

6. Анализ и прогноз геотехнического состояния

- Анализ технического состояния позиции
- Прогноз

Анализ технического состояния позиции

Анализ технического состояния объекта ГТМ проводится по позициям на основе сравнения фактических значений относительных осадок и приведенных температур текущего цикла с нормативными и проектными значениями.

По мере накопления данных измерений строится модель линейной регрессии, которая позволяет прогнозировать состояние контролируемого элемента в будущем. В дальнейшем планируется добавить сезонный циклический анализ.

Оценка технического состояние объекта ГТМ как геотехнической системы складывается из совокупности состояния несущих грунтов, оснований и фундаментов и надфундаментных конструкций зданий и сооружений. В рамках геотехнического мониторинга объектов расположенных в криолитозоне и построенных по первому принципу (с сохранение грунтов в мерзлом состоянии) мы можем оценить состояние грунтов по соответствию температуры проектным или нормативным значениям, а оснований по предельным относительным и средним/максимальным осадкам. Для этого каждой позиции присваиваются предельные значения контролируемых параметров.

Для анализа относительных осадок необходимо определение связей между деформационными марками. Они строятся оператором в виде поллиний в чертеже позиции и сохраняются в базе данных как профиль деформации.

Паспорт позиции: Блок А

?

×

Общие

Элементы

Геометрия

Тех.состояние

Исходный цикл

Цикл 1 01.01.24-30.01.24

Текущий цикл

Цикл 7 01.07.24-30.07.24

Допустимые значения температуры: Интервал от 5.00м. до 10.00м.

Температура

0.00 °C

Рабочая	Ограничено рабочая	Не рабочая
Менее 0.0 °C	От 0.0 °C до 1.0 °C	Более 1.0 °C

Допустимые значения деформаций: 10.00 см

Относительная деформация

0.000100

Рабочая	Ограничено рабочая	Не рабочая
менее 10.00 см	от 10.00 см до 11.00 см	более 11.00 см
менее 0.000100	от 0.000100 до 0.000110	более 0.000110

Грунты

Осадки

	Цикл	Нет Измерений	Рабочие	Ограниченно Рабочие	Нерабочие	Т-ра °C	Состояние грунтов
1	Цикл 1	0	0	0	2 (ТС-1 ТС-2)	от -0.0°C до 2.0°C	Н
2	Цикл 2	0	0	0	2 (ТС-1 ТС-2)	от 0.0°C до 1.6°C	Н
3	Цикл 3	0	2 (ТС-1 ТС-2)	0	0	от -1.3°C до -0.1°C	Р
4	Цикл 4	0	2 (ТС-1 ТС-2)	0	0	от -1.4°C до -0.1°C	Р
5	Цикл 5	0	1 (ТС-1)	1 (ТС-2)	0	от -0.2°C до 0.1°C	ОР
6	Цикл 6	0	1 (ТС-1)	1 (ТС-2)	0	от -0.2°C до 0.1°C	ОР
7	Цикл 7	0	1 (ТС-1)	1 (ТС-2)	0	от -0.2°C до 0.1°C	ОР

Применить

Отмена

Указав исходный и текущий цикл в «Паспорте позиции» на вкладке «Тех. состояние» можно по циклам рассмотреть состояние элементов сети ГТМ, количество элементов без измерений, количество элементов измеренные параметры которых характеризуют объект как работоспособный, ограниченно работоспособный и неработоспособный.

Прогноз

Указав предстоящую дату с учетом линейного тренда, можно спрогнозировать техническое состояние объекта.

Функционал в стадии разработки