

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
Р А З Д Е Л 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛО- ВЕДЕНИЯ	6
Г л а в а 1. Классификация и требования к строительным материалам	6
1.1. Классификация строительных материалов	6
1.2. Эксплуатационные требования к материалам	9
Г л а в а 2. Строение и свойства строительных материалов	11
2.1. Общие сведения	11
2.2. Состав и строение материалов	11
2.3. Структурные характеристики и параметры состояния материала	16
2.4. Физические свойства	18
2.5. Механические свойства	25
2.6. Химические и физико-химические свойства	30
2.7. Реологические свойства	31
2.8. Стандартизация материалов	34
<i>Лабораторная работа № 1</i>	<i>36</i>
<i>Лабораторная работа № 2</i>	<i>39</i>
Р А З Д Е Л 2. ПРИРОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	42
Г л а в а 3. Древесина и материалы из нее	42
3.1. Общие сведения	42
3.2. Строение и состав древесины	43
3.3. Пороки древесины	45
3.4. Важнейшие свойства древесины	51
3.5. Основные древесные породы, применяемые в строительстве	57
3.6. Лесоматериалы и изделия из древесины	58
3.7. Защита древесины от гниения и возгорания	65
<i>Лабораторная работа № 3</i>	<i>69</i>
Г л а в а 4. Природные каменные материалы	71
4.1. Общие сведения	71
4.2. Породообразующие минералы	72
4.3. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве	77
4.4. Добыча и обработка природного камня	87
4.5. Материалы и изделия из природного камня	91
4.6. Использование отходов камнеобработки	95
4.7. Коррозия природного камня и меры защиты от нее	96

Р А З Д Е Л 3. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ, ПОЛУЧАЕМЫЕ СПЕКАНИЕМ И ПЛАВЛЕНИЕМ.	99
Г л а в а 5. Керамические материалы	99
5.1. Общие сведения	99
5.2. Сырье для производства керамики	100
5.3. Основы технологии керамики	104
5.4. Стеновые и кровельные керамические материалы	107
5.5. Отделочные керамические материалы	115
5.6. Специальные виды керамических материалов	119
<i>Лабораторная работа № 4</i>	122
<i>Лабораторная работа № 5</i>	123
Г л а в а 6. Стекло, ситаллы и каменное литье	125
6.1. Общие сведения	125
6.2. Получение стекла	127
6.3. Свойства стекла	130
6.4. Листовое стекло	132
6.5. Отделочное стекло	134
6.6. Изделия из стекла	135
6.7. Ситаллы и шлакоситаллы	138
6.8. Каменное и шлаковое литье	139
Г л а в а 7. Металлы и металлические изделия	140
7.1. Общие сведения о металлах и сплавах	140
7.2. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов	142
7.3. Основы технологии черных металлов	144
7.4. Свойства сталей	146
7.5. Углеродистые и легированные стали	149
7.6. Термическая обработка стали	152
7.7. Стальной прокат и стальные конструкции	152
7.8. Стальная арматура	155
7.9. Соединение стальных конструкций	157
7.10. Цветные металлы и сплавы	158
7.11. Коррозия металлов и способы защиты от нее	162
Р А З Д Е Л 4. ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	164
Г л а в а 8. Неорганические вяжущие вещества	164
8.1. Общие сведения	164
8.2. Глина	167
8.3. Гипсовые вяжущие вещества	167
8.4. Магнезиальные вяжущие	173
8.5. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент	175
8.6. Воздушная известь	176
8.7. Гидравлические известьсодержащие вяжущие	182
8.8. Портландцемент	184
8.9. Разновидности портландцемента	191
8.10. Портландцементы с минеральными добавками	192
8.11. Глиноземистый цемент	194
8.12. Расширяющиеся цементы	196
<i>Лабораторная работа № 6</i>	200
<i>Лабораторная работа № 7</i>	204

Глава 9. Органические вяжущие вещества	208
9.1. Общие сведения	208
9.2. Битумы и дегти	210
9.3. Термопластичные полимеры	216
9.4. Терморезистивные полимеры	223
9.5. Каучуки и каучукоподобные полимеры	227
9.6. Природные полимерные продукты	231
9.7. Добавки к органическим вяжущим	233
РАЗДЕЛ 5. МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ВЯЖУЩИХ ВЕЩЕСТВ	237
Глава 10. Заполнители для бетонов и растворов	237
10.1. Общие сведения	237
10.2. Песок	239
10.3. Крупные заполнители	242
<i>Лабораторная работа № 8</i>	245
<i>Лабораторная работа № 9</i>	247
Глава 11. Строительные растворы	249
11.1. Общие сведения	249
11.2. Свойства растворяемых смесей и затвердевших растворов	249
11.3. Пластификаторы для растворов	253
11.4. Подбор состава, приготовление и транспортирование растворов	255
11.5. Растворы для каменной кладки и монтажа железобетонных элементов	258
11.6. Простые и смешанные растворы для обычных штукатурок	259
11.7. Декоративные растворы	265
11.8. Специальные растворы	266
11.9. Сухие строительные смеси	270
Глава 12. Бетоны	278
12.1. Общие сведения	278
12.2. Свойства бетонной смеси	280
12.3. Основной закон прочности бетона	284
12.4. Основы технологии бетона	287
12.5. Прочность, марка и класс бетона	293
12.6. Основные свойства тяжелого бетона	295
12.7. Легкие бетоны	300
12.8. Специальные виды бетонов	306
<i>Лабораторная работа № 10</i>	312
Глава 13. Железобетон и железобетонные изделия	319
13.1. Общие сведения	319
13.2. Монолитный железобетон	322
13.3. Сборный железобетон	324
13.4. Основные виды сборных железобетонных изделий	327
13.5. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий	333
Глава 14. Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ	335
14.1. Общие сведения	335
14.2. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия	336
14.3. Гипсовые и гипсобетонные изделия	339

14.4. Бетонные камни и мелкие блоки	342
14.5. Асбестоцемент и асбестоцементные материалы	344
14.6. Древоцементные материалы	349
Г л а в а 15. Строительные пластмассы	351
15.1. Общие сведения	351
15.2. Основы технологии пластмасс	355
15.3. Основные виды строительных пластмасс	358
Р А З Д Е Л 6. МАТЕРИАЛЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	366
Г л а в а 16. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие битумные и полимерные материалы	366
16.1. Общие сведения	366
16.2. Кровельные материалы	367
16.3. Гидроизоляционные материалы	377
16.4. Герметизирующие материалы	380
Г л а в а 17. Теплоизоляционные и акустические материалы	383
17.1. Общие сведения	383
17.2. Строение и свойства теплоизоляционных материалов	385
17.3. Основные виды теплоизоляционных материалов	388
17.4. Акустические материалы	396
Г л а в а 18. Лакокрасочные материалы	400
18.1. Общие сведения	400
18.2. Связующие, растворители и разбавители	403
18.3. Пигменты и наполнители	410
18.4. Лаки	416
18.5. Краски	418
18.6. Грунтовки и шпатлевки	425
18.7. Правила смешивания красок	426
ПРИЛОЖЕНИЕ	428
ЛИТЕРАТУРА	433
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	434