

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

Актуальность исследования Никитина К.А. обосновывается глобальными изменениями состояния многолетнемерзлых пород в криолитозоне с явным трендом на потепление. Результатом является потеря несущей способности оснований инженерных конструкций и сооружений. В частности, железнодорожные насыпи, сложенные оттаявшими слабыми грунтами, подвержены деформациям, подавляющее большинство которых являются криогенными. К ним, главным образом, относятся термопросадки и осадки основания, пучины и др.

Между тем, в основном документе транспортно-экономического развития страны — Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом до 2035 года - ставится задача обеспечения связанности территории и реализация высокого транзитного потенциала страны. Ей соответствует долгосрочная программа развития ОАО «Российские железные дороги», которая предусматривает увеличение провозной способности БАМа и Транссиба на Восточном полигоне, реализацию проекта «Северный широтный ход» для обеспечения прогнозных грузо- и пассажиропотоков в Арктической и Субарктической зонах страны.

Таким образом, вопросы прогнозирования развития деформаций существующих, а также обоснованный выбор принципа проектирования и строительства новых транспортных объектов в условиях распространения многолетнемерзлых пород и развития криогенных процессов имеют существенную актуальность для транспортной отрасли и страны в целом.

Автор в диссертационном исследовании решает задачу прогнозирования состояния многолетнемерзлых пород на Западном Ямале, где сосредоточены крупные месторождения минерально-сырьевых ресурсов, требующие стабильно устойчивого состояния их инфраструктуры, опережающего по отношению к промышленным объектам создания транспортных коммуникаций.

Дело осложняется распространением в изучаемом регионе засоленных грунтов, что предъявляет дополнительные требования к геокриологическому

прогнозированию их состояния во времени с учетом химического состава засоленных пород и криопэгов. На основе выполненных исследований и обработки больших массивов метеоданных им разработан сценарий изменений среднегодовой температуры воздуха. При очевидной необходимости обоснованных геокриологических прогнозов до настоящего времени отсутствовала методика количественной оценки изменений фазового и химического составов засоленных пород и криопэгов при изменении термобарических условий. Никитиным К.А. разработана комплексная методика прогноза температурного режима многолетнемерзлых засоленных пород и криопэгов.

Ценным является учет в предлагаемой автором методике не только преобразований водно-ионного состава поровых растворов, но и эффектов, порождаемых изменением климата; прогноз выполняется с применением методов термодинамического и математического моделирования на период до 2050 г. Важно, что автор лично участвовал в сборе, обработке и анализе данных по геокриологическим условиям района исследования с погружением в особенности решаемой задачи.

Полученные результаты прогноза температурного режима засоленных и незасоленных мерзлых пород для Западного Ямала являются практически полезными при обосновании конструктивно-технологических решений по обеспечению надежности многолетнемерзлых оснований как существующих, так и проектируемых и строящихся транспортных объектов в исследуемом регионе.

Результаты и ход исследований достаточно полно отражены в публикациях с большой долей личного участия автора.

При этом при ознакомлении с авторефератом возник ряд замечаний, в частности:

1. В п. 5 задач исследования (стр. 5) и в Заключение (стр. 22, второй абзац) указано, что в исследовании используются многолетние ряды данных с метеостанций Западного Ямала; следует уточнить, каких именно метеостанций, так как в тексте автореферата упоминаются только данные с метеостанции в Марре-Сале.
2. В п. 2 защищаемых положений (стр. 7) говорится об использовании программного комплекса, включающего расчет температурного режима пород и др. показателей. Следовало бы уточнить, кем разработан этот программный комплекс.

3. В конце 2-го абзаца на стр. 8 справедливо отмечается: «От грамотно проведенного прогноза в значительной степени зависит определение принципа использования мерзлых грунтов в качестве оснований, разработка технических решений по устройству фундаментов и выбор методов инженерной защиты территории от опасных геологических процессов». А как быть с уже построенными по I принципу объектами, например, железной дорогой необщего пользования Обская-Бованенково-Карская протяженностью 572 км?
4. Было бы правильно в заключении по работе указать направления дальнейших исследований по тематике диссертации.

Перечисленные замечания не имеют принципиального характера и не снижают общего положительного впечатления от представленного на отзыв исследования.

Изложенное позволяет заключить, что диссертационная работа Никитина К.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком уровне с использованием современного программного обеспечения и методов исследования, соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, а ее автор Никитин Кирилл Алексеевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Шепитько Таисия Васильевна,
 доктор технических наук (05.23.11-
 Строительство железных дорог») профессор, профессор кафедры
 «Проектирование и строительство железных дорог»
 федерального государственного автономного
 образовательного учреждения высшего образования
 «Российский университет транспорта»

Т.В. Шепитько

29.04.2016г.

Адрес: 127055, ГСП, г. Москва, ул. Образцова, д.9, стр. 9

E-mail info@rut-miit.ru;

Телефон: +7(499)151-02-02

Я, Шепитько Таисия Васильевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

29.04.2026 г. 

Подпись Шепитько Таисии Васильевны заверяю.


ДИРЕКТОР ЦКДДС

С.Н. КОРЖИН