СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ I

МОСКВА—1955

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ I

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ

Утверждены по поручению Совета Министров СССР Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства для обязательного применения с 1 января 1955 г. всеми министерствами, ведомствами и Советами Министров союзных республик

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
МОСКВА 1955

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение к I части Строительных норм и правил 9

РАЗДЕЛ А

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 1. **Материалы и изделия из природного камня** 11
§ 1. Общие указания 11
§ 2. Камни правильной формы для кладки 13
§ 3. Камень бутовый 14
§ 4. Плиты и камни облицовочные 14
§ 5. Ступени и подоконники 18
§ 6. Архитектурно-строительные изделия . . 19
§ 7. Плитки кровельные 20
§ 8. Штучные материалы и изделия для дорог, тротуаров и откосов 20
§ 9. Перевозка и хранение 22

Глава 2. **Строительный кирпич и керамические изделия** 23
§ 1. Общие указания 23
§ 2. Кирпич строительный обыкновенный . 23
§ 3. Кирпич строительный легкий 24
§ 4. Кирпич строительный глиняный обожженный специального назначения . . 26
§ 5. Кирпич строительный тугоплавкий . . 27
§ 6. Камни керамические пустотелые для стен 27
§ 7. Блоки крупные кирпичные для стен . 28
§ 8. Камни керамические пустотелые для перекрытий 29
§ 9. Изделия керамические для наружной облицовки 30
§ 10. Изделия керамические для внутренней облицовки 32
§ 11. Черепица глиняная обожженная . . . 36
§ 12. Трубы керамические канализационные раструбные 38
§ 13. Изделия керамические кислотостойкие 38
§ 14. Перевозка и хранение 40

Стр.

Глава 3. Камни из бетонов и растворов 41
§ 1. Общие указания 41
§ 2. Камни обыкновенные для стен и фундаментов 41
§ 3. Блоки крупные для стен и фундаментов 43
§ 4. Камни (плиты) для перегородок . . . 44
§ 5. Камни для перекрытий 44
§ 6. Камни фасадные 44
§ 7. Вкладыши теплоизоляционные для стен 45
§ 8. Перевозка и хранение 45

Глава 4. **Гипсовые и гипсобетонные изделия** . . 46
§ 1. Общие указания 46
§ 2. Плиты и панели для перегородок и изделия для огнезащитной облицовки . 46
§ 3. Изделия для перекрытий 47
§ 4. Листы обшивочные (гипсовая сухая штукатурка) 48
§ 5. Камни для стен 48
§ 6. Перевозка и хранение 48

Глава 5. **Асбестоцементные изделия** 49
§ 1. Общие указания 49
§ 2. Плитки кровельные плоские прессованные и фасонные детали к ним 49
§ 3. Листы профилированные и фасонные детали к ним 51
§ 4. Плиты с теплоизоляционным слоем . . 52
§ 5. Детали водосточные для кровель . . . 52
§ 6. Листы облицовочные 53
§ 7. Крепления для плиток, листов и фасонных деталей 54
§ 8. Трубы и муфты к ним 54
§ 9. Муфты чугунные и кольца резиновые для соединений труб 57
§ 10. Коробы вентиляционные 57
§ 11. Перевозка и хранение 57

Глава 6. **Неорганические вяжущие материалы** . 58
§ 1. Общие указания 58

Стр.

§ 2. Портландцементы 58
§ 3. Глиноземистые цементы 60
§ 4. Расширяющиеся цементы 61
§ 5. Шлаковые цементы 62
§ 6. Известково-пуццолановые цементы . . 63
§ 7. Известь гидравлическая 64
§ 8. Известь воздушная 64
§ 9. Гипсовые вяжущие (гипс полуводный) 65
§ 10. Ангидритовый цемент 66
§ 11. Магнезиальные вяжущие 66
§ 12. Растворимое стекло (силикат натрия технический) 67
§ 13. Добавки к вяжущим, бетонам и растворам 68
§ 14. Перевозка и хранение 70

Глава 7. **Битуминозные вяжущие материалы и бетоны** 71
§ 1. Общие указания 71
§ 2. Битумы 71
§ 3. Дегти каменноугольные 72
§ 4. Битумные и дегтевые мастики и грунтовки 73
§ 5. Асфальтобетоны и дегтебетоны . . . 75
§ 6. Перевозка и хранение 76

Глава 8. **Неорганические сыпучие материалы** . . 78
§ 1. Общие указания 78
§ 2. Песок для бетонов и растворов . . . 78
§ 3. Гравий природный для бетонов . . . 81
§ 4. Смеси гравийно-песчаные природные для бетонов 83
§ 5. Щебень для бетонов 83
§ 6. Заполнители для кислотостойких, щелочестойких и жароупорных бетонов и растворов 85
§ 7. Заполнители для декоративных бетонов и растворов 86
§ 8. Неорганические сыпучие материалы для дорожных работ 87
§ 9. Материалы для балластного слоя железных дорог 89
§ 10. Перевозка и хранение 90

Глава 9. **Бетоны и растворы на неорганических вяжущих** 91
§ 1. Общие указания 91
§ 2. Обыкновенные бетоны 92
§ 3. Легкие бетоны 93
§ 4. Растворы для кладки 94
§ 5. Растворы для штукатурки 95

Глава 10. **Металлы и металлические изделия** . . 97
§ 1. Прокатные стали 97

Стр.

