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 8

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ СЫПУЧИЕ МАТЕРИАЛЫ

§ 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Неорганические сыпучие материалы предназначаются для:

а) бетонов и растворов в качестве заполнителей;

б) дорожных работ;

в) балластного слоя железных дорог.

2. Заполнители для бетонов и растворов надлежит подразделять:

а) по происхождению на:

природные;

искусственные;

б) по предельной крупности зерен или кусков на:

песок (мелкий заполнитель) — с крупностью зерен от 0,15 до 5 *мм*;

гравий или щебень (крупный заполнитель) — с крупностью кусков от 5 до 150 *мм*;

гравийно-песчаные смеси — с крупностью кусков до 150 *мм*;

в) по объемному (насыпному) весу в сухом состоянии на:

обыкновенные (тяжелые) — с объемным весом 1 000 *кг/м*^{3} и более;

легкие — с объемным весом до 1 000 *кг/м*^{3};

г) по характеру предварительной обработки на:

сортовые, подвергавшиеся рассеву, удалению отдельных фракций или другим видам обработки, помимо промывки;

рядовые, не подвергавшиеся предварительной обработке (кроме промывки).

3. Требуемая степень морозостойкости крупных заполнителей для бетонов, применяемых в зданиях и сооружениях I и II классов, устанавливается по табл. 1.

Требуемая степень морозостойкости крупных заполнителей для бетонов

Таблица 1

№ п/п	Вид конструкций и эксплуатационные условия	Характеристика климатических условий	Степень морозостойкости *Мрз* не менее
		а	б
1	Части гидротехнических и других сооружений в зоне переменного уровня или подсоса воды	Суровые Средние Мягкие	50 35 25
2	Открытые конструкции, подвергающиеся непосредственному увлажнению (мачты электропередач, открытые подстанции, эстакады и т. п), но защищенные от подсоса воды	Суровые Средние Мягкие	35 25 Не нормируется

Примечания. 1. Оценку степени морозостойкости крупных заполнителей для бетона допускается производить на основе результатов ускоренного испытания, производимого путем повторного насыщения раствором сернокислого натрия и высушивания. При этом степень морозостойкости *Мрз* 50 приравнивается 10 циклам ускоренного испытания, *Мрз* 35 — 7 циклам, а *Мрз* 25 — 5 циклам. При отрицательных результатах ускоренного испытания производят проверку непосредственным замораживанием и оттаиванием, результаты которой являются решающими.

2. Крупные заполнители, не удовлетворяющие требованиям морозостойкости по табл. 1, но обнаруживающие морозостойкость при испытании их непосредственно в бетоне, могут быть допущены к применению по специальным технико-экономическим обоснованиям.

3. Для зданий и сооружений III класса требуемое количество циклов уменьшается на одну степень (с *Мрз* 50 до *Мрз* 35 и с *Мрз* 35 до *Мрз* 25).

§ 2. ПЕСОК ДЛЯ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ

1. Песок для бетонов и растворов надлежит подразделять на:

а) природный обыкновенный (ГОСТ 2781-50), полученный из рыхлых залеганий либо путем дробления твердых горных пород;

б) природный легкий, полученный из рыхлых залеганий либо путем дробления легких горных пород (пемзовый, дробленый туфовый, ракушечниковый и тому подобные пески);

в) искусственный легкий из топливных шлаков;

г) искусственный легкий из вспученных при обжиге глиняных материалов (керамзит);

д) искусственный из металлургических шлаков.

Требования к песку обыкновенному

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Основное назначение песка			
		для бетонов в конструкциях, подвергающихся замерзанию в насыщенном водой состоянии или выполняемых из бетона марок выше 150	для бетонов марок 150 и ниже в конструкциях, не подвергающихся насыщению водой	для кладочных растворов марок 50 и ниже	для штукатурных растворов
		а	б	в	г
1	Объемный вес в *кг/м*³ не менее	1 550	1 400	Не нормируется	Не нормируется
2	Гранулометрический состав	Кривая просеивания должна находиться в пределах заштрихованной площади по рис. 1	Кривая просеивания должна находиться между верхней и нижней ломаными по рис. 1	Предельная крупность зерен: 1) для бутовой кладки —5 *мм*; 2) для кладки из кирпича и камней правильной формы—2,5 *мм*. Кривая просеивания должна находиться в пределах заштрихованной площади по рис. 2	1) для подготовительных слоев—2,5 *мм*; 2) для обычных отделочных слоев—1,2 *мм*
3	Содержание отмучиваемых примесей в % по весу не более	5	5	8	10
4	Приращение объема при испытании на набухание в % от первоначального не более	5	5	Не нормируется	Не нормируется
5	Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 в % по весу не более	1	1	2	2
6	Содержание слюды в % по весу не более	0,5	0,5	1	Не нормируется
7	Содержание органических кислот, определяемых методом окрашивания	Окраска должна быть не темнее эталона. При окраске темнее эталона следует проверить песок испытанием в бетоне		Не нормируется	

Примечания. 1. При применении песка, состоящего из зерен осадочных пород (известняков, доломитов и т. п.), следует проверить возможность получения бетона заданной марки без перерасхода цемента.

