

## Отзыв

на автореферат диссертации Котова П.И. на тему «Компрессионное деформирование прибрежно-морских мерзлых грунтов при оттаивании (Европейский Север России, Западная Сибирь)», представленной на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 –Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Диссертация посвящена установлению закономерностей деформирования мерзлых грунтов при оттаивании. При этом разработана экспресс методика определения деформационных характеристик и осадок грунтов.

Автором выполнены эксперименты с модельными образцами, в которых варьировались условия оттаивания – одностороннего и всестороннего. Процессы оттаивания моделировались также численно по известной программе «Termoground». При этом, помимо одномерных теплофизических и деформационных задач исследовались также пространственные задачи при оттаивании грунтов горячими штампами.

Необходимо подчеркнуть, что работа имеет важную практическую ценность. Она направлена, в первую очередь, на упрощение условий проведения и уменьшения длительности опытов по оттаиванию мерзлых грунтов. Однако такое упрощение требует очевидной корректировки, основанной, прежде всего, на массовых параллельных испытаниях, их обработке и получении прогнозных уравнений, что и было реализовано автором. Добавим, что всестороннее температурное воздействие в последнее время (при промерзании грунтов) также позволило выявить ряд достаточно интересных эффектов (диссертация М.В.Парамонова).

К числу достоинств работы, помимо отмеченных, следует отнести очевидную тщательность проработки методики исследований, большое количество опытов на модельных образцах (350), обращение диссертанта не только к аналитическим, но и к численным методам исследований. Заслуживает одобрения также предложенный экспресс метод расчета осадок, однако погрешность в определении осадки, равная 0,04 (для глинистых грунтов) представляется достаточно существенной.


По работе можно сделать следующие замечания.

1. В работе не объясняется, из каких соображений для модельных образцов была принята слоистая текстура с одним шпиром в 2 мм и тремя шпирами в 0,065 мм (с. 9).
2. Деформационные характеристики оттаивания автор определяет на первых ступенях нагружения (с. 16). Очевидно, для ряда задач оттаивания это обоснованно, однако при больших нагрузках (например, в расчетах осадок при оттаивании ледопородной обделки тоннелей на значительной глубине) линейризация графика осадок может предопределить существенные ошибки.

Высказанные замечания носят частный характер и не влияют на положительную оценку диссертационной работы. Работа представляет



существенную ценность и быть использована в исследовательской и расчетной практике. Исходя из этого, полагаю, что работа Котова П.И. может рассматриваться как кандидатская диссертация, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата геолого-минералогических наук.

Д.т.н., профессор  
кафедры геотехники СПбГАСУ  Сахаров И.И.

190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., 4. Кафедра  
геотехники, тел. 8(812)316-03-41, e-mail [geotechnica@spbgasu.ru](mailto:geotechnica@spbgasu.ru)

Подпись И.И. Сахаров  
**ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник управления кадров  
СПбГАСУ Влад - Голубина  
« 10 » сентября 2014 г.