§ 2. Литье из черных металлов 102
§ 3. Цветные металлы и сплавы 102
§ 4. Металлические изделия 104
§ 5. Перевозка и хранение 109

Глава 11. **Лесные материалы** 111
§ 1. Пиломатериалы 111
§ 2. Бревна 112
§ 3. Детали погонажные (заготовки строганые) 114
§ 4. Материалы для полов 114
§ 5. Плиты столярные 115
§ 6. Материалы для кровель 115
§ 7. Фанера строительная 116
§ 8. Дрань штукатурная 116
§ 9. Шпалы и брусья для верхнего строения пути железных дорог нормальной колеи 117
§ 10. Шпалы и брусья для верхнего строения пути железных дорог узкой колеи (750 *мм*) 118
§ 11. Перевозка и хранение 119

Глава 12. **Материалы для защиты древесины от гниения и возгорания** 120
§ 1. Общие указания 120
§ 2. Водорастворимые антисептики, применяемые в виде растворов 120
§ 3. Антисептические пасты 120
§ 4. Маслянистые антисептики 123
§ 5. Огнезащитные пропиточные составы . 124
§ 6. Огнезащитные краски 125
§ 7. Перевозка и хранение 126

Глава 13. **Битуминозные рулонные и листовые материалы** 127
§ 1. Общие указания 127
§ 2. Рулонные кровельные беспокровные материалы 127
§ 3. Рулонные кровельные покровные материалы 127
§ 4. Листы фасонные битумные кровельные и облицовочные 128
§ 5. Указания по применению рулонных и листовых кровельных и облицовочных материалов 129
§ 6. Рулонные гидроизоляционные материалы 130
§ 7. Перевозка и хранение 131

Глава 14. **Материалы и оборудование для внутренних санитарно-технических работ** 132
§ 1. Трубы и соединительные части к ним 132
§ 2. Арматура 135
§ 3. Приборы нагревательные для систем водяного и парового отопления 139
§ 4. Приборы автоматического регулирования и контроля 140
§ 5. Оборудование санитарных узлов . . . 140

Стр.

§ 6. Оборудование мусоропроводов 144
§ 7. Оборудование автоматических и полуавтоматических внутренних противопожарных устройств 144
§ 8. Оборудование кухонь 145
§ 9. Оборудование вентиляционное 146
§ 10. Оборудование отопительных котельных 149
§ 11. Печи отопительные заводского изготовления и приборы печные 151
§ 12. Перевозка и хранение 152

Глава 15. **Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия** 153
§ 1. Общие указания 153
§ 2. Неорганические штучные жесткие теплоизоляционные материалы и изделия 154
§ 3. Органические штучные жесткие теплоизоляционные материалы 158
§ 4. Неорганические штучные гибкие теплоизоляционные материалы 160
§ 5. Органические штучные гибкие теплоизоляционные материалы 162
§ 6. Неорганические сыпучие материалы для мастичной теплоизоляции 163
§ 7. Неорганические сыпучие материалы для теплоизоляционных засыпок и набивок 164
§ 8. Акустические материалы 165
§ 9. Перевозка и хранение 166

Глава 16. **Стекло листовое и стеклянные изделия** 168
§ 1. Стекло листовое 168
§ 2. Стеклянные изделия 170
§ 3. Перевозка и хранение 171

Глава 17. **Материалы для малярных работ** . . 172
§ 1. Общие указания 172
§ 2. Пигменты сухие 172
§ 3. Связующие вещества для красочных составов 175
§ 4. Краски казеиновые и силикатные . . 176
§ 5. Краски масляные 176
§ 6. Краски эмалевые (эмали) 181
§ 7. Нитроцеллюлозные красочные материалы 184
§ 8. Краски перхлорвиниловые фасадные . 185
§ 9. Лаки 186
§ 10. Вспомогательные материалы для малярных работ 189
§ 11. Перевозка и хранение 191

Глава 18. **Рулонные отделочные материалы** . . 192
§ 1. Обои бумажные 192
§ 2. Обои древесные на бумажной основе . 193
§ 3. Линкруст 193
§ 4. Линолеум 193
§ 5. Перевозка и хранение 194

Стр.

Глава 19. **Оконные и дверные приборы** 195
§ 1. Общие указания 195
§ 2. Ручки оконные и дверные 195
§ 3. Петли оконные и дверные 197
§ 4. Замки и защелки дверные 197
§ 5. Запорные приборы для окон и дверей 198
§ 6. Вспомогательные приборы 199
§ 7. Перевозка и хранение 200

Глава 20. **Огнеупоры** 201
§ 1. Общие указания 201
§ 2. Динасовые изделия 201
§ 3. Полукислые изделия 202
§ 4. Шамотные изделия 203
§ 5. Шамотные и полукислые легковесные изделия 204
§ 6. Высокоглиноземистые изделия 204
§ 7. Магнезиальные и хромистые изделия . 204
§ 8. Углеродистые (коксовые) изделия . . 205
§ 9. Указания по применению огнеупорных изделий 205
§ 10. Огнеупорные порошки 208
§ 11. Жароупорные бетоны 208
§ 12. Перевозка и хранение 208

РАЗДЕЛ Б

СБОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ

Глава 1. **Железобетонные и бетонные сборные конструкции и детали** 209
§ 1. Общие указания 209
§ 2. Сборные конструкции и детали промышленных зданий и сооружений . . 211
§ 3. Сборные конструкции и детали транспортных сооружений 211
§ 4. Сборные конструкции и детали жилых и общественных зданий 212
§ 5. Сборные конструкции и детали сельскохозяйственных зданий и сооружений 212
§ 6. Сборные конструкции и детали общего назначения 212
§ 7. Перевозка и хранение 213

Глава 2. **Металлические элементы конструкций и детали** 214
§ 1. Общие указания 214
§ 2. Элементы стальных конструкций промышленных зданий 214
§ 3. Элементы стальных листовых конструкций 216
§ 4. Тюбинги чугунные для крепления тоннелей 217
§ 5. Элементы стрелочных переводов и глухих пересечений 217
§ 6. Стальные детали зданий 218
§ 7. Перевозка и хранение 219

