны на основе формул/зависимостей/таблиц из справочной или утверждённой нормативно-технической документации». При этом не говорится о последствиях того или иного допущения.

В работе для разработки сценария изменения температуры воздуха используется «методика авторетроспективного анализа, разработанная на кафедре геокриологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.» Не аргументирован выбор данной методики и чем разработанные сценарии получились лучше уже существующих общепризнанных.

В работе не до конца раскрывается вопрос о данных, которые используются в работе. Можно было пару слов сказать о качестве и количестве данных.

Сквозь всю работу разделяются понятия термодинамическое и математическое моделирование. Вероятно, термодинамическая задача решается с помощью численного математического моделирования?

В заключении «... выявлено повышение среднегодовой температуры пород на 1,6...2,2 °С на подошве слоя годовых теплооборотов, положение которой в начале XXI века составляет преимущественно 14-15 м и изменяется со скоростью до 0,75 м/10 лет.» Достаточно неоднозначное утверждение в таком виде. Положение «подошвы слоя годовых теплооборотов» опускается или поднимается? Зависит от ландшафта, географии?

В следующем, седьмом абзаце заключения, приводимые утверждения о прогнозируемых температурах многолетнемерзлых пород могут быть истолкованы некорректно без более точной географической привязки. Можно предположить, что речь идёт о стационаре Марре-Сале и на заданном интервале глубин.

Сделанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Автореферат диссертации Никитина Кирилла Алексеевича «Температурный режим многолетнемерзлых пород Западного Ямала в условиях прогнозируемых климатических изменений» отражает основные результаты законченного научного исследования, 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.

Автор даёт согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Ведущий научный сотрудник сектора криосферы Научно-исследовательской лаборатории криологии Земли и геотехнической безопасности ГАУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»,

Кандидат физико-математических наук,
специальность 25.00.10 - геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых,

доцент,

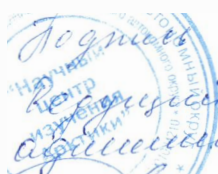
629008, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ,

г. Салехард, ул. Республики, д. 20, к. 306,

+7(34922) 4-42-59

Шейн Александр Николаевич

12 мая 2026 г.



*Шейн А.Н. уполномочен
специальность по кадрам
администрации правительственного округа
Ямало-Ненецкого АО*