2. Степень крупности песка обыкновенного для бетонов определяется расположением кривой просеивания относительно пределов, указанных на рис. 1:

крупный песок—кривая просеивания находится в пределах заштрихованной площади, ближе к ее нижней границе;

средний песок—то же, но ближе к ее верхней границе;

мелкий песок—кривая просеивания находится в пределах между заштрихованной площадью и верхней ломаной линией.

3. Песок, не удовлетворяющий требованиям позиций 1, 2 и 6 табл. 2, может быть допущен к применению в бетонах по специальным технико-экономическим обоснованиям.

4. Песок для растворов марок выше 50 по гранулометрическому составу должен удовлетворять тем же требованиям, что и песок для бетонов.

5. Содержание отмучиваемых примесей в песке для цементных и смешанных кладочных растворов марок 25 и 10 допускается до 10%, а в песке для известковых растворов—до 15%.

6. Содержание сернистых и сернокислых соединений в песке для гипсовых и известковых бетонов и растворов не нормируется.

2. Песок обыкновенный и легкий должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 2 и 3. Песок легкий из топливных шлаков должен, помимо того, удовлетворять дополнительным требованиям, приведенным в табл. 4.

Требования к песку легкому природному и искусственному

Таблица 3

№ п/п	Показатели	Основное назначение песка		
		Для бетонов в надземных конструкциях, подвергающихся замерзанию, но защищенных от непосредственного увлажнения	для кладочных растворов	для специальных штукатурных растворов (для звукопоглощающих, теплоизоляционных и других внутренних штукатурок)
		а	б	в
1	Гранулометрический состав	Не нормируется. Соглашением сторон может быть установлено, что кривая просеивания должна находиться в пределах заштрихованной площади по рис. 3	Не нормируется	По специальным требованиям
2	Содержание частиц крупностью менее 0,15 *мм* в % по весу:			
	1) являющихся активными (гидравлическими) добавками	До 20	До 30	Не нормируется
	2) не обладающих свойствами активных добавок	„ 5	„ 10	„ „
3	Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 в % по весу не более	1	2	2

Примечания. 1. Степень крупности песка легкого для бетонов определяется расположением его кривой просеивания относительно пределов, указанных на рис. 3:
крупный песок—кривая просеивания находится в пределах заштрихованной площади, ближе к ее нижней границе;
средний песок—то же, но ближе к ее верхней границе;
мелкий песок—кривая просеивания находится в пределах между заштрихованной площадью и верхней ломаной линией.
2. Содержание сернистых и сернокислых соединений в песке для гипсовых и известковых бетонов и растворов не нормируется.