	Стр.
Глава 3. **Деревянные сборные конструкции и детали**	220
§ 1. Общие указания	220
§ 2. Клееные элементы конструкций	220
§ 3. Составные элементы конструкций на пластинчатых нагелях и гвоздях	221
§ 4. Элементы конструкций кружально-сетчатых сводов	221
§ 5. Столярные изделия	221
§ 6. Комплекты деталей для сборных домов заводского изготовления	223
§ 7. Гвоздевые щиты для наката перекрытий и для перегородок	224
§ 8. Перевозка и хранение	225
Глава 4. **Архитектурные детали**	226
§ 1. Общие указания	226
§ 2. Архитектурные детали из бетонов, гипсовых растворов, дерева и древесно-волокнистых масс	228
§ 3. Перевозка и хранение	230

Строительные нормы и правила являются общеобязательными и имеют своей целью повышение качества и снижение стоимости строительства путем внедрения рациональных норм строительного проектирования и прогрессивных сметных норм, а также правил производства и приемки строительных работ, отражающих передовой опыт строительства.

Строительные нормы и правила распространяются на все виды строительства, за исключением строительства временных зданий и сооружений.

Разработка Строительных норм и правил произведена на основе директив партии и правительства о всемерном развитии строительной индустрии, широком внедрении передовой строительной техники, повышении уровня организации и механизации строительства и максимальном использовании сборных деталей и конструкций заводского изготовления. При разработке Строительных норм и правил учтен опыт передовых проектных и строительных организаций, а также последние достижения научно-исследовательских институтов и предложения новаторов-строителей.

Строительные нормы и правила состоят из следующих четырех частей:

часть I — «Строительные материалы, детали и конструкции»,

часть II — «Нормы строительного проектирования»,

часть III — «Правила производства и приемки строительных работ»,

часть IV — «Сметные нормы на строительные работы».

I ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Строительные материалы, детали и конструкции» содержит:

номенклатуру и основные размеры строительных материалов и деталей, а также основные требования к их качеству;

указания по выбору и применению строительных материалов, деталей и конструкций при проектировании и возведении зданий и сооружений в зависимости от их класса;

основные правила перевозки и хранения строительных материалов, деталей и конструкций.

II ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Нормы строительного проектирования» содержит:

общие положения по строительному проектированию — основные положения по классификации зданий и сооружений и по единой модульной системе, нормы огнестойкости строительных конструкций, условные графические и буквенные обозначения;

нормы проектирования каменных, бетонных, железобетонных, стальных и деревянных несущих конструкций, а также оснований зданий и сооружений;

нормы проектирования объектов промышленного и жилищно-гражданского строительства — планировка населенных мест и генеральные планы промышленных предприятий, промышленные, жилые и общественные здания, строительная теплотехника, ограждающие конструкции, естественное и искусственное освещение;

нормы проектирования санитарно-технических сооружений и устройств — наружного и внутреннего водопровода и канализации, отопления, вентиляции и газоснабжения;

нормы проектирования гидротехнического и транспортного строительства — морских и речных гидротехнических сооружений, железных и автомобильных дорог, мостов, труб и тоннелей.

III ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Правила производства и приемки строительных работ» содержит:

общие положения по организации и механизации строительства и по проектированию организации строительных работ;

правила производства строительных работ;

требования к качеству строительных работ и основные допуски;

правила промежуточной и окончательной приемки строительных работ, а также указания по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений.

IV ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Сметные нормы на строительные работы» содержит:

правила определения сметной стоимости строительных материалов, деталей и конструкций;

нормы для определения сметной стоимости машино-смен;

нормы амортизационных отчислений по строительным машинам и оборудованию;

сметные нормы на общестроительные и специальные строительные работы.

Строительные нормы и правила содержат основные, наиболее принципиальные требования, правила и нормы, проверенные в практике проектирования и строительства.

Строительные нормы и правила в необходимых случаях должны получить развитие в виде технических условий, инструкций и других нормативных документов, которые будут разрабатываться и утверждаться в установленном порядке.

Все действующие в отдельных министерствах, ведомствах и Советах Министров союзных республик технические условия на строительное проектирование и на строительные материалы, детали и конструкции, а также технические условия и инструкции по производству и приемке строительных работ должны соответствовать требованиям Строительных норм и правил.

В дальнейшем, по мере развития строительной техники, роста производительности труда, улучшения организации и механизации строительных работ и повышения качества строительства, Строительные нормы и правила будут периодически пересматриваться и улучшаться с целью отражения в них происходящих в строительстве прогрессивных изменений.

Каждая часть Строительных норм и правил подразделяется на разделы, разделы — на главы, главы — на параграфы и параграфы — на пункты.

Части нумеруются римскими цифрами, разделы — заглавными буквами русского алфавита, а главы, параграфы и пункты — арабскими цифрами.

В соответствии с этим производится шифровка отдельных подразделений Строительных норм и правил, например:

глава 3 раздела А части II Строительных норм и правил обозначается шифром II-А.3;

параграф 3 главы 5 раздела Б части III Строительных норм и правил обозначается шифром III-Б.5, § 3;

пункт 4 параграфа 2 главы 2 раздела Б части I Строительных норм и правил обозначается шифром I-Б.2, § 2, п. 4 и т. п.

При ссылках на Строительные нормы и правила рекомендуется пользоваться сокращенным обозначением СНиП.

ВВЕДЕНИЕ
К I ЧАСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ

1. Строительство зданий и сооружений должно осуществляться индустриальными методами из деталей и сборных конструкций заводского изготовления.

