



ГЕОТЕХНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ: ГАРАНТИЯ И НАДЕЖНОСТЬ

Проектно-изыскательский институт «Фундаментпроект», функционирующий с 1951 года (ныне ОАО «Фундаментпроект»), специализируется на проведении инженерных изысканий в районах распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Строительство и последующая эксплуатация объектов на этих территориях сопровождаются целым комплексом проблем, минимизация которых зависит прежде всего от качественно проведенных геокриологических исследований и последующего геотехнического мониторинга (ГТМ), который в свою очередь позволяет безаварийно эксплуатировать возведенные здания и сооружения. Существенный вклад специалисты института внесли в реализацию проекта создания Новоуренгойского газохимического комплекса (НГХК).

Территория, на которой осуществляется строительство НГХК, характеризуется весьма сложными ландшафтно-мерзлотными условиями, на которые накладывается техногенное влияние (срезка, отсыпка, парооттаивание, термостабилизация грунта, возведение площадных и линейных объектов). В результате изменения естественных условий образовались новые природно-техногенные системы, которые могут повести себя непредсказуемо.

По данным мерзлотных инженерно-геологических изысканий, которые проводились специалистами ОАО «Фундаментпроект» с начала освоения этой территории до 2007 года, установлено следующее.

Мерзлотные условия:

- большая часть исследуемой области (55% от всей площади) сложена многолетнемерзлыми грунтами несливающегося типа с глубиной кровли от 5 до 15 метров, при этом 31% территории представлен участками с глубиной кровли от 5 до 10 метров, а 24% — с глубиной кровли от 10 до 15 метров;
- участки, сложенные условно тальми грунтами (то есть участки, где на глубине пробуренных скважин — 15–25 метров — не были встречены ММГ), составляют 29%;
- ММГ сливающегося типа составляют 16% исследованной территории.

Гидрогеологические условия характеризовались наличием межмерзлотных и надмерзлотных подземных вод несквозных таликов, приуроченных к песчаным отложениям. Глубина залегающих уровня подземных вод (УПВ) составляла в летне-осенний

период от 0,5–1 метра в пониженном рельефе до 2–5 метров на возвышенных участках. В зимний период уровень подземных вод понижался на 1–2 метра. Абсолютные отметки зеркала подземных вод колебались от 36 до 41 метра.

В результате последующих геокриологических работ было установлено, что на некоторых участках изменилась глубина подошвы ММГ, что привело к новообразованию мерзлоты вследствие трансформации естественных ландшафтно-мерзлотных условий. Это повлекло изменение УПВ, который может повлиять на эксплуатацию объектов.

Все эти процессы можно проследить при правильном использовании сети геотехнического мониторинга, которую в настоящий момент на территории НГХК оборудует ОАО «Фундаментпроект». В будущем при качественном использовании данной сети будут своевременно выявляться негативные процессы, что уменьшит финансовые затраты на проведение ремонтных работ и обеспечит безаварийную эксплуатацию объектов комплекса.



ОАО «Фундаментпроект»

125993, Москва, Волоколамское шоссе, 1, стр. 1

Телефон (499) 158-04-81, факс 158-30-78

E-mail: fund@fundamentproekt.ru

www.fundamnt.ru

ПРОЦЕНТНОЕ СОТНОШЕНИЕ ММГ К ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ТЕРРИТОРИИ НГХК, %