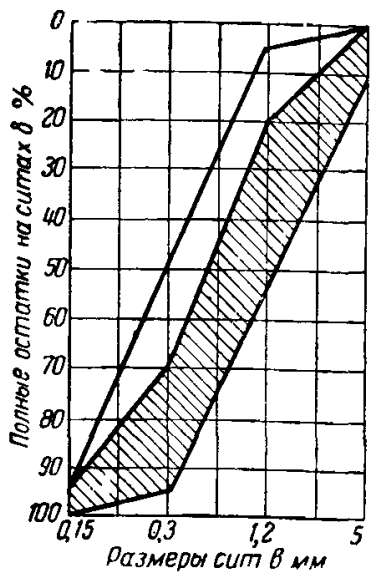

Рис. 1. График гранулометрического состава песка обыкновенного для бетонов

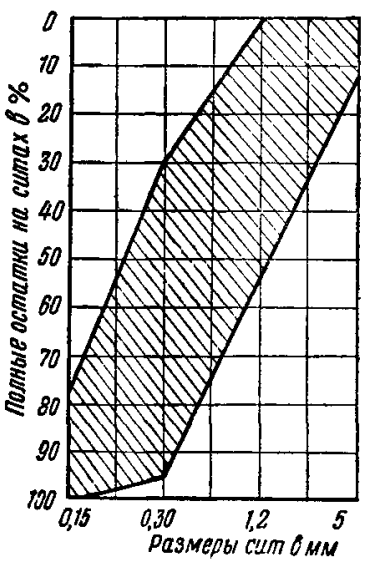

Рис. 2. График гранулометрического состава песка обыкновенного для растворов

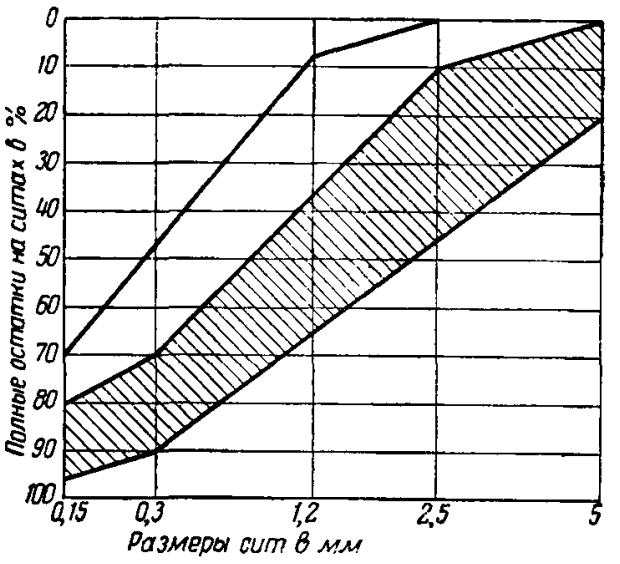

Рис. 3. График гранулометрического состава песка легкого для бетонов

Требования к песку легкому из топливных шлаков

Таблица 4

№ п/п	Показатели	Основное назначение песка		
		для бетонов в надземных конструкциях, подвергающихся замерзанию, но не насыщенных водой		для кладочных растворов марок 50 и ниже
		при марке бетона 100 и выше	при марке бетона ниже 100	
		а	б	в
1	Вид исходного топлива	Каменный уголь, антрацит	Каменный уголь, антрацит, бурый уголь	Каменный уголь, антрацит, бурый уголь
2	Прочность	Должна обеспечивать возможность получения бетона или, соответственно, раствора заданной марки без перехода цемента		
3	Содержание вредных примесей в % по весу не более: 1) свободных окисей кальция и магния	Не допускается		
	2) сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3	В песке для армированного бетона—2 (в том числе водорастворимых сульфатов—1); в песке для бетона—4		Не нормируется
	3) несгоревшего топлива	При применении в железобетоне: в шлаках каменных углей и антрацитов—10. При применении в бетоне и растворе: в шлаках антрацитов—20; в шлаках каменных углей—15; в шлаках смешанных углей—10.		
	4) щепы, мусора, комьев, земли и других случайных загрязнений	Не допускается		

Примечания. 1. Применение буроугольных и смешанных шлаков в железобетоне, за исключением вторичных шлаков пылеугольного топлива, не допускается.

2. Применение буроугольных шлаков в бетоне допускается только после соответствующей лабораторной и производственной проверки.

3. Песок применяется:

а) обыкновенный — для бетонов в подводных, подземных и надземных бетонных и железобетонных конструкциях, а также для кладочных и штукатурных растворов;

б) легкий (природный и искусственный) — для бетонов в надземных бетонных и железобетонных конструкциях, защищенных от насыщения водой, а также для кладочных и штукатурных растворов.

Примечание. Песок из топливных шлаков допускается применять только в зданиях II и III классов с помещениями, относящимися по указаниям главы II-В.4 к группам сухих и с нормальной влажностью.

§ 3. ГРАВИЙ ПРИРОДНЫЙ ДЛЯ БЕТОНОВ

1. Гравий природный для бетонов (ГОСТ 2779-50) надлежит подразделять:

а) по крупности на:

рядовой средний — от 5 до 40 *мм*
рядовой крупный — от 5 до 150 *мм*
сортовой мелкий — » 5 » 20 »
» средний — » 20 » 40 »
» крупный — » 40 » 150 »

б) по форме кусков на:
щебневидный малоокатанный;
яйцевидный окатанный;
игловатый (с длиной, в 3 раза и более превышающей ширину или толщину);
пластинчатый или лещадный (с шириной, в 3 раза и более превышающей толщину).

Примечание. По соглашению сторон сортовой мелкий гравий может иметь фракции от 5 до 15 *мм*, а сортовой средний — от 15 до 40 *мм*.

2. Наибольшая крупность кусков гравия должна составлять:
а) не более $^1/_3$ от наименьшего размера конструкции;
б) не более $^3/_4$ от расстояния в свету между стержнями арматуры.

Примечание. В гравии для плит допускается до 50% кусков с наибольшей крупностью, равной половине толщины плиты.

3. Гравий должен удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 5.