Строительные детали и конструкции заводского изготовления должны поставляться комплектно и иметь наибольшую степень готовности, обеспечивающую минимальный объем дополнительных работ по обработке, пригонке и отделке деталей и конструкций на строительной площадке.

2. Часть I Строительных норм и правил имеет своей целью способствовать внедрению индустриальных методов строительства для значительного увеличения производительности труда, снижения стоимости и повышения качества строительных работ путем:

правильного выбора при проектировании и возведении зданий и сооружений наиболее эффективных строительных материалов, деталей и сборных конструкций;

развития заводского производства строительных деталей и сборных конструкций;

широкого использования при производстве строительных материалов, деталей и сборных конструкций местных сырьевых ресурсов;

дальнейшего повышения качества строительных материалов, деталей и сборных конструкций.

3. В соответствии с этой целью I часть Строительных норм и правил содержит:

номенклатуру строительных материалов, деталей и элементов сборных конструкций и общие указания по их выбору и применению при возведении зданий и сооружений;

основные размеры строительных материалов, удовлетворяющие требованиям Единой модульной системы;

основные требования к показателям важнейших свойств и качества строительных материалов, деталей и сборных конструкций;

основные требования в отношении комплектации и маркировки, а также перевозки и хранения строительных материалов, деталей и сборных конструкций.

4. Наряду с уточнением требований и условий наиболее рационального использо ания материалов, деталей и сборных конструкций, охваченных действующими государственными стандартами, I часть СНиП устанавливает основные требования и условия применения для материалов, деталей и сборных конструкций, еще не охваченных государственными стандартами или техническими условиями, но подлежащих широкому использованию в соответствии с утвержденными планами внедрения новой техники в строительство.

5. Проведенная в I части СНиП унификация требований к различным материалам одинакового назначения и дифференциация требований к свойствам материалов в зависимости от конкретных условий их применения расширяют возможность использования местных видов сырья для изготовления строительных материалов без ухудшения их качества.

6. Технические требования к строительным материалам, деталям и сборным конструкциям, приведенные в I части СНиП, устанавливают основные размеры и основные, наиболее характерные свойства, которыми должны обладать материалы, детали и конструкции во всех случаях их применения. Важнейшие дополнительные требования к материалам, деталям и конструкциям, связанные с особыми условиями их применения при возведении различных инженерных сооружений (мостов, тоннелей, дорог, гидротехнических сооружений), установлены в соответствующих главах II и III частей. Поэтому выбор материалов, деталей и сборных конструкций при проектировании и возведении зданий и сооружений должен производиться на основе совокупности соответствующих указаний I, II и III частей СНиП с учетом действующих «Технических правил по экономному расходованию металла, леса и цемента в строительстве» (ТП 101-54).

7. Показатели сортности, дополнительные размеры, правила приемки, испытаний и паспортизации строительных материалов, деталей и сборных конструкций, а также различные дополнительные требования и указания неосновного характера в I часть СНиП не включены и должны приниматься по действующим стандартам и техническим условиям.

8. I часть СНиП устанавливает допускаемые отклонения в основных размерах только для отделочных материалов и изделий и для металлических деталей и конструкций. Допускаемые отклонения в размерах остальных строительных материалов, деталей и конструкций должны приниматься по действующим стандартам или техническим условиям.

9. В I часть СНиП не включены требования к отдельным видам строительных материалов и деталей, еще не вышедших из стадии промышленного освоения.

10. В I части СНиП материалы и детали подразделены по показателям тех основных свойств, которые являются важнейшими при применении данного вида материалов и деталей: по показателям прочности, объемного веса, морозостойкости, водостойкости, водопроницаемости, истираемости, огнеупорности, кислотостойкости и т. д.

Для показателей предела прочности при сжатии (в *кг/см*^{2}) установлена следующая единая шкала марок: 4; 7; 10; 15; 25; 35; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1200; 1500; 2000 и 3000. Введение промежуточных марок по прочности, не предусмотренных этой шкалой, допускается лишь по специальным технико-экономическим обоснованиям.

Для степеней морозостойкости, определяемой количеством циклов повторного замораживания в насыщенном водой состоянии и оттаивания в воде, установлена следующая шкала: *Мрз* 5; 10; 15; 25; 35; 50; 100; 150 и 200 циклов.

Подразделение материалов по степени водостойкости, характеризуемой величиной коэффициента размягчения (отношение пределов прочности материала в насыщенном водой и в сухом состоянии), произведено по следующей шкале: $K_{рзм}$ 0,60; 0,75; 0,90 и 1,00.

Подразделение теплоизоляционных материалов по их объемному весу в сухом состоянии (в *кг/м*^{3}) произведено по следующей шкале: 25; 50; 75; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 700; 800; 900 и 1000.

ГЛАВА 9

БЕТОНЫ И РАСТВОРЫ НА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЯЖУЩИХ

§ 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Бетоны на неорганических вяжущих надлежит подразделять:

а) по объемному весу в сухом состоянии на:

обыкновенные (тяжелые) — с объемным весом 1 800 *кг/м*³ и более;

легкие — с объемным весом более 600 до 1 800 *кг/м*³;

теплоизоляционные — с объемным весом 600 *кг/м*³ и менее;

б) по пределу прочности при сжатии — на марки:

для обыкновенных — 25; 35; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500 и 600;

для легких — 10; 15; 25; 35; 50; 75; 100; 150; 200 и 300;

в) по степени морозостойкости в циклах замораживания на:

Мрз 10; 15; 25; 35; 50; 100; 150 и 200;

г) по степени водонепроницаемости, определяемой величиной наибольшего давления воды при испытании, на:

выдерживающие не менее 2 *кг/см*² (В2); 4 *кг/см*² (В4) и 8 *кг/см*² (В8).

