

Секция «География»

**Формирование тепловых полей на урбанизированных территориях в
криолитозоне**

Остроумова Екатерина Александровна

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический
факультет, Москва, Россия*

E-mail: osv_10_5@mail.ru

Одной из основных проблем инженерного мерзлотоведения оказывается проблема прогнозирования изменений геокриологических условий с учетом климатического фактора при хозяйственном освоении территории, при этом определяющим является температурный режим мерзлых грунтов.

В ходе практики в июле 2011 года были проведены исследования в городах Игарка и Норильск. Установлено, что в Игарке более половины зданий не пригодны для эксплуатации вследствие значительных деформаций. В Норильске, не смотря на худшую экологическую обстановку, деформировано 30% зданий и сооружений. Это связано с различными климатическими и геокриологическими характеристиками территорий. В обоих городах вследствие застройки повсеместно прослеживается увеличение температур многолетнемерзлых толщ, мерзлота деградирует.

Помимо этого, рассмотрены города с разнообразными природными условиями Воркута, Якутск и Чита. Установлено, что в Якутске наблюдается повсеместное понижение среднегодовой температуры грунта, что объясняется, главным образом, повышенной минерализацией грунтов, вследствие интенсивной хозяйственной деятельности.

В Воркуте в формировании температурного режима грунтов особую роль играют грунтовые воды. Нагретые в таликах под зданиями около коммуникаций, они оказывают сильное влияние на температурный режим вечномерзлой толщи и на соседних участках, что приводит к повышению температур и деградации многолетней мерзлоты.

В Чите до застройки высокотемпературные многолетнемерзлые грунты были распространены повсеместно. В настоящее время в пределах города многолетняя мерзлота не наблюдается.

Проведенное исследование показало, что в различных природных условиях на урбанизированных территориях формируются разнообразные температурные поля многолетнемерзлых грунтов, которые определяются совокупностью геолого-геоморфологических и техногенных факторов.

Литература

1. Алексеева О.И., Балобаев В.Т., Григорьев М.Н. и др. О проблемах градостроительства в криолитозоне (на примере Якутска) // журн. «Криосфера Земли». 2007. 2. 76 – 83с.
2. Анисимова Н.П. Криогеохимические особенности мерзлой зоны. Новосибирск: изд-во «Наука», 1981.

3. Гребенец В.И. Негативные последствия деградации мерзлоты // Вестник МГУ. 2005. 3 18 – 21с.
4. Гребенец В.И., Ухова Ю.А. Снижение геотехнической надежности при ухудшении мерзлотных условий оснований // ОФМГ. 2008. 5. 24 – 29с.
5. Кудрявцев В.А. Температура вечномерзлой толщи в пределах СССР. М.: АН СССР, 1954.
6. Порхаев Г.В., Щелков В.К. Прогнозирование температурного режима вечномерзлых грунтов на застраиваемых территориях. Л.: Стройиздат,1980.
7. Фельдман Г.М. Прогноз температурного режима грунтов и развития криогенных процессов. Новосибирск: изд-во «Наука»,1977.
8. Фотиев С.М., Данилова Н.С., Шевелева Н.С. Геокриологические условия Средней Сибири.М.: Изд-во «Наука», 1974.
9. Хрусталева Л.Н. Температурный режим вечномерзлых грунтов на застроенной территории. М.: Изд-во Наука,1971.
10. Чернядьев В.П. и др. Прогноз теплового состояния грунтов при освоении северных районов. М.: Изд-во «Наука», 1984.