**Коннов Артём Владимирович Исследование и прогноз деформаций оснований зданий и сооружений при устройстве защитных мероприятий с учетом технологии производства работ**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Коннов Артём Владимирович

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1 Опыт применения защитных мероприятий для зданий и сооружений в зоне влияния подземного строительства в России и за рубежом

1.1.1 Усиление фундаментов

1.1.1.1 Буроинъекционные, в том числе разрядно-импульсные, и вдавливаемые сваи усиления

1.1.1.2 Усиление фундаментов и закрепление оснований существующих зданий и сооружений с помощью грунтоцементных элементов

1.1.2 Переустройство фундаментов мелкого заложения в плитный фундамент

1.1.3 Отсечные экраны между зданием и котлованом или подземной выработкой (тоннелем), выполняемые по различным технологиям

1.1.4 Закрепление грунтов в основании окружающей застройки (химическое закрепление, цементацией, методом «геокомпозита»)

1.1.5 Увеличение жесткости конструкций окружающей застройки или ограждающих конструкций котлована

1.1.6 Компенсационное нагнетание цементного раствора в грунт

1.1.7 Преднапрягаемые распорные конструкции

1.2 Технологическая осадка

Выводы по первой главе

Глава 2. ЧИСЛЕННЫЕ И НАТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРИ УСТРОЙСТВЕ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

2.1 Численные исследования деформаций оснований зданий и сооружений в зоне влияния глубокого котлована при устройстве защитных мероприятий

2.1.1 Методика проведения численных исследований

2.1.2 Статистическая обработка результатов моделирования

2.1.3 Исследование деформаций оснований зданий в зоне влияния глубокого котлована при переустройстве их фундаментов мелкого заложения в плитный фундамент

2.1.4 Исследование деформаций оснований зданий в зоне влияния глубокого котлована при усилении их фундаментов буроинъекционными сваями

2.1.5 Исследование деформаций оснований зданий в зоне влияния глубокого котлована при закреплении грунтов основания грунтоцементными элементами

2.1.6 Исследование деформаций оснований зданий в зоне влияния глубокого котлована при устройстве в качестве защитного мероприятия отсечного экрана

2.1.7 Исследование НДС конструкций здания с защитными мероприятиями в зоне влияния глубокого котлована

2.2 Исследование деформаций оснований зданий и сооружений при устройстве защитных мероприятий на основе натурных наблюдений

2.2.1 Установление коэффициента снижения к дополнительной осадке здания или сооружения в зоне влияния подземного строительства при устройстве защитного мероприятия

2.2.2 Определение технологической осадки в процессе устройства защитных мероприятий

2.2.2.1 Технологическая осадка при устройстве буроинъекционных свай

2.2.2.2 Технологическая осадка при устройстве анкеров ББМЛ с дополнительной цементацией

Выводы по второй главе

Глава 3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

3.1 Методики прогнозирования деформаций оснований зданий и сооружений при устройстве защитных мероприятий с учетом технологии производства работ

3.1.1 Эмпирическая методика прогнозирования деформаций оснований зданий в зоне влияния глубоких котлованов при устройстве защитных мероприятий

3.1.1.1 Учет технологии производства работ

3.1.1.2 Прогнозирование дополнительной осадки здания при устройстве защитного мероприятия с учетом технологии производства работ

3.1.2 Методика прогнозирования осадок оснований зданий и сооружений, базирующаяся на введении понижающих коэффициентов при устройстве защитных мероприятий

3.1.2.1 Формула расчета осадки зданий с защитными мероприятиями в зоне влияния глубоких котлованов с учетом технологии производства работ

3.2 Сопоставление деформаций, полученных по предложенным прогнозным методикам, с данными геодезических наблюдений

3.2.1 Реконструкция объекта по адресу: г. Москва, Плотников пер., д. 1/2

3.2.2 Строительство БЦ «Женевский дом» в Москве по адресу: ул. Петровка, д

3.2.3 Строительство Многофункционального комплекса в центре Москвы

3.2.4 Строительство объекта по адресу: Санкт-Петербург, ул. Полтавская, д

Выводы по третьей главе

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ, КУЛЬТУРЫ И АРХИТЕКТУРЫ

4.1 Определение области применения видов защитных мероприятий в зависимости от типа инженерно-геологических условий

4.1.1 Область применения ГЦЭ в ИГУ ЫП типа

4.1.2 Область применения БИС в ИГУ ЫП типа

4.1.3 Область применения отсечных экранов в ИГУ ЫП типа

4.2 Рекомендации по выбору защитных мероприятий для зданий и сооружений, в том числе памятников истории, культуры и архитектуры, в различных инженерно-геологических условиях

4.3 Рекомендации по выбору активных и пассивных защитных мероприятий для зданий и сооружений, в том числе памятников истории, культуры и архитектуры

Выводы по четвертой главе