

БНИ

И. И. Подгорный, В. В. Нелюбова, В. В. Строкова

МАТЕРИАЛЫ АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО МОДИФИКАТОРА  
НА ОСНОВЕ МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД  
КИСЛОГО СОСТАВА

Монография

Белгород  
2015

УДК 666.973.6:620.3

ББК 38.33

П 44

Рецензенты:

Доктор химических наук, профессор *Е.Г. Осадчий*  
(Институт экспериментальной минералогии  
Российской академии наук ИЭМ РАН)

Кандидат технических наук, доцент *Л.В. Закревская*  
(Владимирский государственный университет  
им. А.Г. Столетова и Н.Г. Столетова)

Доктор технических наук, профессор *Л.Х. Загороднюк*  
(Белгородский государственный технологический  
университет им. В.Г. Шухова)

**Подгорный, И.И.**

П 44 Материалы автоклавного твердения с использованием наноструктурированного модификатора на основе магматических пород кислого состава: монография / И.И. Подгорный, В.В. Нелюбова, В.В. Строкова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 125 с.

В работе обоснована возможность использования кварц-плагиоклазовых интрузивных пород – гранита – для получения наноструктурированного модификатора материалов автоклавного твердения. Предложены принципы получения изделий автоклавного твердения как плотной, так и ячеистой структуры с использованием наноструктурированного модификатора из магматических пород кислого состава. Доказано, что введение наноструктурированного модификатора способствует оптимизации реологических характеристик ячеистобетонных смесей, что способствует интенсификации процессов вспучивания массива.

На основании комплекса исследований предложены составы и технологии производства прессованных и ячеистых материалов автоклавного твердения с высокими прочностными и теплоизоляционными свойствами.

Монография предназначена научным сотрудникам, докторантам, аспирантам и студентам строительных вузов, инженерно-техническим работникам строительных организаций.

Издание публикуется в авторской редакции.

УДК 666.973.6:620.3

ББК 38.33

© Белгородский государственный  
технологический университет  
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2015



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
<b>1. Особенности и перспективы применения автоклавных материалов с наноструктурирующим модификатором.....</b>	<b>4</b>
1.1. Перспективы развития автоклавных материалов в Российской Федерации.....	4
1.2. Опыт использования нетрадиционного сырья для повышения эффективности материалов автоклавного твердения.....	12
1.3. Основные тенденции использования наноструктурированных компонентов в строительном материаловедении	18
1.4. Особенности фазообразования автоклавных материалов в зависимости от состава сырьевых компонентов.....	24
<b>2. Разработка принципов управления процессами структурообразования в системе <math>\text{CaO-SiO}_2\text{-H}_2\text{O}</math> в присутствии наноструктурированного модификатора алюмосиликатного состава.....</b>	<b>28</b>
2.1. Свойства наноструктурированного модификатора в зависимости от состава.....	29
2.2. Реотехнологические особенности формовочной смеси автоклавных материалов в присутствии наноструктурированного модификатора.....	47
2.3. Особенности фазообразования материалов автоклавного твердения с использованием наноструктурированного модификатора.....	55
<b>3. Состав и свойства материалов автоклавного твердения различной структуры с использованием наноструктурированного модификатора.....</b>	<b>65</b>
3.1. Состав и свойства прессованных материалов автоклавного твердения с использованием наноструктурированного модификатора.....	66
3.2. Микроструктура прессованных материалов с использованием наноструктурированного модификатора.....	71
3.3. Физико-механические характеристики газобетона автоклавного твердения в зависимости от состава.....	77
3.4. Структурные особенности газобетона автоклавного твердения с использованием наноструктурированного модификатора.....	83

<b>4. Технология производства материалов автоклавного твердения с использованием наноструктурированного модификатора.....</b>	<b>91</b>
4.1. Технологические особенности получения поризованных автоклавных материалов с использованием наноструктурированного модификатора.....	91
4.2. Особенности производства силикатного кирпича с наноструктурированным модификатором.....	100
<b>Заключение.....</b>	<b>105</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>108</b>