Требования к гравию природному для бетонов

Таблица 5

№ п/п	Показатели	Основное назначение гравия	
		для бетонов в конструкциях, подвергающихся замерзанию в насыщенном водой состоянии или выполняемых из бетона марок 150 и выше	для бетонов марки ниже 150 в конструкциях, не насыщаемых водой
		а	б
1	Объем пустот в % не более	45	45
2	Гранулометрический состав	Не нормируется. Соглашением сторон может быть установлено, что кривая просеивания должна находиться в пределах заштрихованной площади по рис. 4	
3	Прочность бетона на испытуемом гравии в % от требуемой марки бетона не менее	150	120
4	Содержание слабых зерен в % по весу не более	10%—при марке бетона 100 и выше; 20%—при марке бетона ниже 100	
5	Содержание игловатых и пластинчатых кусков в % по весу не более	15	Не нормируется
6	Содержание примесей:		
	1) отмучиваемых в % по весу не более	2	2
	2) сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 в % по весу не более	1	1
	3) органических кислот, определяемых по методу окрашивания	Окраска должна быть не темнее эталона. При окраске темнее эталона следует проверить гравий испытанием в бетоне	
7	Степень морозостойкости	По указаниям табл. 1	

Примечание. Гравий, применяемый в верхнем слое двуслойных цементно-бетонных покрытий дорог или в однослойных покрытиях, должен иметь содержание слабых зерен не более 5% по весу и иметь износ при испытании в наклонном барабане (со стальными шарами) не более 25% по весу; в нижнем слое двуслойных покрытий допускается применение гравия, имеющего износ при испытании в наклонном барабане не более 35% по весу.

4. Гравий природный применяется для бетонов в подводных, подземных и надземных бетонных и железобетонных конструкциях.

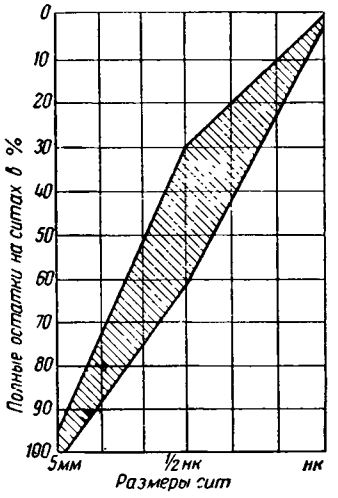

Рис. 4. График гранулометрического состава гравия и щебня для бетонов (НК—наибольшая крупность)

§ 4. СМЕСИ ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ДЛЯ БЕТОНОВ

1. Смесь гравийно-песчаная природная должна содержать песок в нижеследующих количествах:

Наибольшая крупность гравия, содержащегося в смеси, в *мм*	Содержание песка в % от веса смеси
20	От 40 до 45
40	» 35 » 40
80	» 30 » 35
150	» 25 » 30

Примечание. Смеси, не удовлетворяющие вышеуказанным требованиям, могут применяться только для бетонов марок до 75 включительно. Для бетонов более высоких марок природные смеси надлежит рассеивать на песок и гравий с последующим смешиванием в нужных отношениях.

2. Песок и гравий, содержащиеся в смеси, по качеству должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 2 и 5.

§ 5. ЩЕБЕНЬ ДЛЯ БЕТОНОВ

1. Щебень для бетонов надлежит подразделять:

а) по происхождению на:

природный обыкновенный (ГОСТ 2780-50), полученный дроблением тяжелых горных пород;

природный легкий, полученный дроблением легких горных пород;

искусственный легкий: из вспученных при обжиге глинистых пород (керамзитовый щебень); из специально обработанных металлургических шлаков (шлаковая пемза); из топливных шлаков и зол, подвергнутых спеканию (агломерированный шлак);

искусственный из керамического боя или обожженного глиняного кирпича (ГОСТ 3192-50);

искусственный от отвальных топливных шлаков;

искусственный из дробленых металлургических шлаков (ГОСТ 5578-50);

б) по крупности на:

рядовой средний	— от 5 до 40	*мм*
» крупный	— » 5 » 150	»
сортовой особо мелкий	— от 5 до 10	*мм*
сортовой мелкий	— » 5 » 20	»
» средний	— » 20 » 40	»
» крупный	— » 40 » 150	»

Примечания. 1. Щебень керамзитовый сферической формы, полученный без дробления обожженного продукта, называется керамзитовым гравием.

2. По соглашению сторон сортовой мелкий щебень может иметь фракции от 5 до 15 *мм*, а сортовой средний — от 15 до 40 *мм*.

2. Наибольшая крупность щебня должна выбираться по указаниям § 3 настоящей главы.

3. Щебень обыкновенный и щебень из керамического боя или обожженного глиняного кирпича должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 6 и 7.

4. Щебень легкий (природный или искусственный) должен удовлетворять следующим требованиям:

а) не содержать сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 более 1% по весу;

б) обладать прочностью, обеспечивающей возможность получения бетона с пределом прочности при сжатии не менее 100% от заданной марки.

5. Щебень из топливных шлаков должен удовлетворять следующим требованиям:

а) не содержать свободных окисей кальция и магния;

б) не содержать частиц мельче 0,15 *мм* в количестве более 5% по весу;

в) не содержать несгоревшего топлива, а также сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 в количестве, превышающем нормы табл. 4;

г) не содержать землистых и других загрязняющих примесей;

д) обладать прочностью, обеспечивающей возможность получения бетона заданной марки.

6. Щебень из металлургических шлаков должен удовлетворять требованиям табл. 6, а также следующим дополнительным требованиям:

а) не содержать свободных окисей кальция и магния;

б) быть стойким в отношении всех видов распада.

Примечание. Содержание сернистых и сернокислых соединений в металлургических шлаках не нормируется.

Требования к щебню обыкновенному

Таблица 6

№ п/п	Показатели	Основное назначение щебня			
		для бетонов в конструкциях, подвергающихся насыщению водой		для бетонов в конструкциях, не насыщаемых водой	
		подвергающихся замерзанию	не подвергающихся замерзанию	при марке бетона 150 и выше	при марке бетона ниже 150
		а	б	в	г
1	Объем пустот в % не более	45	45	45	45
2	Гранулометрический состав	Не нормируется. Соглашением сторон может быть установлено, что кривая просеивания должна находиться в пределах заштрихованной площади по рис. 4.			
3	Прочность (по совокупности):				
	1) исходной породы в насыщенном водой состоянии в % от требуемой марки бетона не менее	200	150	150	Не нормируется
	2) бетона на испытуемом щебне в % от требуемой марки бетона не менее	Не нормируется	150	120	120
4	Водопоглощение в % по весу не более	3	5	Не нормируется	Не нормируется
5	Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 в % по весу не более	1	1	1	1
6	Степень морозостойкости	По указаниям табл. 1			
7	Загрязненность	Щебень должен быть свободен от ила, глины и органических примесей			

Требования к щебню из керамического боя или обожженного глиняного кирпича для бетонов

Таблица 7

№ п/п	Показатели	Основное назначение щебня — для надземных бетонных и железобетонных конструкций, не насыщаемых водой	
		в обыкновенных бетонах	в легких бетонах
1	Объем пустот в % не более	45	45
2	Гранулометрический состав	Не нормируется	Не нормируется
3	Прочность бетона на испытуемом щебне в % от требуемой марки бетона не менее . . .	120	100
4	Содержание зерен мельче 5 *мм* в % по весу не более	10	15
	В том числе зерен мельче 0,15 *мм* в % по весу не более	5	5
5	Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 в % по весу не более:		
	а) при применении щебня в железобетонных конструкциях	1	1
	б) при применении щебня в бетоне .	3	3
6	Морозостойкость . . .	Не нормируется	

7. Щебень применяется:

а) обыкновенный — для бетонов в подводных, подземных и надземных бетонных и железобетонных конструкциях;

б) легкий (природный и искусственный) — для бетонов в надземных бетонных и железобетонных конструкциях, защищенных от насыщения водой;

в) из керамического боя или обожженного глиняного кирпича — для бетонов в надземных бетонных и железобетонных конструкциях, защищенных от насыщения водой, в зданиях и сооружениях II и III классов;

г) из топливных шлаков — для бетонов марки 100 и ниже в надземных бетонных конструкциях, защищенных от насыщения водой, в зданиях и сооружениях II и III классов;

д) из металлургических шлаков — для бетонов в надземных бетонных и железобетонных конструкциях, в зданиях и сооружениях II и III классов.

Примечания. 1. Щебень легкий (природный или искусственный), удовлетворяющий требованиям морозостойкости, указанным в табл. 1, допускается к применению для бетонов в подземных конструкциях и конструкциях, соприкасающихся с водой.

2. Щебень из керамического боя или обожженного глиняного кирпича допускается к применению для бетонов в фундаментах зданий III класса.

§ 6. ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ КИСЛОТОСТОЙКИХ, ЩЕЛОЧЕСТОЙКИХ И ЖАРОУПОРНЫХ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ

1. Заполнители для кислотостойких и щелочестойких бетонов и растворов должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к мелким и крупным заполнителям по указаниям § 2—5 настоящей главы, а также дополнительным требованиям, приведенным в табл. 8.

2. Заполнители применяются для кислотостойких и щелочестойких бетонов и растворов, изготовляемых на специальных вяжущих (кислотостойких и т. п.) по указаниям главы I-А.6.

3. Заполнители для жароупорных бетонов и растворов получаются дроблением:

а) шамота или боя шамотных изделий;

б) хромита, содержащего Cr_2O_3 не менее 35%;

в) боя хромомагнезитовых, магнезитохромитовых и магнезитовых изделий.

Примечания. 1. Магнезит должен содержать не более 2% CaO и не менее 35% MgO.

2. Содержание в хромите CaO должно быть не более 2%.

