



ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации
Светлакова Артема Александровича
«ОСОБЕННОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ГРУНТОВ В УСЛОВИЯХ
ЮЖНОЙ ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ»

Прогрев многолетнемерзлых и сезонномерзлых грунтов Сибири из-за современного потепления климата является проблемой глобального и регионального масштаба. Таяние многолетнемерзлых грунтов приводит к окислению замороженных в них органических веществ и выделению в атмосферу парниковых газов CO_2 и CH_4 , усиливающих парниковый эффект. Результатом таяния грунтов является так же разрушение базирующихся на них инфраструктур, и нарушение стабильности склонов гор и берегов водоемов. В связи с этим работа Светлакова А. А. актуальна и имеет важное практическое значение.

Автор поставил перед собой цель оценить степень современного прогрева сезонномерзлых и многолетнемерзлых грунтов юга Восточной Сибири по сравнению с аналогичными данными 1970-х и 80-х годов описанными в научной литературе. Еще одна цель данной работы была выявление особенностей развития солифлюкционных оползней контролируемых температурным режимом грунтовых толщ южной геокриолитологической зоны. Цели достигнуты путем температурных замеров в 22 скважинах и одной горной выработке с помощью темодатчиков и термокос, а так же полевыми наблюдениями в разные времена года.

В работе сформулированы и представлены к защите три положения: 1) Повышение среднегодовой температуры воздуха Восточной Сибири приводит к прогреву приповерхностного слоя грунтов в районах сезонного промерзания, результатом которого являются сокращение периодов и мощности промерзания; 2) Области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов сохраняют стабильно-отрицательный диапазон температуры в массиве, а глубина протаивания не превышает 1.5 м. В области развития редкоостровных многомерзлых грунтов мощность сезонноталого слоя достигает 3.5 м и грунты имеют нестабильное температурное состояние во времени; 3) Термодинамический режим грунтовой толщи западного побережья острова Ольхон создает предпосылки для активизации солифлюкционных оползней.

Это оригинальное научное исследование и выводы подтверждены обширным фактическим материалом. О высокой квалификации автора свидетельствуют 10 опубликованных научных работ, в том числе и три в изданиях рекомендованных ВАК. Я рекомендую присудить автору диссертации, Светлакову А. А. степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение в зависимости от его ответов на следующие вопросы:

1) Насколько скважины уязвимы к притоку воды в них в теплый сезон, или/и к проникновению холодного воздуха зимой, что может привести к прогреву и охлаждению соответственно? Что было сделано чтобы уменьшить влияние этих факторов на измерения? 2) Имеются ли данные о температурах сплошных многолетнемерзлых грунтов в районе исследований с-70-х и 80-х годов, и насколько отличается максимальная их температура от той измеренной автором? 3) Есть ли данные об активности оползней в районе исследований ранее и насколько она отличается от сегодняшней?

Другие замечания: работа проведенная автором имеет глобальное значение, поэтому советую так же опубликовать ее результаты в зарубежных журналах типа The Cryosphere, Geomorphology, Climate Change, Environmental Research Letters и др.

С уважением, Антон Вакс.

Dr Anton Vaks
antonv@gsi.gov.il



המכון
האנרגיה
וגיאולוגיה
רח' מלכי
ירושלם

רח' מלכי ישראל 30
ירושלים 9550161, ישראל
Tel. 972-2-5314206



30 Malkhey Israel St.
9550161 Jerusalem, Israel
Fax. 972-2-5380688