

## Секция «География»

### Анализ факторов, влияющих на динамику мерзлотных условий в городах криолитозоны

*Остроумова Екатерина Александровна*

*Студент*

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

*E-mail: osv\_10\_5@mail.ru*

В криолитозоне населенные пункты являются очагами техногенного влияния на природную среду. Изменение состояния многолетнемерзлых пород (ММП), являющиеся основаниями инженерных сооружений, приводят к уменьшению их прочностных свойств и увеличению деформационных, вследствие чего развиваются опасные криогенные процессы и деформации сооружений [2].

Для изучения этой проблемы на территории криолитозоны России было выбрано пять городов по принципу разности физико-географических условий, исключительности с точки зрения хозяйственного освоения, промышленной специализации городов. Вышеперечисленные характеристики были рассмотрены в качестве факторов, определяющих динамику теплового баланса на границе грунт-атмосфера, который отвечает за изменения мерзлотных условий

Якутск – город с четырехсотлетней историей, и состояние ММП определяет образовавшийся в ходе человеческой деятельности «культурный слой» и вследствие этого переувлажненность и засоленность грунтов. Воркута, напротив, город относительно молодой и расположен в более мягких климатических условиях, на некоторых участках мерзлота отсутствует. Основными факторами являются повышенное снегонакопление, загрязнение поверхности угольной пылью, нагретые под зданиями грунтовые воды. Новый Уренгой – город, который специализирован на газодобыче, поэтому негативное воздействие оказывают, прежде всего, линейные сооружения и промышленные объекты. В Норильске деградация ММП вызвана комплексом факторов, связанных с неудовлетворительной проектировкой объектов, нарушением эксплуатационного режима, экологической обстановкой [1]. На геокриологических условиях Читы сказывается высота местности; ведущим антропогенным фактором является подтопление, причинами которого являются утечки из водонесущих сетей зданий, нарушение стока поверхностных вод и т.д.

На территории всех городов в разной степени наблюдаются многочисленные опасные криогенные процессы, деформации зданий, фоновая деградация ММП, связанные как с природными, так и с антропогенными факторами, с историей освоения, спецификой застройки (характерные фундаменты, этажность, план города и др.), промышленной специализацией городов.

### Литература

1. Гребенец В.И., Ухова Ю.А. Снижение геотехнической надежности при ухудшении мерзлотных условий оснований // ОФМГ. 2008. №5. С. 24 – 29.
2. Хрусталева Л.Н., Пармузин С.Ю., Емельянова Л.В. Надежность северной инфраструктуры в условиях меняющегося климата. М., 2011.