

## Особенности расчетов при проектировании строительства в районах многолетнемерзлых грунтов (ММГ)

На семинаре эксперты в области многолетнемерзлых грунтов рассматривают основные принципы, приемы, правила расчетов, необходимые для учета воздействия криогенных (мерзлотных) процессов и явлений.

**Дата проведения:** Открытая дата

**Вид обучения:** Семинар

**Формат обучения:** Дневной

**Срок обучения:** 1 день

**Продолжительность обучения:** 8 часов

**Место проведения:** г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, 266с1, Бизнес Центр Премьер Лига (3 очередь), 4 этаж, из лифта направо. Станции метро «Московские ворота», «Технологический институт», «Обводный канал».

**Для участников предусмотрено:** Методический материал, кофе-паузы.

**Документ по окончании обучения:** Сертификат об участии в семинаре.

### Для кого предназначен

Руководителей и специалистов проектных и строительных организаций, служб застройщика и технического заказчика, всех заинтересованных лиц.

### Цель обучения

Сформировать у участников системное представление о комплексе расчетов, необходимых для учета значимых факторов для строительства зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты.

Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

### Мероприятие проходит в рамках курса повышения квалификации:

- Проектирование, строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений в условиях распространения вечной мерзлоты. Особенности расчетов при проектировании строительства в районах ММГ

## Программа обучения

### Особенности расчетов при проектировании строительства в районах ММГ.

- Конструктивные особенности фундаментов зданий при-I и-II принципе строительства.
- Методы расчета при-I и-II принципе строительства.
- Методы теплотехнических расчетов при использовании-I принципа проектирования для малозаглубленных плитных фундаментов зданий на-насыпях, в-том числе с-повышенным тепловыделением, а-также зданий с-вентилируемым подпольем,

при открытых цоколях под здания комплектно-блочного исполнения на-опорах.

- Основные программы для расчетов фундаментов на-ММГ, в-том числе теплотехнических расчетов.
- Условия применения технологий термостабилизации грунтов: область применения, методы расчета.
- Предпостроечное оттаивание.
- Замораживание грунтов.
- Перспективные технологии фундаментостроения в-ММГ.
- Применение численных методов расчета ММГ.
- Расчет процесса промерзания
- Расчет процесса морозного пучения
- Расчет процесса оттаивания грунта.
- Основы метода конечных элементов.
- Модель промерзания-оттаивания.
- Частный случай: действия при проектировании в-случаях сливания/не сливания ММГ со-слоем сезонного промерзания-оттаивания.
- Сравнение решения тестовых задач с-численными расчетами.
- Расчеты изменения температурных полей при промерзании и-оттаивании грунтов.
- Расчеты деформаций грунтов и-сооружений при промерзании и-оттаивании грунтов.
- Компьютерная демонстрация расчета процесса промерзания и-оттаивания грунтов.

## Преподаватели

### ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Эксперты проектных и научных организаций Санкт-Петербурга в области расчетов при проектировании и строительстве зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты.