ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ ɟqddɎqɏè

УДК 69(076.5)
ББК 38.3я7
М 15

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Л. В. Солдатенко

Авторы: А. А. Макаева, В. А. Гурьева, А. И. Кравцов, В. Н. Рубцова, В. И. Турчанинов, Т. И. Шевцова

М 15 Исследование свойств строительных материалов. Ч I: методические указания/ А. А. Макаева, В. А. Гурьева, А. И. Кравцов, В. Н. Рубцова, В. И.Турчанинов, Т. И. Шевцова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 104 с.

В методических указаниях изложены краткие сведения об основных свойствах строительных материалов и требованиях, предъявляемых к ним стандартами. Даны методики проведения лабораторных работ по испытанию основных свойств строительных материалов и наиболее часто применяемых вяжущих веществ.

Методические указания предназначены для слушателей, обучающихся по программе повышения квалификации «Обеспечение безопасности в строительстве» и студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 – Строительство для всех форм обучения.

Методические указания выполнены в рамках проекта «Совершенствование подготовки кадров для приоритетных направлений развития экономики Оренбургской области на основе кластерной модели».

УДК 69(076.5)
ББК 38.3я7

© Макаева А. А., Гурьева В. А., Кравцов А. И., Рубцова В. Н., Турчанинов В. И., Шевцова Т. И., 2013
© ОГУ, 2013

ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ ɟqddɎqɏè

ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎзə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

Содержание

Предисловие ………………………………………………………………………...6
1 Общие вопросы методики испытаний ……………………………………………..7
2 Лабораторная работа № 1. Определение основных физико-механических свойств строительных материалов ………………………………………………………18
2.1 Основные положения ………………………………………………………………18
2.2 Методика определения физических свойств ………………………………...19
2.2.1 Приборы и материалы ……………………………………………………………19
2.2.2 Определение истинной плотности ………………………………………………21
2.2.3 Определение средней плотности ………………………………………………22
2.2.4 Определение пористости ……………………………………………………….26
2.2.5 Определение пористости плотности ……………………………………......27
2.2.6 Определение пустотности ………………………………………………………..28
2.2.7 Определение влажности …………………………………………………………..29
2.2.8 Определение водопоглощения …………………………………………………30
2.2.9 Определение механических свойств ………………………………………..32
2.3 Контрольные вопросы ……………………………………………………………….38
3 Лабораторная работа № 2. Испытание извести строительной воздушной ………….40
3.1 Общие положения ……………………………………………………………………...40
3.2 Применяемы приборы, материалы, реактивы и растворы ………………….41
3.3 Методика выполнения работы ……………………………………………...…41

ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎзə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

ŋqdqɏeɎ bɆ dedɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

3.3.1 Определение содержания активных оксидов кальция и магния в кальциевой извести……41
3.3.2 Определение температуры и времени гашения извести……43
3.3.3 Определение степени дисперсности негашеной извести……45
3.4 Контрольные вопросы……46
4 Лабораторная работа № 3. Испытание строительного гипса……48
4.1 Общие положения……48
4.2 Приборы и материалы……48
4.3 Методика выполнения работы……52
4.3.1 Определение тонкости помола……52
4.3.2 Определение стандартной консистенции (нормальной густоты) гипсового теста……53
4.3.3 Определение сроков схватывания гипсового теста……55
4.3.4 Определение предела прочности при изгибе и сжатии образцов из гипсового теста……56
4.4 Контрольные вопросы……60
5 Лабораторная работа № 4. Испытание портландцемента……62
5.1 Общие положения……62
5.2 Приборы и материалы……64
5.3 Методика выполнения работы……75
5.3.1 Определение плотности цемента……75
5.3.2 Определение тонкости помола цемента……76
5.3.2.1 Определение тонкости помола цемента по остатку на сите……76
5.3.2.2 Определение тонкости помола цемента по удельной поверхности……79
5.3.3 Определение нормальной густоты……80

ŋqdqɏeɎ bɆ dedɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ ɈqddɎqɏè

5.3.4 Определение сроков схватывания………………………………………………...…80
5.3.5 Изготовление образцов и определение предела прочности при изгибе и сжатии……………………………………………………...…82
5.4 Контрольные вопросы…………………………………………………………………..88
Список использованных источников……………………………………………………90
Приложение А……………………………………………………………………………..92
Приложение Б……………………………………………………………………………..93
Приложение В……………………………………………………………………………..95

ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ ɈqddɎqɏè