

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

Диссертация П.И. Котова выполнена на стыке научных направлений инженерной геологии (грунтоведение, инженерная геодинамика и региональная инженерная геология) и мерзотоведения и посвящена актуальной проблеме изменения механических свойств мерзлых грунтов при их оттаивании под влиянием строительства в криолитозоне.

В научном аспекте исследование посвящено установлению закономерностей деформирования оттаивающих грунтов в зависимости от условий их оттаивания и уплотнения, в прикладном аспекте – разработке предложений к использованию экспресс-методов определения деформационных характеристик оттаивающих грунтов и их осадок под действием природного давления.

В региональном плане исследование являлось мерзлые грунты на севере Европейской части России и территории Западной Сибири. Вместе с тем ознакомление с представленными материалами показывает, что данная работа выходит за рамки региональных исследований и имеет более общее методологическое значение.

Автором исследовались мерзлые пески, супеси, суглинки и глины плейстоценового возраста различного генезиса в широком диапазоне изменения их влажности, плотности и особенностей криогенной текстуры. При этом были изучены деформационные свойства 431 образца грунтов ненарушенного строения и 350 модельных образцов нарушенного строения, что свидетельствует о достаточной представительности фактического материала.

Автор реализовал комплексную методику выполнения работ: экспериментальные исследования (деформационных характеристик оттаивающих грунтов и коэффициента их вязкости), математическое моделирование (НЧС процесса оттаивания и уплотнения грунтов) и расчетных методов (прогноз деформаций оттаивающих грунтов).

Следует отметить, что испытания модельных образцов проводились как при стандартном одностороннем оттаивании, так и всестороннем оттаивании при сравнении деформационных характеристик грунтов по обем методикам, а математическое моделирование выполнялось для условий лабораторных и полевых испытаний грунтов горячими штампами.

Ознакомление с авторефератом диссертации П.И. Котова показывает, что автор успешно решил все намеченные задачи исследования и доказал все указанные в автореферате защитимые положения.

Среди результатов исследований, отражающих научную новизну работы, особо выделим установление автором закономерности деформирования оттаивающих грунтов в зависимости от их состава, физических свойств и условий оттаивания, а также установление региональных зависимостей (корреляций) деформационных характеристик оттаивающих грунтов изученных типов от их физических свойств.

В дополнение к отмеченной в автореферате практической значимости работы укажем, что ее результаты могут быть также успешно использованы при прогнозе и контроле деформирования оттаивающих грунтов в теле земляных сооружений, в том числе на вывальных террициях.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Диссертантом не достаточно полно охарактеризован состав изученных грунтов. Так, в табл.1 не приведен гранулометрический состав исследованных глин, отсутствуют сведения о минералогическом составе грунтов и минерализации поровой воды.
2. Влияние условий оттаивания (одностороннее или всестороннее) глинистых грунтов в проведенных испытаниях диссертант объясняет неравномерностью распределения нагрузки при оттаивании, однако определенное влияние могут оказывать и структурно-текстурные особенности изученных грунтов различного генезиса.
3. Автором разработаны экспериментальные методы расчета осадок мерзлых грунтов при оттаивании применительно к условиям природного давления, при этом не обращено внимание на отличие, связанные с напряженно-деформированным состоянием грунтов под нагрузкой в основании зданий и сооружений.

Отмеченные замечания не изменяют общей положительной оценки рассматриваемой работы. Обоснованные в ней элементы научной новизны и практического значения полученных результатов не вызывают сомнения. Надо отметить, что в автореферате приведен большой объем фактического материала, все положенные иллюстрированы убедительными таблицами и графиками. Основные положения диссертации достаточно широко апробированы и отражены в 13-ти опубликованных работах, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

На основании изложенного считаем, что рецензируемая диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, представляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор П.И. Котов заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

**Дудлер Игорь Владиславович**  
127221, Москва, ул. Полярная, дом 30, корп.2, кв.202  
Тел. 8(499)473-86-58, моб. 8-910-468-00-21  
div-33@yandex.ru  
Профессор, кандидат технических наук

**Воронцов Евгений Анатольевич**  
129337, Москва, Ярославское шоссе д.26,  
Тел. 8(903)726-33-29, mgsu.sk@mail.ru  
Научно-исследовательский университет  
ФГБОУ ВПО «Московский государственный  
строительный университет»  
доцент кафедры Инженерной геологии и геологии,  
кандидат технических наук

Подпись  
Заведующего



Бакина Е.В.