Примечания. 1. Требования к теплоизоляционным бетонам и условия их применения устанавливаются по указаниям главы I-А.15.

2. Бетоны специального назначения допускается применять марок выше 600 и степени морозостойкости выше *Мрз* 200.

3. Требования в отношении степени морозостойкости бетонов являются обязательными для сооружений, работающих в условиях систематического попеременного увлажнения и замораживания.

4. Требования в отношении степени водонепроницаемости бетонов являются обязательными для гидротехнических сооружений, работающих под напором воды. По специальным технико-экономическим обоснованиям допускается применение бетонов, имеющих степень водонепроницаемости более В8.

2. Растворы на неорганических вяжущих для кладки и штукатурки надлежит подразделять:

а) по объемному весу в сухом состоянии на:

обыкновенные (тяжелые) — объемным весом 1 500 *кг/м*³ и более;

легкие — с объемным весом менее 1 500 *кг/м*³;

б) по пределу прочности при сжатии на марки: 4; 10; 25; 50; 75; 100; 150 и 200.

3. Общие требования в отношении марок бетонов и растворов устанавливаются в соответствии с указаниями глав II-Б.2 и II-Б.3.

Примечание. Требования к бетонам и растворам, предназначенным для изготовления изделий, сборных конструкций и деталей, устанавливаются по указаниям глав I-А.3; I-А.4; I-А.15; I-Б.1 и I-Б.4; к бетонам для гидротехнических сооружений — по указаниям глав II-Д.1 и II-Д.2 и ГОСТ 4795-53, ГОСТ 4799-49, ГОСТ 4800-49; к бетонам для мостов — по указаниям главы II-Д.8.

4. Бетоны и растворы надлежит изготовлять из вяжущих, заполнителей и добавок, удовлетворяющих требованиям глав I-А.6 и I-А.8.

Примечания. 1. При наличии специальных требований к бетонам и растворам (повышенная морозостойкость, коррозионная стойкость, сопротивляемость истиранию и др.) выбор вяжущих, заполнителей и добавок производится по техническим условиям заказа.

2. Для повышения удобоукладываемости бетонов и растворов, для уменьшения расхода воды и, соответственно, расхода цемента, а также для повышения степени морозостойкости затвердевших бетонов и растворов рекомендуется применять пластифицированные и гидрофобные портландцементы или вводить в бетонные и растворные смеси добавки поверхностно-активных веществ, указанных в главе I-А.6.

3. Назначение состава бетонов и растворов допускается производить любыми обоснованными способами, обеспечивающими наименьший расход вяжущих, при условии удовлетворения заданных требований к свойствам бетонной и растворной смеси и затвердевшего бетона и раствора.

5. Вода, применяемая для затворения бетонов и растворов, не должна содержать вредных примесей, препятствующих нормальному схватыванию и твердению вяжущих.

Примечания. 1. Сточные воды, а также воды, загрязненные вредными для цемента примесями (кислоты, соли, масла и т. п.), имеющие водородный показатель pH менее 4 и содержание сульфатов в расчете на SO_4 более 1% от веса воды, для затворения бетона не допускаются.

2. Морская вода допускается для затворения бетонов на портландцементах и глиноземистых цементах.

6. Изготовляемые заводами товарные смеси бетонов и растворов надлежит поставлять в виде готовых смесей, пригодных для непосредственной укладки в сооружение или изделие, либо в виде сухих смесей, превращаемых в бетон или раствор дополнительным перемешиванием с водой у места потребления.

Примечания. 1. Минимальная температура готовых и сухих смесей бетонов и растворов на месте выгрузки должна быть не ниже +5°.

2. Товарные смеси бетонов и растворов с влажностью более 1% должны быть изготовлены на вяжущих со сроками начала схватывания не ранее 2 час.

3. Товарные смеси быстросхватывающихся бетонов и растворов (с гипсом или с молотой негашеной известью) должны доставляться в сухом виде, причем в их составе должны содержаться добавки замедлителей схватывания и пластифицирующие добавки, указанные в главе I-А.6.

7. Бетоны и растворы надлежит применять в соответствии с действующими «Техническими правилами по экономному расходованию металла, леса и цемента в строительстве» (ТП 101-54).

§ 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ БЕТОНЫ

1. Наибольшие величины водовяжущего отношения и наименьшие расходы вяжущего для обыкновенных бетонов устанавливаются по табл. 1.

2. Марки цементов, предназначенных для получения обыкновенных бетонов при нормальных условиях твердения, не должны превышать значений, устанавливаемых по табл. 2.

3. Бетонная смесь в момент укладки (после перемещения) должна иметь осадку конуса или показатель подвижности (по ГОСТ 6901-54), соответствующие типу бетонируемой конструк-

Наибольшие величины водовяжущего отношения и наименьшие расходы вяжущего для обыкновенных бетонов

Таблица 1

№ п/п	Условия службы конструкций	Дополнительные условия и степень морозостойкости	Наибольшее водовяжущее отношение	Наименьшие расходы вяжущего (цемент+добавка) в кг/м³ для конструкций	
				армированных	неармированных
		а	б	в	г
1	Надземные конструкции, не подвергающиеся замерзанию в насыщенном водой состоянии	—	Не нормируется	225	200
2	Подземные и подводные конструкции, не подвергающиеся замерзанию	1) Не испытывающие напора воды	Не нормируется	250	225
		2) Испытывающие напор воды	0,65	275	250
3	Конструкции в зоне переменного уровня или подсоса воды, подвергающиеся замерзанию в насыщенном водой состоянии	1) В пресной воде:			
		Мрз 50	0,70	250	225
		Мрз 100	0,65	275	250
		Мрз 150	0,60	300	275
		2) В морской воде:			
		Мрз 50	0,65	275	250
		Мрз 100	0,60	300	275
		Мрз 150	0,55	325	300
		Мрз 200	0,50	350	325

Примечания. 1. Значения наибольших водовяжущих отношений для глиноземистых цементов могут быть увеличены на 0,05.

