

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПОДЪЕМУ СТРОИТЕЛЬНОМУ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ I

МОСКВА—1955

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

О Г Л А В Л Е Н И Е

| | Стр. | | Стр. |
|----------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| Введение к I части Строительных норм и правил | 9 | | |
| РАЗДЕЛ А | | | |
| СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | | | |
| <i>Глава 1. Материалы и изделия из природного камня</i> | 11 | <i>Глава 3. Камни из бетонов и растворов</i> | 41 |
| § 1. Общие указания | 11 | § 1. Общие указания | 41 |
| § 2. Камни правильной формы для кладки | 13 | § 2. Камни обыкновенные для стен и фундаментов | 41 |
| § 3. Камень бутовый | 14 | § 3. Блоки крупные для стен и фундаментов | 43 |
| § 4. Плиты и камни облицовочные | 14 | § 4. Камни (плиты) для перегородок | 44 |
| § 5. Ступени и подоконники | 18 | § 5. Камни для перекрытий | 44 |
| § 6. Архитектурно-строительные изделия | 19 | § 6. Камни фасадные | 44 |
| § 7. Плитки кровельные | 20 | § 7. Вкладыши теплоизоляционные для стен | 45 |
| § 8. Штучные материалы и изделия для дорог, тротуаров и откосов | 20 | § 8. Перевозка и хранение | 45 |
| § 9. Перевозка и хранение | 22 | <i>Глава 4. Гипсовые и гипсобетонные изделия</i> | 46 |
| <i>Глава 2. Строительный кирпич и керамические изделия</i> | 23 | § 1. Общие указания | 46 |
| § 1. Общие указания | 23 | § 2. Плиты и панели для перегородок и изделия для огнезащитной облицовки | 46 |
| § 2. Кирпич строительный обыкновенный | 23 | § 3. Изделия для перекрытий | 47 |
| § 3. Кирпич строительный легкий | 24 | § 4. Листы обшивочные (гипсовая сухая штукатурка) | 48 |
| § 4. Кирпич строительный глиняный обожженный специального назначения | 26 | § 5. Камни для стен | 48 |
| § 5. Кирпич строительный тугоплавкий | 27 | § 6. Перевозка и хранение | 48 |
| § 6. Камни керамические пустотелые для стен | 27 | <i>Глава 5. Асбестоцементные изделия</i> | 49 |
| § 7. Блоки крупные кирпичные для стен | 28 | § 1. Общие указания | 49 |
| § 8. Камни керамические пустотелые для перекрытий | 29 | § 2. Плитки кровельные плоские прессованные и фасонные детали к ним | 49 |
| § 9. Изделия керамические для наружной облицовки | 30 | § 3. Листы профилированные и фасонные детали к ним | 51 |
| § 10. Изделия керамические для внутренней облицовки | 32 | § 4. Плиты с теплоизоляционным слоем | 52 |
| § 11. Черепица глиняная обожженная | 36 | § 5. Детали водосточные для кровель | 52 |
| § 12. Трубы керамические канализационные раструбные | 38 | § 6. Листы облицовочные | 53 |
| § 13. Изделия керамические кислотостойкие | 38 | § 7. Крепления для плиток, листов и фасонных деталей | 54 |
| § 14. Перевозка и хранение | 40 | § 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 |
| | | <i>Глава 6. Неорганические вяжущие материалы</i> | 58 |
| | | § 1. Общие указания | 58 |

