

Л.И.Дворкин, В.И.Гоц, О.Л.Дворкин

ИСПЫТАНИЯ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИХ СОСТАВОВ



**Л.И. Дворкин, В.И.Гоц,
О.Л. Дворкин**

**ИСПЫТАНИЯ БЕТОНОВ
И РАСТВОРОВ.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИХ СОСТАВОВ**

Учебно-практическое пособие

2-е издание

**Инфра-Инженерия
Москва-Вологда**

2016

УДК 691.33:620.1

ББК 38.626.1

Д 24

Рецензенты: доктор технических наук, профессор Львович К.И. (начальник консультационного отдела НПЦ "Стройтех", г. Москва); доктор технических наук, профессор Зайченко Н.М. (Донбасская национальная академия строительства и архитектуры)

Дворкин Л.И., Гоц В.И., Дворкин О.Л.

Испытания бетонов и растворов. Проектирование их составов. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2016. – 432 с.

ISBN 978-5-9729-0080-0

Излагаются методы испытаний бетонов и растворов с целью определения их физико-механических свойств и соответствия качественных показателей проектным требованиям и нормам государственных стандартов. Освещаются методики проектирования составов бетонных и растворных смесей, обеспечивающие заданные показатели свойств материалов.

Приводятся основные понятия и излагается сущность математико-статистических методов обработки экспериментальных данных и планирования экспериментов.

Даны примеры расчетов, выполняемых при определении качественных показателей бетонов и растворов.

Книга предназначена для инженерно-технических работников строительных организаций и предприятий, а также студентов строительных высших учебных заведений.

**Дворкин Л.И., В.И.Гоц, Дворкин О.Л., авторы, 2016
Издательство "Инфра-Инженерия", 2016**

ISBN 978-5-9729-0080-0

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	4
1. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ.....	5
1.1. Статистические характеристики экспериментальных результатов	5
1.2. Корреляция и регрессия.....	10
1.3. Математическое планирование эксперимента.....	16
1.4. Анализ математических моделей.....	34
2. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ БЕТОНА.....	46
2.1. Определение свойств бетонных смесей.....	46
2.2. Плотность, влажность, водопоглощение и пористость бетона.....	61
2.3. Прочность бетона.....	77
2.4. Деформативные свойства бетона.....	132
2.5. Водонепроницаемость, морозостойкость и выносливость бетона.....	150
2.6. Теплофизические свойства бетона.....	185
2.7. Коррозионная стойкость бетона.....	198
3. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ.....	210
3.1. Общие свойства растворяемых смесей и растворов.....	210
3.2. Общая характеристика и методы испытаний растворов на основе сухих строительных смесей.....	222
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОСТАВОВ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ	236
4.1. Проектирование составов тяжелого бетона.....	236
4.2. Проектирование составов тяжелых бетонов различных видов.....	266
4.3. Мелкозернистые (песчаные) бетоны.....	313
4.4. Легкие и ячеистые бетоны.....	318
4.5. Проектирование составов строительных растворов.....	353
4.6. Проектирование составов бетонов и растворов с применением математического планирования экспериментов.....	362
4.7. Экспериментальное корректирование составов бетонов и растворов. Производственные составы.....	382
ЛИТЕРАТУРА.....	401
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	403
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	417