**Петропавловский Кирилл Сергеевич Самоармированные гипсовые материалы с комплексным модификатором**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Петропавловский Кирилл Сергеевич

ВВЕДЕНИЕ

1 СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1 Оптимизация структуры гипсовых композитов

1.2 Влияние полимеров на свойства гипсовых материалов

1.3 Влияние ультрадисперсных добавок с нанометровыми размерами

на физико-технические свойства гипсовых материалов

1.4 Способы поризации гипсовых материалов

1.4.1 Использование различных видов газообразователей для поризации гипсового вяжущего

1.4.2 Способы получения пенобетонных материалов в современном строительстве

1.5 Исследование влияния минеральных наполнителей на свойства гипса

1.6 Условия конструирования современных строительных композитов

1.6.1 Многоуровневое дисперсное армирование

1.6.2 Дисперсное армирование на структурном уровне

цементирующего вещества

1.6.3 Образование эттрингита в условиях сульфатной коррозия бетона

1.6.4 Системы эттрингит-таумасит

1.6.5 Твердение гипсовых вяжущих материалов

1.7 Влияние зернового состава сырьевой смеси на физико-механические характеристики получаемых материалов

2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВОЙСТВА ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

2.1 Свойства применяемых веществ и материалов

2.1.1 Гипсовые вяжущие вещества, их основные характеристики

2.1.2 Пенообразователи и наполнители

2.1.3 Химические добавки

2.1.4 Воздушная известь

2.1.5 Сернокислый алюминий

2.2. Методы испытаний

2.2.1 Методика исследования влияния вида пенообразователя на свойства гипсовых смесей

2.2.2 Методики исследования физико-механических свойств композиций на основе гипса

2.2.3 Методика исследования влияния щелочности дисперсной фазы на структурообразование самоармированных гипсовых композитов

2.2.4 Методика исследования влияния комплексной армирующей добавки на свойства гипсового камня

2.2.5 Методика исследования минералогического состава гипсового камня методом порошковой дифрактометрии

2.2.6 Методика исследования влияния комплексной армирующей добавки на свойства гипсового камня с помощью методов математического планирования эксперимента и регрессионного анализа

3 СИНТЕЗ КРИСТАЛЛОВ ГИДРОСУЛЬФОАЛЮМИНАТА КАЛЬЦИЯ В ДИСПЕРСНОЙ СИСТЕМЕ ПОЛУГИДРАТА СУЛЬФАТА КАЛЬЦИЯ

3.1 Теоретические предпосылки формирования структуры гипсового камня с наноармирующей комплексной добавкой

3.2 Исследование влияния гидроксида кальция и сернокислого алюминия на процесс формирования эттрингита в дисперсной системе дигидрата сульфата кальция

3.2.1 Исследование влияния щелочности дисперсной фазы на структурообразование наноармированных гипсовых композитов

3.3 Исследование влияния щелочности на структурообразование самоармированного гипсового камня

4 ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ САМОАРМИРОВАННОГО ГИПСОВОГО КАМНЯ

4.1 Влияние армирующего комплекса на структуру гипсовой матрицы

4.2 Зависимость свойств гипсовой матрицы от содержания добавки сернокислого алюминия

4.4 Влияние соотношения компонентов комплексной добавки на свойства гипсовой матрицы

4.5 Исследование влияния зернового состава вяжущего физико-механические свойства самоармированной матрицы гипсового камня

4.6 Исследование влияния комплексной добавки на физико-механические свойства самоармированной гипсовой матрицы рационального гранулометрического состава

4.7 Исследование водостойкости самоармированного гипсового композита

4.8 Исследование линейного расширения самоармированного

гипсового камня

4.9 Исследование ползучести самоармированного гипсового композита

5 ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАТОРОВ НА СВОЙСТВА НА СВОЙСТВА САМОАРМИРОВАННОГО ГИПСОВОГО КОМПОЗИТА

5.1 Сравнительный анализ пенообразователей для получения пеногипса с повышенными физико-механическими характеристиками

5.1.1 Влияние ПАВ на водопотребность и сроки схватывания

гипсового теста

5.1.2 Влияние пенообразователей на плотность гипсового теста

5.1.3 Влияние пенообразователей на прочность гипсового теста

5.2 Влияние протеинового пенообразователя Ufapore СС на свойства пеногипса

5.2.1 Влияние Ufapore СС на плотность пеногипса

5.2.2 Влияние Ufapore СС на прочность пеногипса

5.3 Влияние пластификатора Melflux 146^ на свойства пеногипса

5.4 Зависимость свойств самоармированного пеногипса с минеральной комплексной добавкой от водосодержания сырьевой смеси

5.5 Исследование влияния пенонаполнителей на свойства самоармированных гипсовых композитов

5.5.1 Исследование влияния пенокерамического наполнителя на свойства гипсового камня

5.5.2 Исследование влияния вида пенонаполнителей на свойства композита с

самоармированной гипсовой матрицей