

УДК 72 +69

ББК 35. 41

С 16

Салахов, А.М. , Салахова, Р.А.

Керамика для технологов /А.М. Салахов, Р.А.Салахова – Казань:

Изд-во гос. технол. ун-та, 2010. – 232 с.

ISBN 978-5-7882-0913-5

На базе современных достижений математики, физики и химии изложены новейшие подходы к технологии керамики. Технология рассматривается как последовательность неравновесных процессов, в этой связи показана значительная роль синергетики. Изложение теоретических вопросов иллюстрируется конкретными примерами при производстве различных керамических материалов.

В пособии проанализированы самые современные предприятия.

Предназначено для студентов старших курсов, магистров и аспирантов, обучающихся по специальности 240304 "Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов", преподавателей технологических специальностей вузов, а также для широкого круга инженерно-технических работников.

Подготовлено на кафедре технологии неорганических веществ и материалов.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского государственного технологического университета

Рецензенты: д-р хим. наук, проф. *В.Ф.Строганов*
д-р техн. наук, проф. *А.М.Сулейманов*
кан.-т техн. наук, доц. *Г.Д. Ашмарин*

Содержание

Предисловие. Фрактальная геометрия природы	5
Введение	16
1. Теоретические основы современной технологии керамических материалов	19
1.1. Элементы химии и физики твердого тела	19
1.1.1. Основные физико-химические принципы	19
1.1.2. Химическая связь и структура твердых тел	26
1.1.3. Классификация твердофазных материалов	38
1.1.4. Твердофазные реакции	46
1.2. Структура твердых тел	54
1.2.1. Особенности структуры керамики	54
1.2.2. Общие особенности структур силикатов	64
1.2.3. Особенности стеклообразного состояния	70
1.2.4. Исследование структуры различных керамических материалов	76
1.3. Синергетика – фундамент будущей технологии керамики	103
2. Сырье для керамической промышленности	113
2.1. Глины и глинистые минералы	113
2.2. Основные технологические характеристики керамического сырья	127
3. Оборудование для керамической промышленности	144
3.1. Оборудование массоподготовки	144
3.2. Оборудование формования	171
3.3. Оборудование сушки	190
3.4. Оборудование обжига	200

4. Предприятия строительной керамики	213
Заключение	230
Рекомендуемая литература	231