**Нецвет Дарья Дмитриевна Неавтоклавный пенобетон с комплексом минеральных модификаторов**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Нецвет Дарья Дмитриевна

ВВЕДЕНИЕ........................................................................................................................................................................................................................5

1 СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА..............................................................................................................................................................12

1.1 Эффективность применения ячеистых бетонов в строительстве....................12

1.2 Современные подходы к повышению деформативной устойчивости неавтоклавного пенобетона..........................................................................................................................................................24

1.3 Опыт использования фибровых наполнителей в технологии ячеистых бетонов............................................................................................................................................................................................29

1.4 Комплексное применение портландцемента и сульфатов кальция в качестве вяжущих для ячеистых композитов................................................................................................39

1.5 Выводы................................................................................................................................................................................................................45

2 СЫРЬЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ............................48

2.1 Сырьевые материалы....................................................................................................................................................................48

2.1.1 Синтез ангидрита .................................................................................5..2..

2.1.2 Технология получения кварцевой суспензии..................................................................52

2.2 Методы исследований................................................................................................................................................................54

2.3 Выводы................................................................................................................................................................................................................56

3 СОСТАВ И СВОЙСТВА ВЯЖУЩЕГО, МОДИФИЦИРОВАННОГО ДИСПЕРСНЫМИ МИНЕРАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ,

ДЛЯ НЕАВТОКЛАВНЫХ ЯЧЕИСТЫХ КОМПОЗИТОВ....................................................58

3.1 Теоретические принципы повышения эффективности

пенобетона неавтоклавного твердения......................................................................................................................58

3.2 Структуризация методологии исследования......................................................................................64

3.3 Свойства комплексного вяжущего

на основе наноструктурированной суспензии..............................................................................................6'7

3.4 Влияние комплекса дисперсных добавок на свойства вяжущего

как матрицы пенобетона....................................................................................................................................................................74

3.5 Расчет прогнозируемой прочности вяжущего

с дисперсными минеральными добавками........................................................................................................89

3.6 Особенности структурообразования в системе

«цемент - кварцевая суспензия - ангидрит - активатор» 94

3.7 Выводы................................................................................................................................................................................................................105

4 СОСТАВ И СВОЙСТВА ПЕНОБЕТОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСА МИНЕРАЛЬНЫХ МОДИФИКАТОРОВ........................................................107

4.1 Свойства дисперсной фибры

как компонента ячеистобетонной смеси................................................................................................................107

4.2 Особенности минерализованных пенных систем......................................................................117

4.3 Влияние волокнистого компонента на свойства матрицы..........................................134

4.4 Подбор составов и оценка свойств неавтоклавного пенобетона

с комплексом минеральных модификаторов..................................................................................................145

4.5 Структурные особенности пенобетона с комплексом минеральных модификаторов....................................................................................................................................................................................................161

4.6 Выводы................................................................................................................................................................................................................167

5 ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПЕНОБЕТОНА

С КОМПЛЕКСОМ МИНЕРАЛЬНЫХ МОДИФИКАТОРОВ........................................171

5.1 Технология производства неавтоклавного пенобетона

с комплексом минеральных модификаторов..................................................................................................171

5.2 Технико-экономическая эффективность производства неавтоклавного пенобетона с комплексом минеральных модификаторов....................................................................................................................................................................................................176

5.3 Внедрение результатов исследования............................................................................................................1 83

5.4 Выводы................................................................................................................................................................................................................1 85

ЗАКЛЮЧЕНИЕ........................................................................................................................................................................................................1 86

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ....................................................................................................................................................................1 89

ПРИЛОЖЕНИЯ......................................................................................................................................................................................................2 21

Приложение А. Протокол измерений теплоты гидратации составов

вяжущего......................................................................................................................................................................................................................222

Приложение Б. Протокол измерений пористости образцов цементного

камня в зависимости от состава...................................................................... 228

Приложение В. Титульный лист рекомендаций по использованию комплекса минеральных модификаторов при производстве

неавтоклавного пенобетона............................................................................. 237

Приложение Г. Титульный лист стандарта организации............................. 238

Приложение Д. Титульный лист технологического регламента на производство блоков на основе неавтоклавного пенобетона

с комплексом минеральных модификаторов................................................. 2 3 9

Приложение Е. Акт выпуска опытной партии.............................................. 240

Приложение Ж. Справка о внедрении результатов в учебный процесс..... 2 41