Требования к заполнителям для кислотостойких и щелочестойких бетонов и растворов

Таблица 8

№ п/п	Вид жидкостей, действующих на бетон или раствор	Требования к крупному заполнителю			Требования к мелкому заполнителю	
		порода или материал	водопоглощение в % по весу не более	специальные требования	порода или материал	специальные требования
		а	б	в	г	д
1	Растворы кислот (например, в цехах электролитных, травильных, уксусного производства и других органических кислот, химической и фармацевтической промышленности и др.)	Щебень из андезита, бештаунита, кислотостойкой керамики, фельзита, кварцита, гранита	1	Кислотостойкость не менее 97 % по весу	Кварцевый песок или песок, дробленный из пород и материалов по поз. 1 „а“	Кислотостойкость не менее 97% по весу
2	Растворы щелочей, сульфатов и сульфидов (например, в цехах фабрик искусственного волокна, фотопромышленности, содовых заводов, в обогатительных цехах заводов редких элементов и др.)	Гравий или щебень из плотных, преимущественно изверженных пород, клинкерного кирпича	1	Должны выдерживать без разрушения 15 циклов попеременного насыщения в растворе сернокислого натрия и последующего высушивания	Кварцевый песок или песок, дробленный из пород и материалов по поз. 2 „а“ .	—

Примечания. 1. Требования к заполнителям для бетонов и растворов в конструкциях, подвергающихся воздействию газов, образующих с водой кислоты или щелочи (в паровозных депо, метантенках и т. п.), принимаются по табл. 8.

2. Допускается применение заполнителей с кислотостойкостью не менее 94% по весу, если практика применения таких заполнителей подтвердила их стойкость в данных условиях эксплуатации.

4. Заполнители для жароупорных бетонов должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к мелким и крупным заполнителям по указаниям § 2—5 настоящей главы.

5. Заполнители применяются для изготовления жароупорных бетонов и растворов по указаниям главы I-А.20.

§ 7. ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНЫХ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ

1. Заполнители для декоративных бетонов и растворов изготовляются путем дробления изверженных, осадочных или метаморфических горных пород и могут быть одноцветные и многоцветные (смешанные из разных пород).

2. Крупность зерен заполнителей устанавливается по табл. 9.

3. Заполнители не должны содержать загрязняющих примесей и должны сохранять присущий им блеск и цвет.

4. Заполнители применяются в бетонах и растворах, предназначенных для получения лицевых мозаичных полированных слоев бетонных ступеней, подоконных досок, полов и т. п.

Крупность зерен заполнителей для декоративных бетонов и растворов

Таблица 9

№ п/п	Вид заполнителей	Марки заполнителей	Крупность зерен в *мм*
		а	б
1	Щебенка крупная	Щ-К	От 5 до 20
2	„ средняя	Щ-С	„ 5 „ 10
3	Песок крупный	П-К	„ 2,5 „ 5
4	„ средний	П-С	„ 0,5 „ 2,5
5	„ мелкий	П-М	„ 0,3 „ 1,2

Примечания. 1. Гранулометрический состав заполнителей в пределах крупности зерен, указанных для каждой марки, не нормируется.

2. Для получения плотных составов бетонов и растворов надлежит применять смеси из заполнителей разных марок.

3. Не допускается смешивание зерен из пород, обладающих разной степенью истираемости, в случае применения заполнителей в бетонах и растворах для полов.

§ 8. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ СЫПУЧИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ РАБОТ

1. Неорганические сыпучие материалы для дорожных работ надлежит подразделять на:

а) песок — с размерами зерен не более 5 *мм*;

б) гравийно-песчаные смеси (гравийный материал) — с размерами кусков до 75 *мм*;

в) щебень — с размерами кусков от 5 до 75 *мм*.

Песок для дорожных работ

2. Песок для дорожных работ природный и искусственный надлежит подразделять на:

а) крупный, содержащий более 50% зерен крупнее 1 *мм*;

б) средний, содержащий более 50% зерен крупнее 0,5 *мм*;

в) мелкий, содержащий более 40% зерен крупнее 0,25 *мм* и менее 10% частиц мельче 0,15 *мм*.

3. Песок должен удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 10.

Гравийно-песчаные смеси для дорожных работ

4. Гравийно-песчаные смеси для дорожных работ надлежит подразделять:

а) по крупности на:

очень крупные — с предельной крупностью 150 *мм*;

крупные — с предельной крупностью 75 *мм*;

средние — с предельной крупностью 50 *мм*;

мелкие — с предельной крупностью 35 *мм*;

очень мелкие — с предельной крупностью 25 *мм*;

гравийная мелочь — с предельной крупностью от 5 до 15 *мм*;

б) по износу гравия в % по весу (при испытании в стандартном барабане с 6 шарами) на марки:

смеси марки 2 — с износом не более 25%;
» » 3 — » » » » 25%;
» » 4 — » » » » 50%;
» » 5 — » » более 50%.