| | Стр. | | Стр |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| § 2. Портландцементы | 58 | § 2. Литье из черных металлов | 102 |
| § 3. Глиноземистые цементы | 60 | § 3. Цветные металлы и сплавы | 102 |
| § 4. Расширяющиеся цементы | 61 | § 4. Металлические изделия | 104 |
| § 5. Шлаковые цементы | 62 | § 5. Перевозка и хранение | 109 |
| § 6. Известково-пуццолановые цементы | 63 | Глава 11. Лесные материалы | 111 |
| § 7. Известь гидравлическая | 64 | § 1. Пиломатериалы | 111 |
| § 8. Известь воздушная | 64 | § 2. Бревна | 112 |
| § 9. Гипсовые вяжущие (гипс полуводный) | 65 | § 3. Детали погонажные (заготовки строга- ные) | 114 |
| § 10. Ангидритовый цемент | 66 | § 4. Материалы для полов | 114 |
| § 11. Магнезиальные вяжущие | 66 | § 5. Г'литы столярные | 115 |
| § 12. Растворимое стекло (силикат натрия технический) | 67 | § 6. Материалы для кровель | 115 |
| § 13. Добавки к вяжущим, бетонам и рас- творам | 68 | § 7. Фанера строительная | 116 |
| § 14. Перевозка и хранение | 70 | § 8. Дрань штукатурная | 116 |
| Глава 7. Битуминозные вяжущие материалы и бетоны | 71 | § 9. Шпалы и брусья для верхнего строения пути железных дорог нормальной колеи | 117 |
| § 1. Общие указания | 71 | § 10. Шпалы и брусья для верхнего строения пути железных дорог узкой колеи (750 мм) | 118 |
| § 2. Битумы | 71 | § 11. Перевозка и хранение | 119 |
| § 3. Дегти каменноугольные | 72 | Глава 12. Материалы для защиты древесины от гниения и возгорания | 120 |
| § 4. Битумные и дегтевые мастики и грун- товки | 73 | § 1. Общие указания | 120 |
| § 5. Асфальтобетоны и дегтебетоны | 75 | § 2. Водорастворимые антисептики, приме- няемые в виде растворов | 120 |
| § 6. Перевозка и хранение | 76 | § 3. Антисептические пасты | 120 |
| Глава 8. Неорганические сыпучие материалы | 78 | § 4. Маслянистые антисептики | 123 |
| § 1. Общие указания | 78 | § 5. Огнезащитные пропиточные составы | 124 |
| § 2. Песок для бетонов и растворов | 78 | § 6. Огнезащитные краски | 125 |
| § 3. Гравий природный для бетонов | 81 | § 7. Перевозка и хранение | 126 |
| § 4. Смеси гравийно-песчаные природные для бетонов | 83 | Глава 13. Битуминозные рулонные и листовые материалы | 127 |
| § 5. Щебень для бетонов | 83 | § 1. Общие указания | 127 |
| § 6. Заполнители для кислотостойких, ще- лочестойких и жароупорных бетонов и растворов | 85 | § 2. Рулонные кровельные беспокровные ма- териалы | 127 |
| § 7. Заполнители для декоративных бетонов и растворов | 86 | § 3. Рулонные кровельные покровные ма- териалы | 127 |
| § 8. Неорганические сыпучие материалы для дорожных работ | 87 | § 4. Листы фасонные битумные кровельные и облицовочные | 128 |
| § 9. Материалы для балластного слоя же- лезных дорог | 89 | § 5. Указания по применению рулонных и листовых кровельных и облицовочных материалов | 129 |
| § 10. Перевозка и хранение | 90 | § 6. Рулонные гидроизоляционные мате- риалы | 130 |
| Глава 9. Бетоны и растворы на неорганических вяжущих | 91 | § 7. Перевозка и хранение | 131 |
| § 1. Общие указания | 91 | Глава 14. Материалы и оборудование для внутрен- них санитарно-технических работ | 132 |
| § 2. Обыкновенные бетоны | 92 | § 1. Трубы и соединительные части к ним | 132 |
| § 3. Легкие бетоны | 93 | § 2. Арматура | 135 |
| § 4. Растворы для кладки | 94 | § 3. Приборы нагревательные для систем водяного и парового отопления | 139 |
| § 5. Растворы для штукатурки | 95 | § 4. Приборы автоматического регулирова- ния и контроля | 140 |
| Глава 10. Металлы и металлические изделия | 97 | § 5. Оборудование санитарных узлов | 140 |
| § 1. Прокатные стали | 97 | | |

