



**МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА  
(МГУ)**

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Ленинские горы, Москва, ГСП-2, 119992  
Телефон: 939-13-01, Факс: 932-88-89

18/IV-2008 № 0-33  
На № \_\_\_\_\_

Заместителю генерального  
директора  
ООО "ВНИИГАЗ"  
г-ну Скрепнюку А.Б.

**Уважаемый Андрей Борисович!**

Направляем Вам экспертное заключение на Отчет "Научно-техническое сопровождение проектирования объекта: "Обустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ. База бурения. Температурная стабилизация грунтов".

Приложение: экспертное заключение на 2 стр. – 1 экз.

С уважением,  
и.о. зав. каф. геокриологии  
геологического ф-та МГУ

**Зайцев В.Н.**



**Экспертное заключение**  
**на Отчет**  
**“Научно-техническое сопровождение**  
**проектирования объекта:**  
**“Обустройство сеноман–аптских залежей Бованенковского НГКМ.**  
**База бурения. Температурная стабилизация грунтов ”**

Основная цель, которая ставилась перед исполнителями данной работы – это обоснование необходимости использования технологии и технических средств термостабилизации засоленных грунтов оснований сооружений в сложных геокриологических условиях Бованенковского НГКМ, а также обоснование выбора типа вертикальных термостабилизаторов, базирующегося на анализе теплотехнических расчетов и решении оптимизационной задачи.

Отчет состоит из шести глав, Введения, Заключение, списка литературы и приложения. Во введении исполнители представили полный обзор нормативной базы, обосновывающей необходимость проведения специальных расчетов по температурной стабилизации грунтов. В первой главе описан математический аппарат, используемый для необходимости расчета термической стабилизации (математическая постановка задачи, алгоритм ее решения). Исполнители использовали для проведения расчетов программу “Тепло (Warm)”, разработанную на кафедре геокриологии под руководством проф. Хрусталева Л.Н., ст.н.с. Пустовойта Г.П. и др. Данная программа уже многие годы успешно себя зарекомендовала при проведении подобных теплотехнических расчетов. В работе представлены расчеты теплового влияния здания на грунты основания без использования технологии термостабилизации. Их результаты обосновывают необходимость использования вертикальных термостабилизаторов. Во второй главе приводятся сравнительные расчеты и анализ работы одиночных термостабилизаторов (стальных – АОЗТ “Интер Хит Пайп” и ООО НПО “Фундаментстройаркос” и термостабилизаторов из алюминиевых сплавов

типа ТМД-5(5М) производства фирмы АОЗТ “Интер Хит Пайп”). Результаты теплотехнических расчетов подтверждают более высокую эффективность работы вертикальных термостабилизаторов ТМД-5(5М) изготавливаемых АОЗТ “Интер Хит Пайп” из алюминиевых сплавов. В последующих главах приводятся прогнозные расчеты температурных полей в грунтах оснований сооружений при использовании ТМД-5(5М), а также расчет увеличения несущей способности свай; при этом обосновывается схема расстановки термостабилизаторов. В расчетах полностью учтены все начальные и граничные условия, согласно проведенной по ним геотехнической типизации, в том числе в главе 6 полностью описываются технические характеристики термостабилизатора ТМД-5(5М), обеспечивающие высокую эффективность его работы.

В целом все расчеты и их анализ, обосновывающие выбор технических средств термостабилизации, а именно, использование вертикальных термостабилизаторов ТМД-5(5М), проведены корректно. В расчете достаточно полно учтены начальные и граничные условия. Поставленную перед исполнителями цель можно считать достигнутой.

Ст.н.с. кафедры геокриологии МГУ



Пустовойт Г.П.