2. Приведенные в табл. 1 расходы вяжущего относятся к бетону механизированного уплотнения; при ручной укладке, допускаемой лишь в исключительных случаях, расходы вяжущего следует увеличивать на 10%.

3. Исходя из результатов определения степени морозостойкости образцов бетона, допускается принимать повышенные значения водовяжущих отношений и пониженные расходы вяжущего против величин, приведенных в табл. 1.

ции и принятому способу уплотнения бетонной смеси, в пределах величин, устанавливаемых по табл. 3.

Марки цементов для обыкновенных бетонов

Таблица 2

Марки бетонов	50	75	100	150	200	300 и выше
Марки цементов не более	200	250	300	400	500	600

Примечания. 1. В табл. 2 приведены марки цементов, определяемые испытанием образцов из жестких растворов состава 1 : 3.

2. В бетонных смесях с низким водовяжущим отношением, при условии укладки их с усиленной вибрацией, допускается применять цементы марок, близких к маркам бетонов.

3. Цементы, имеющие марки выше приведенных в табл. 2, для соответствующих марок бетонов должны применяться совместно с добавками, указанными в главе I-А.6.

Величины осадок конуса и показателей подвижности бетонной смеси

Таблица 3

№ п/п	Вид конструкций	Способы укладки бетонной смеси: с вибрацией — осадка конуса в *мм* в пределах (а)	с вибрацией — показатель подвижности в сек. в пределах (б)	с вакуум-обработкой — осадка конуса в *мм* в пределах (в)
1	Подготовки под фундаменты, полы и т. п.	10—20	35—25	20—30
2	Массивные неармированные конструкции (подпорные стены, фундаменты, блоки массивов) и конструкции с редко расположенной арматурой	20—40	25—15	30—60

Продолжение табл. 3

№ п/п	Вид конструкций	Способы укладки бетонной смеси: с вибрацией — осадка конуса в *мм* в пределах (а)	с вибрацией — показатель подвижности в сек. в пределах (б)	с вакуум-обработкой — осадка конуса в *мм* в пределах (в)
3	Плиты, балки, колонны большого и среднего сечений	40—60	15—12	60—80
4	Железобетонные конструкции сильно насыщенные арматурой (тонкие стенки, бункеры, силосы, тонкие колонны и т. п.)	60—80	12—10	80—120
5	Железобетонные конструкции, особенно сильно насыщенные арматурой (арочные и балочные мосты, опорные части и т. п.)	80—120	10—5	120—150
6	Конструкции, выполняемые путем подводного бетонирования	120—180	5	—
7	Цементобетонные дороги	10—40	35—15	20—60

Примечания. 1. Приведенные в табл. 3 величины осадки конуса и показатели подвижности не относятся к бетонным смесям, применяемым для изготовления сборных конструкций и деталей.

2. Осадка конуса бетонной смеси, предназначенной для перекачки бетононасосом, должна приниматься не менее 40 *мм*.

3. Бетоны с осадкой конуса более 60 *мм* должны содержать добавки поверхностно активных веществ, указанных в главе I-А.6.

4. Осадку конуса бетонной смеси, предназначенной для бункеров, силосов и тому подобных сооружений, возводимых в подвижных формах без механического уплотнения, допускается принимать равной 100—120 *мм*.

5. Товарная бетонная смесь в момент поступления на место потребления должна иметь осадку конуса, требуемую условиями укладки, но не более 80 *мм*.

§ 3. ЛЕГКИЕ БЕТОНЫ

1. Легкие бетоны изготовляются следующих видов:

а) бетоны на легких заполнителях, получаемые из вяжущего (преимущественно с добавками), воды, мелкого и крупного заполнителя;

б) крупнопористые (беспесчаные) бетоны, получаемые из вяжущего (с добавками или без них), воды и крупного заполнителя (легкого или обыкновенного);

в) особо легкие бетоны, получаемые из вяжущего, воды и наиболее пористых видов легких заполнителей (керамзитовый гравий, легкие виды пемзы и т. п.) со специально подобранным гранулометрическим составом;

г) ячеистые бетоны, получаемые из вяжущего (с добавками и заполнителями или без них), воды и порообразующих добавок;

2. Требуемая степень морозостойкости легких бетонов устанавливается в зависимости от эксплуатационных условий работы их в конструкциях в соответствии с указаниями глав II-Б.2 и II-В.4.

3. Градации по величине объемного веса в сухом состоянии устанавливаются:

а) для бетонов на легких заполнителях и для крупнопористых (беспесчаных) бетонов — 1 200; 1 300; 1 400; 1 500; 1 600 и 1 800 *кг/м*^{3};

б) для особо легких бетонов и для ячеистых бетонов — 700; 800; 900; 1 000; 1 100 и 1 200 *кг/м*^{3}.

4. Бетоны на легких заполнителях применяются:

а) для стен зданий — преимущественно в виде камней, крупных блоков и панелей (однослойных и состоящих из двух слоев и более);

б) для перекрытий — преимущественно в виде плит, настилов, панелей, тонкостенных оболочек и т. п.

Примечания. 1. Требования к камням и крупным блокам из бетонов на легких заполнителях и условия их применения устанавливаются по указаниям главы I-А.3, а к сборным конструкциям и деталям — по указаниям главы I-Б.1.

