Шихов Александр Игоревич Метод геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномерзлых грунтах, основанный на совместном применении механических испытаний и акустического неразрушающего контроля

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Шихов Александр Игоревич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КРИОЛИТОЗОНЫ РФ И МЕТОДОВ ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОСНОВАНИЙ СООРУЖЕНИЙ

1.1 Современное представление о вечномерзлых грунтах

1.2 Анализ современного состояния вечномерзлых грунтов и их реакции на изменение температурного режима

1.3 Анализ процесса оттаивания-промерзания вечномерзлых грунтов

1.4 Типы фундаментов и принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве оснований

1.5 Анализ применяемых методов геотехнического мониторинга оснований сооружений

1.6 Опыт применения сейсмоакустических методов для изучения физико-механических свойств грунтов

1.7 Выводы по Главе

ГЛАВА 2 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОСНОВАНИЙ СООРУЖЕНИЙ НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

2.1 Деформационные характеристики грунтов и методы их определения

2.1.1 Упругие характеристики грунтов

2.1.2 Упругопластические характеристики грунтов

ГРУНТОВ

3.1 Принципы подготовки модельных образцов мерзлых грунтов

3.2 Методики проведения экспериментальных исследований модельных образцов мерзлого грунта

3.2.1 Методика исследования акустических характеристик модельных образцов мерзлых грунтов

3.2.2 Методика исследования характера изменения корреляционной зависимости модуля общей деформации грунтов от динамического модуля упругости

3.2.3 Методика исследования взаимосвязи скорости распространения продольной ультразвуковой волны и сопротивления грунта сдвигу по боковой поверхности смерзания

3.3 Результаты проведенных исследований

3.4 Выводы по Главе

ГЛАВА 4 СИСТЕМА ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОСНОВАНИЙ СООРУЖЕНИЙ НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ И ЕЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1 Разработка системы геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномерзлых грунтах

4.2 Разработка проекта метрологического обеспечения системы геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномерзлых грунтах

4.3 Выводы по Главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Журнал результатов проведенного геотехнического мониторинга

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Блок схема программы для обработки результатов проведенного геотехнического мониторинга