

ОСОБЕННОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ЯКУТСКА

Николаева Туйаара Ивановна

Абитуриент

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

E-mail: nikolaeva-mari@inbox.ru

Цель исследования: изучение инженерно-геологических условий грунта в условиях низких температур на территории города Якутска в строительстве.

Практическая цель: обработка инженерно-геологических изысканий грунта.

Для решения задачи оптимального проектирования сооружения перед началом строительства проводятся инженерно-геологические изыскания.

В ходе инженерно-геологических изысканий определяются горно-геологические и гидрогеологические условия территории размещения объекта, наличие опасных геологических процессов и других возможных ограничений и обременений территории.

Приборы и оборудования, используемые в инженерно-геологических изысканиях грунтов в городе Якутске для строительства: инструменты для бурения скважин, приборы для лабораторных исследований грунтов, оборудования для определения температуры мерзлого грунта, оборудование для полевых исследований грунтов.

Выбраны три обследуемые площадки изысканий г. Якутска: школа в квартале «Новопортовской», детский сад «Журавлик», жилой комплекс в квартале 48.

В отношении мерзлотного районирования территории Центральной Якутии, является территорией сплошного распространения многолетнемерзлых пород, мощность толщи мерзлых грунтов составляет более 300 м.

Сравнительный анализ замеров температур объектов.

Объект №1. На глубине 1 метр температура на 5 скважинах +1 градусов постепенно снижается до -2,1 (дата замера 18.11.2011).

Объект №2. На глубине 1 метр температура на 3 скважинах -0,2 градусов постепенно снижается до -2,3 (дата замера 27.11.2011).

Объект №3. На глубине 1 метр температура на 10 скважинах +0,5 до 2,0 градусов постепенно снижается до - 5,0 до -7,1 в глубине 4-5 метрах, далее постепенно повышается от -6,0 до -5,0 градусов (дата замера 16.08.2013).

Стабильная низкая температура третьего участка в районе скважин № 1, 2, 8, 9 и 10 объясняется залеганием льдов существовавшего ледника, мощностью 0,4...1,9 м, залегающие до глубины 0,4...2,9 м от дневной поверхности (подземная часть льдов).

Для гарантии прочности, долговечности, надежности и безопасности зданий, проводят инженерно-геологические изыскания, что включает в себя бурения скважин, химический анализ грунта и замеры температур. Так как Республика Саха - территория вечной мерзлоты, для постройки здания без инженерно-геологических изысканий не обойтись.

Источники и литература

- 1) Местников А. Е., Абрамова П. С., Антипкина Т. С., Егорова А. Д. Каменные материалы и конструкции в северном строительстве. Якутск, 2008.

- 2) Николаев Г. Б. Подготовка строительного производства в условиях Севера // Изд-во Редакционно-издательский отдел СЛИ. 2012.
- 3) Академик: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/646242>
- 4) Строитель: <http://www.firma-stroitel.ru/sever2.html>
- 5) Строительная компания: http://www.su188.ru/cgi-bin/index.cgi?adm_act=strukture&num

Иллюстрации

Рис. 1

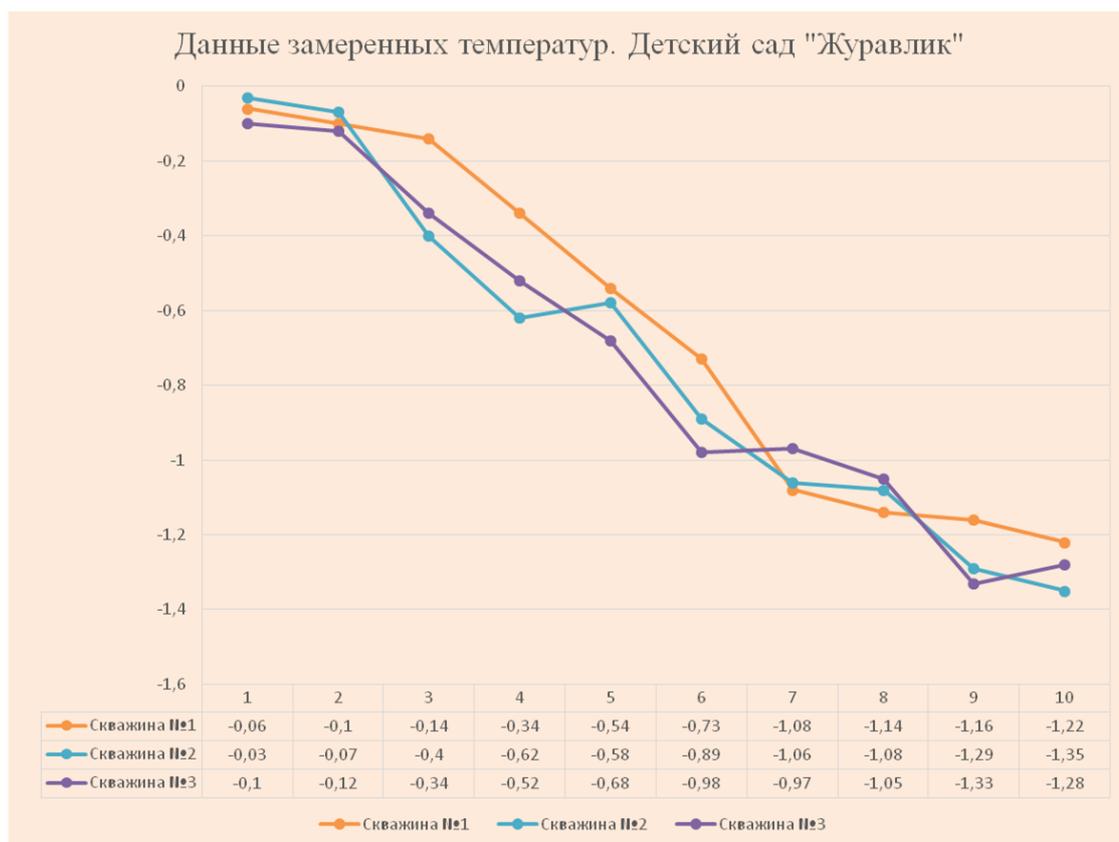


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4