2. По специальным технико-экономическим обоснованиям допускается применение бетонов на легких заполнителях для конструкций мостов, гидротехнических сооружений и т. п.

5. Крупнопористые (беспесчаные) бетоны применяются:

а) на легких заполнителях—для заполнений облегченных стен;

б) на обыкновенных заполнителях — для монолитных несущих стен и для изготовления крупных блоков.

Примечание. Требования к крупным блокам из крупнопористых бетонов и условия их применения устанавливаются по указаниям главы I-А.3.

6. Особо легкие и автоклавные ячеистые бетоны применяются преимущественно в виде изделий и сборных деталей (камни, блоки, плиты, панели и т. п.), совмещающих как несущие, так и теплоизоляционные функции.

Примечание. Требования к изделиям и деталям из автоклавных ячеистых бетонов и условия их применения устанавливаются по указаниям глав I-А.3, I-А.15 и I-Б.1.

§ 4. РАСТВОРЫ ДЛЯ КЛАДКИ

1. Минимальные марки растворов для кладки устанавливаются по табл. 4 с учетом указаний главы II-Б.2.

Минимальные марки растворов для кладки

Таблица 4

№ п/п	Условия эксплуатационной работы	Минимальные марки растворов для кладки зданий классов		
		I	II	III
		а	б	в
1	Наружные стены помещений с влажностью не выше нормальной и фундаменты в сухих грунтах	10	10	4
2	Наружные стены влажных помещений, карнизы, цоколи и фундаменты во влажных грунтах	25	25	10
3	Наружные стены мокрых помещений, открытые конструкции подвергающиеся водонасыщению (парапеты и т. п.) и фундаменты в грунтах, насыщенных водой . .	50	25	10

Примечания. 1. Для конструкций, защищенных от увлажнения, допускается применять растворы на одну марку ниже против приведенных в табл. 4.

2. Минимальные марки растворов для армированной каменной кладки, а также для зимней кладки устанавливаются по указаниям главы II-Б.2.

3. Деление помещений по степени влажности устанавливается по указаниям главы II-В.4.

2. Растворы надлежит изготовлять:

а) растворы марки 4 — на извести (с добавками или без них) и на других местных вяжущих (известково-шлаковых и известково-зольных цементах и т. п.);

б) растворы марок 10 и 25 — на местных вяжущих либо на портландцементах с введением значительного количества извести, активных минеральных добавок или добавок-наполнителей;

в) растворы марок 50 и выше — на портландцементах с введением в отдельных случаях небольшого количества извести, добавок-наполнителей или активных минеральных добавок.

Примечания. 1. Рекомендуется применение цементов, извести и других вяжущих, в которые при помоле введены небольшие количества поверхностно-активных веществ; при отсутствии таких вяжущих рекомендуется введение в раствор при его изготовлении добавок поверхностно-активных веществ, указанных в главе I-А.6.

2. Применение для кладки надземных стен зданий растворов на портландцементах без добавок извести, активных минеральных добавок или добавок-наполнителей, либо без добавок поверхностно-активных ве-

ществ допускается лишь по специальным технико-экономическим обоснованиям.

3. Минимальный расход цемента на 1 $м^3$ песка в смешанных растворах должен составлять:

а) для кладки стен помещений с влажностью не выше нормальной в зданиях I и II классов:

в цементно-известковых растворах — 75 *кг*;

в цементно-глиняных и цементно-зольных растворах — 100 *кг*;

б) для кладки стен помещений с влажностью выше нормальной в зданиях I и II классов:

в цементно-известковых растворах — 100 *кг*;

в цементно-глиняных и цементно-зольных растворах — 125 *кг*;

в) для кладки стен помещений с влажностью не выше нормальной в зданиях III класса — 75 *кг*;

г) для кладки стен помещений с влажностью выше нормальной в зданиях III класса — 100 *кг*.

4. Наибольшее содержание добавок в смешанных растворах устанавливается по табл. 5.

Наибольшее содержание добавок в смешанных растворах для кладки

Таблица 5

№ п/п	Условия эксплуатационной работы кладки	Класс зданий	Наибольшее весовое отношение количества добавок к количеству цемента			
			добавок-наполнителей (глин и т. п.)	активных минеральных добавок	молотых гранулированных шлаков	извести, считая на $Ca(OH)_2$
			а	б	в	г
1	Кладка, находящаяся в сухих условиях	I и II	0,75 : 1	0,8 : 1	4 : 1	3 : 1
		III	1 : 1	1 : 1	Ограничивается лишь необходимостью получения раствора заданной марки	
2	Кладка, находящаяся во влажных условиях	I и II	0,5 : 1	1,5 : 1	6 : 1	0,6 : 1
		III	0,75 : 1	2 : 1	Ограничивается лишь необходимостью получения раствора заданной марки	0 75 : 1

5. Растворы на воздушной извести с добавками-наполнителями или с активными минеральными добавками должны иметь состав вяжущего (по весу):

а) при работе кладки во влажных условиях: извести — от 40 до 25%; добавок — от 60 до 75%;

б) при работе кладки в сухих условиях: извести — от 65 до 80%; добавок — от 35 до 20%.

Примечания. 1. Величина добавки молотых основных гранулированных доменных шлаков в растворах для кладки в сухих и во влажных условиях не ограничивается.

2. Растворы на воздушной извести с добавкой глины допускаются только для кладки в сухих условиях.

3. Растворы на молотой негашеной извести должны изготовляться преимущественно с добавкой молотых гранулированных шлаков, других активных минеральных добавок или добавок-наполнителей (глин и т. п.), а также небольших количеств гипса.