| | Стр. | | Стр. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| § 6. Оборудование мусоропроводов | 144 | Глава 19. Оконные и дверные приборы | 195 |
| § 7. Оборудование автоматических и полуавтоматических внутренних противопожарных устройств | 144 | § 1. Общие указания | 195 |
| § 8. Оборудование кухонь | 145 | § 2. Ручки оконные и дверные | 195 |
| § 9. Оборудование вентиляционное | 146 | § 3. Петли оконные и дверные | 197 |
| § 10. Оборудование отопительных котельных | 149 | § 4. Замки и защелки дверные | 197 |
| § 11. Печи отопительные заводского изготовления и приборы печные | 151 | § 5. Запорные приборы для окон и дверей | 198 |
| § 12. Перевозка и хранение | 152 | § 6. Вспомогательные приборы | 199 |
| Глава 15. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия | 153 | § 7. Перевозка и хранение | 200 |
| § 1. Общие указания | 153 | Глава 20. Огнеупоры | 201 |
| § 2. Неорганические штучные жесткие теплоизоляционные материалы и изделия | 154 | § 1. Общие указания | 201 |
| § 3. Органические штучные жесткие теплоизоляционные материалы | 158 | § 2. Динасовые изделия | 201 |
| § 4. Неорганические штучные гибкие теплоизоляционные материалы | 160 | § 3. Полукислые изделия | 202 |
| § 5. Органические штучные гибкие теплоизоляционные материалы | 162 | § 4. Шамотные изделия | 203 |
| § 6. Неорганические сыпучие материалы для мастичной теплоизоляции | 163 | § 5. Шамотные и полукислые легковесные изделия | 204 |
| § 7. Неорганические сыпучие материалы для теплоизоляционных засыпок и набивок | 164 | § 6. Высокоглиноземистые изделия | 204 |
| § 8. Акустические материалы | 165 | § 7. Магнезиальные и хромистые изделия | 204 |
| § 9. Перевозка и хранение | 166 | § 8. Углеродистые (коксовые) изделия | 205 |
| Глава 16. Стекло листовое и стеклянные изделия | 168 | § 9. Указания по применению огнеупорных изделий | 205 |
| § 1. Стекло листовое | 168 | § 10. Огнеупорные порошки | 208 |
| § 2. Стеклянные изделия | 170 | § 11. Жароупорные бетоны | 208 |
| § 3. Перевозка и хранение | 171 | § 12. Перевозка и хранение | 208 |
| Глава 17. Материалы для малярных работ | 172 | | |
| § 1. Общие указания | 172 | РАЗДЕЛ Б | |
| § 2. Пигменты сухие | 172 | СБОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ | |
| § 3. Связующие вещества для красочных составов | 175 | Глава 1. Железобетонные и бетонные сборные конструкции и детали | 209 |
| § 4. Краски казеиновые и силикатные | 176 | § 1. Общие указания | 209 |
| § 5. Краски масляные | 176 | § 2. Сборные конструкции и детали промышленных зданий и сооружений | 211 |
| § 6. Краски эмалевые (эмали) | 181 | § 3. Сборные конструкции и детали транспортных сооружений | 211 |
| § 7. Нитроцеллюлозные красочные материалы | 184 | § 4. Сборные конструкции и детали жилых и общественных зданий | 212 |
| § 8. Краски перхлорвиниловые фасадные | 185 | § 5. Сборные конструкции и детали сельскохозяйственных зданий и сооружений | 212 |
| § 9. Лаки | 186 | § 6. Сборные конструкции и детали общего назначения | 212 |
| § 10. Вспомогательные материалы для малярных работ | 189 | § 7. Перевозка и хранение | 213 |
| § 11. Перевозка и хранение | 191 | Глава 2. Металлические элементы конструкций и детали | 214 |
| Глава 18. Рулонные отделочные материалы | 192 | § 1. Общие указания | 214 |
| § 1. Обои бумажные | 192 | § 2. Элементы стальных конструкций промышленных зданий | 214 |
| § 2. Обои древесные на бумажной основе | 193 | § 3. Элементы стальных листовых конструкций | 216 |
| § 3. Линкруст | 193 | § 4. Тюбинги чугунные для крепления тоннелей | 217 |
| § 4. Линолеум | 193 | § 5. Элементы стрелочных переводов и глухих пересечений | 217 |
| § 5. Перевозка и хранение | 194 | § 6. Стальные детали зданий | 218 |
| | | § 7. Перевозка и хранение | 219 |

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

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 организации, 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 хра-

нения строительных материалов, деталей и сборных конструкций.