Требования к песку для дорожных работ

Таблица 10

№ п/п	Показатели	Основное назначение песка			
		для устройства оснований в зонах		для песчано-глинистых смесей	для асфальтобетона
		избыточного и умеренного увлажнений	недостаточного увлажнения		
		а	б	в	г
1	Крупность	Крупный, средний	Крупный, средний, мелкий	Крупный, средний	Крупный, средний, мелкий
2	Содержание частиц, проходящих через сито со стороной отверстия 0,074 *мм*, в % не более	6	8	Не нормируется	
3	Коэффициент фильтрации в *м* в сутки не менее	7,5	Не нормируется		

Примечания. 1. Песок не должен содержать комьев глины, суглинка и тому подобных примесей.

2. Коэффициент фильтрации песка для дренажных работ должен быть не менее 5 *м* в сутки.

3. Песок для асфальтобетона не должен содержать глинистых частиц в количестве, превышающем 3% по весу.

4. Песок для цементобетонных покрытий дорог должен удовлетворять требованиям, приведенным в § 2 настоящей главы.

5. Содержание песка в смесях должно быть:
в очень крупных и крупных — от 15 до 45%;
в средних — от 20 до 50%;
в мелких — от 25 до 60%;
в очень мелких — от 30 до 70%.

6. Гранулометрический состав смесей, число пластичности и предел текучести части их, проходящей через сито со стороной отверстия 0,5 *мм*, устанавливаются по указаниям главы III-В.3.

7. Смеси не должны быть загрязнены растительными остатками (трава, ветки, корни и т. п.), а также комками глины.

8. Смеси, предназначенные для асфальтобетона и цементного бетона, не должны содержать:
а) зерен слабых пород более 8%;
б) зерен кремния при применении в верхнем слое более 25%.

9. Гравийно-песчаные смеси применяются для устройства оснований, нижнего и верхнего слоев покрытий, а также для улучшения грунтовых дорог.

Примечания. 1. Марки смесей в зависимости от их назначения принимаются в соответствии с указаниями п. 13 настоящего параграфа.
2. Для верхнего слоя асфальтобетонных и обработанных битумными и дегтевыми материалами покрытий применяются мелкие и очень мелкие смеси, а для нижнего слоя — средние смеси.

Щебень для дорожных работ

10. Щебень для дорожных работ надлежит подразделять:
а) по происхождению на:
природный, состоящий из продуктов дробления горных пород;
искусственный — из металлургических шлаков;
б) по крупности на:
очень крупный — от 75 до 150 *мм*;
крупный — от 50 до 75 *мм*;
средний — от 35 до 50 *мм*;
мелкий — от 25 до 35 *мм*;
очень мелкий (клинец) — от 15 до 25 *мм*;
каменная мелочь — от 5 до 15 *мм*;
отходы от дробления (высевки) — менее 5 *мм*.

11. Марки каменных материалов (горных пород и шлаков), служащих для получения щебня, устанавливаются по указаниям табл. 11.

12. Щебень должен удовлетворять следующим требованиям:
а) щебень каждого вида не должен содержать кусков, крупнее указанных в п. 10 «б» настоящего параграфа, — более 5%, а кусков, мельче указанных в п. 10 «б», — более 10%;
б) плоских кусков (лещади) в щебне не должно быть более 15%;
в) щебень не должен содержать землистых и других примесей;

Марки каменных материалов, служащих для получения щебня

Таблица 11

№ п/п	Группы пород и материалов	Марки каменных материалов	Основные показатели: потеря при испытании сернокислым натрием в % не более	Основные показатели: предел прочности при сжатии в *кг/см²* не менее	Основные показатели: износ в % по весу (в стандартном барабане без шаров) не более
		а	б	в	г
1	I—изверженные породы	1	0,5	1 00	4
2		2	5,0	800	5
3		3	10,0	600	7
4		4	15,0	400	15
5		5	Не нормируется		
6	II—известняки	1	0,5	1 000	5
7		2	5,0	800	6
8		3	10,0	500	12
9		4	15,0	300	20
10		5	Не нормируется		
11	III—песчаники	1	0,5	1 000	5
12		2	5,0	800	7
13		3	10,0	600	8
14		4	15,0	400	12
15		5	Не нормируется		
16	IV—сланцевые породы	1	0,5	1 000	5
17		2	5,0	800	7
18		3	10,0	600	9
19		4	15,0	400	15
20		5	Не нормируется		
21	V—шлаки и другие пористые материалы	1	Не нормируется		5
22		2	Не нормируется	800	7
23					
24		3	То же	600	12
25		4	»	400	15
		5	Не нормируется		
26	VI—обломочные несцементированные породы (валунный камень)	1	0,5	Не нормируется	5
27		2	5,0	То же	7
28		3	10,0	»	12
29		4	15,0	»	20
30		5	Не нормируется		

г) щебень из шлака должен быть стойким при испытании на распад и не иметь стекловидного строения.

