

Причины развития массовых деформаций зданий и сооружений на Крайнем Севере

Хоменко Ирина Анатольевна¹

студентка

*Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,
Географический факультет, Москва, Россия*

E-Mail: sos2002@list.ru

Наиболее острой проблемой заполярных регионов России в начале 21 века является массовое развитие деформаций зданий и сооружений, которое в настоящее время приобретает катастрофический характер. Цель работы – выявление основных причин развития массовых деформаций зданий и сооружений на Крайнем Севере. На основе полевых исследований и литературных источников была дана оценка состояния зданий и сооружений в Заполярье. Установлено, что, в среднем, число деформированных зданий и сооружений в Заполярье составляет около 45%, в отдельных регионах полностью разрушено около 30% объектов [1,2]. Причины развития массовых деформаций зданий и сооружений на Крайнем Севере весьма многообразны, здесь большую роль играет как физико – географические условия, так и “человеческий” фактор. Выделено три основных блока факторов, снижающих надежность сооружений: т.н. “субъективные”, т.н. “объективные” и экономико–социально-географические. “Субъективные” связаны непосредственно с возведением объектов в криолитозоне (некорректность инженерно-геокриологических изысканий, строительный брак, ошибки проектирования, нарушение эксплуатационного режима; 65% - результат строительного брака и ошибок проектирования, 20% - нарушения эксплуатационного режима и 15% за счет некорректности или отсутствия инженерно геокриологических изысканий. “Объективные” обусловлены непрогнозируемыми изменениями физико – географических, в том числе и мерзлотных условий: отдельные характеристики климата, рельефа, режим поверхностного и подземного стока, геоморфологические процессы, особенности строения и свойств многолетне мерзлых пород и ее мощность, сезонное протаивание, температура грунтов и криогенные процессы, литологические параметры. К “объективным” относятся катастрофические процессы: землетрясения, цунами и т.д. К примеру, ежегодно на Ямбургском месторождении осуществляется “подрезка” около 3 тысяч металлических опор газопроводов, в связи с развитием криогенного пучения. Социально–экономико–географические факторы обусловлены - менталитетом населения, уровнем его образования, региональной политикой, отсутствием должной финансовой поддержки повышением числа миграций, снижением трудовых ресурсов и т.д. Например, численность населения в Игарке за последние 15 лет здесь сократилось почти в 4 раза, при этом заброшенными оказались целые микрорайоны, здания здесь разрушаются.

Развитие массовых деформаций в Заполярье ведет к ухудшению мерзлотно – экологической и геотехнической обстановки на Севере России, к снижению темпов хозяйственного и строительного освоения криолитозоны.

Литература

1. Гребенец В.И., Рогов В.В. Инженерное мерзлотоведение. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 2001, 95с.
2. Кроник Я.А. Аварийность и безопасность природно – техногенных систем в криолитозоне. // В сб. док. Материалы второй конференции геокриологов России. МГУ им. М.В. Ломоносова, 6-8 июня 2001г. Том 4. Инженерная геокриология. М.: Изд-во МГУ, 2001, с.138-144.

¹ Автор выражает признательность доценту, к.г.-м.н., Гребенцу В.И. за помощь в подготовке тезисов