6. Подвижность растворов для кладки, определяемая по ГОСТ 5802-51, должна составлять:

а) растворов для кирпичной кладки — от 70 до 100 *мм*;

б) растворов для обычной бутовой кладки — от 40 до 60 *мм*;

в) растворов для вибрированной бутовой кладки — от 10 до 30 *мм*.

Примечания. 1. Большие величины подвижности следует принимать при сухом и пористом кирпиче или камне и в жаркую погоду, меньшие — при хорошо смоченном кирпиче или плотном камне и при влажной холодной погоде.

2. Допускается применение растворов другой подвижности с учетом свойств местных материалов и условий производства работ.

3. Товарная растворная смесь в момент поступления на место потребления должна иметь подвижность, требуемую условиями укладки, но не более 70 *мм*.

§ 5. РАСТВОРЫ ДЛЯ ШТУКАТУРКИ

1. Наружные штукатурки цоколей, поясков, карнизов, парапетов и других выступающих деталей и участков стен, подвергающихся систематическому увлажнению, а также внутренние штукатурки в помещениях, относящихся по указаниям главы II-В.4 к группам влажных и мокрых, надлежит выполнять из водостойких (а для наружных стен и морозостойких) рас-

творов, содержащих портландцементы или другие гидравлические вяжущие.

2. Гладкие участки наружных штукатурок каменных и бетонных стен зданий с помещениями, относящимися по указаниям главы II-В.4 к группам сухих и с влажностью не выше нормальной, надлежит выполнять из растворов на извести или на известково-шлаковых цементах, либо из смешанных известково-цементных растворов, если специальные требования не предусматривают применения растворов на других вяжущих.

Примечания. 1. Применение для наружных штукатурок известково-гипсовых растворов допускается:

а) для деревянных и других поверхностей в местах, надежно защищенных от увлажнения конструктивными мероприятиями;

б) в районах с устойчиво сухим климатом.

2. Применение цементов для штукатурки наружных стен деревянных и малоэтажных каменных зданий III класса допускается лишь по специальным технико-экономическим обоснованиям.

3. Внутренние штукатурки в помещениях с влажностью не выше нормальной надлежит выполнять:

а) штукатурки наружных каменных и бетонных стен и бетонных и керамических перекрытий — из растворов на извести, местных вяжущих и на смесях извести с портландцементом;

б) штукатурки внутренних каменных и бетонных стен и перегородок — из растворов на извести;

в) штукатурки деревянных и гипсовых стен и перегородок — из известково-гипсовых растворов на гипсе с добавками-наполнителями.

Примечания. 1. Для внутренних штукатурок бетонных и каменных стен и перекрытий в помещениях сухих и с нормальной влажностью допускается применение известково-гипсовых растворов.

2. Для подготовительного слоя по бетонным стенам и перекрытиям допускается применение смешанных растворов.

4. Выбор добавок поверхностно-активных веществ, вводимых для уменьшения расхода вяжущих и ускорения сушки штукатурки, производится в зависимости от вида применяемых растворов:

а) в растворы, содержащие гипс, вводится микропенообразователь и замедлитель схватывания типа БС (в том числе для растворов, подаваемых растворонасосами);

б) в цементно-известковые и известковые растворы вводятся омыленный древесный пек, мылонафт и тому подобные добавки.

5. Подвижность растворов в момент нанесения, определяемая глубиной погружения конуса, и предельная крупность заполнителей для обычной штукатурки устанавливаются по табл. 6.

Подвижность растворов и предельная крупность заполнителей в растворах для обычной штукатурки

Таблица 6

№ п/п	Наименование слоев	Глубина погружения конуса в *мм*		Предельная крупность заполнителей в *мм*
		растворы для механизированного нанесения	растворы для ручного нанесения	
		а	б	в
1	Первый подготовительный слой (обрызг) . .	80—110	110—130	2,5
2	Второй подготовительный слой (грунт) . .	60—80	70—80	2,5
3	Отделочные слои:			
	1) из растворов, содержащих гипс .	90—120	90—120	1,2
	2) из растворов без гипса	70—80	70—80	1,2

Примечание. Товарная растворная смесь в момент поступления на место потребления должна иметь подвижность, требуемую условиями укладки, но не более 70 *мм*.

6. Предельная крупность заполнителей в растворах для декоративной штукатурки устанавливается по табл. 7.

Предельная крупность заполнителей в растворах для декоративной штукатурки

Таблица 7

№ п/п	Вид растворов	Предельная крупность заполнителей в *мм*
1	Декоративные известково-песчаные:	
	1) для подготовительного слоя .	2,5
	2) для накрывочного слоя . . .	1,2
2	Декоративные с каменной крошкой для накрывочного слоя:	
	1) мелкозернистый раствор . . .	1,2
	2) среднезернистый раствор . .	2,5
	3) крупнозернистый раствор . .	5,0

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть I

---

*Государственное издательство
литературы по строительству и архитектуре
Москва, Третьяковский пр., д. 1*

Специальный редактор канд. техн. наук Б. Н. Кауфман
Редакторы издательства: инж. Д. М. Тумаркин и И. С. Бородина
Технический редактор Л. Я. Медведев

Сдано в набор 16/IV-1955 г. Подписано в печать 26/VII-1955 г. Т—04595.
Бумага 84×108$^{1}/_{16}$=7,25 бум. л.—23,78 услов. печ. л. (24,65 уч.-изд. л.). Изд. № VI-811.
Тираж 100 000 экз. Заказ 600. Цена 12 р. 35 к. Переплет 3 руб.

Типография № 1 Государственного издательства литературы по строительству
и архитектуре, г. Владимир

gost.e-ecolog.ru