4. Наряду с уточнением требований и условий наиболее рационального использования 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 па-спортизации 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, водопрони-

цаемости, 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: $M_{рз}$ 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.

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 $1\ 800\ \text{кг/м}^3$ и более;

легкие — с объемным весом более 600 до $1\ 800\ \text{кг/м}^3$;

теплоизоляционные — с объемным весом $600\ \text{кг/м}^3$ 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:

$M_{рз}$ 10; 15; 25; 35; 50; 100; 150 и 200;

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

выдерживающие не менее $2\ \text{кг/см}^2$ (В2); $4\ \text{кг/см}^2$ (В4) и $8\ \text{кг/см}^2$ (В8).

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

2. Бетоны специального назначения допускается применять марок выше 600 и степени морозостойкости выше $M_{рз}\ 200$.

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 $1\ 500\ \text{кг/м}^3$ и более;

легкие — с объемным весом менее $1\ 500\ \text{кг/м}^3$;

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-B.2 и II-B.3.

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

4. Бетоны и растворы надлежит изготавливать из вяжущих, заполнителей и добавок, удовлетворяющих требованиям глав I-A.6 и I-A.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-A.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 портландцементях и глиноземистых цементях.

6. Изготавливаемые 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 $+5^{\circ}$.

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-A.6.

7. Бетоны и растворы надлежит применять в соответствии с действующими «Техническими правилами по экономному расходованию материалов, 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 цемента, предназначенных для получения обыкновенных бетонов при нормаль-

ных 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, м ³ 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 Мрз 100 Мрз 150 | 0,70 | 250 | 225 |
| | | | 0,65 | 275 | 250 |
| | | | 0,60 | 300 | 275 |
| | | 2) В морской воде: Мрз 50 Мрз 100 Мрз 150 Мрз 200 | 0,65 | 275 | 250 |
| | | | 0,60 | 300 | 275 |
| | | | 0,55 | 325 | 300 |
| | | 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 цемента 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 цемента, определяемые испытанием образцов из жестких растворов состава 1:3.

2. В бетонных смесях с низким водовязущим 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-A.6.

Величины осадка конуса и показателей подвижности бетонной смеси

Таблица 3

| № п/п | Вид конструкций | Способы укладки бетонной смеси | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| | | с вибрацией | | с вакуум-обработкой |
| | | осадка конуса в мм в пределах | показатель подвижности в сек. в пределах | осадка конуса в мм в пределах |
| | а | б | 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 | | с вакуум-обработкой |
| | | осадка конуса в мм в пределах | показатель подвижности в сек. в пределах | осадка конуса в мм в пределах |
| | а | б | 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. Осадку 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-A.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 изготавливаются 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/м³;

б) для особо легких бетонов и для ячеистых бетонов — 700; 800; 900; 1 000; 1 100 и 1 200 кг/м³.

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-A.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-A.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-A.3, I-A.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 готовить:

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

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

в) растворы марок 50 и выше — на портландцементе 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 помолу 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-A.6.

2. Применение для кладки надземных стен зданий растворов на портландцементе 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 м³ 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-золевых 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-золевых 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 | известки, считая на Са (ОН) 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 | |

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 изготавливаться 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-B.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 | |
| 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 1

*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. Бородин
Технический редактор Л. Я. Медведев

Слано в набор 16/IV-1955 г. Подписано в печать 26/VII-1955 г. Т—04596.
Бумага 84×108¹/₁₆—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