Примечание. Гранулометрический состав щебня назначается по указаниям главы III-В.3.

13. Выбор марок каменных материалов для получения щебня в зависимости от назначения щебня и категорий дорог надлежит производить по указаниям табл. 12.

Указания по выбору марок каменных материалов для получения щебня

Таблица 12

№ п/п	Категории дорог	Основное назначение щебня						
		для оснований	для необрабатываемых покрытий	для поверхностной обработки	для покрытий, обработанных битумными и дегтевыми материалами	для покрытий, по способу смешения на дороге	для покрытий из асфальтобетона	для покрытий из цементного бетона
		Марки каменных материалов						
		а	б	в	г	д	е	ж
1	I— II	1—2	—	1	1—2	—	1—2*	1
2	II—III	2—3	1—2	1—2	2	—	1—2	1—2
3	III—IV	3—4	2—3	1—2	2—3	3—4	2—3*	2—3
4	IV—V	4—5	3—4	2—3	3—4	4	—	—

Примечания. 1. По специальным технико-экономическим обоснованиям при отсутствии на месте работ каменных материалов установленной марки допускается применять для получения щебня материалы по следующей более низкой марки.

2. Марки каменных материалов, отмеченные знаком (*), допускается применять только в нижних слоях асфальтобетонных покрытий дорог соответствующих категорий.

§ 9. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ БАЛЛАСТНОГО СЛОЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1. Материалы для балластного слоя железных дорог надлежит подразделять на:

а) песок — крупностью до 3 *мм*;

б) гравий — крупностью от 3 до 60 *мм*;

в) щебень — крупностью от 7 до 70 *мм*.

Песок для балластного слоя

2. Песок для балластного слоя надлежит подразделять на:

а) крупный, содержащий не менее 50% зерен крупнее 1 *мм*;

б) средний, содержащий не менее 50% зерен крупнее 0,5 *мм*.

Примечания. 1. Крупные пески состоят из зерен размером 1—2 *мм*; средние пески — из зерен размером 0,5—1 *мм*.

2. К крупно- и среднезернистым пескам относятся также гравелистые пески, содержащие менее половины гравийно-галечниковых зерен размером 3—60 *мм* при условии, если основные зерна (размером 1—60 *мм* для крупнозернистых и 0,5—50 *мм* соответственно для среднезернистых песков) составляют в песке более 50%.

3. Песок не должен содержать кусков крупнее 60 *мм* более 5% и частиц мельче 0,1 *мм* более 10%, в том числе глинистых частиц более 2% по весу.

4. Песок применяется для верхнего слоя балластной призмы и для подушки под верхний слой из щебня или гравия.

Гравий для балластного слоя

5. Гравий для балластного слоя надлежит подразделять на:

а) сортированный (ГОСТ 7393-55) — крупностью от 5 до 40 *мм*;

б) карьерный (ГОСТ 7394-55) — крупностью от 3 до 60 *мм* и содержащий песка не более 50% по весу.

6. Гравий должен состоять из прочных горных пород.

Примечание. Содержание кусков из слабых известняков, глинистых или известняковых песчаников, выветренных гранитов и других затронутых выветриванием пород допускается не более 15% по весу

7. Гравий сортированный должен удовлетворять следующим требованиям:

а) содержание зерен мельче 5 *мм* или крупнее 40 *мм* не должно быть более 5% по весу; куски крупнее 100 *мм* не допускаются;

б) содержание частиц мельче 0,1 *мм* не должно быть более 1% по весу.

8. Гравий сортированный должен быть обогащен добавкой дробленных из гравия кусков размером от 5 или 7 *мм* до 40 *мм* в нижеследующих количествах:

Содержание кусков размером 20—40 *мм* в исходном гравии в % по весу	Величина добавки дробленых кусков размером от 5 или 7 *мм* до 40 *мм* в % по весу не менее
От 0 до 20	20
30	25
40	30
50	40
60	55
70	70
80	85
90	100

9. Гравий карьерный, предназначенный для верхнего слоя балластной призмы, должен удовлетворять следующим требованиям:

а) содержание кусков крупнее 60 *мм* не должно быть более 5% по весу; куски крупнее 100 *мм* не допускаются;

б) содержание зерен мельче 3 *мм* должно составлять от 20 до 50% по весу;

в) содержание частиц мельче 0,1 *мм* не должно быть более 6%, в том числе глинистых частиц более 1% по весу.

Примечание. В гравии карьерном, предназначенном для подушки под балластную призму, допускается содержание частиц мельче 0,1 *мм* до 10%, в том числе глинистых частиц до 1% по весу.

10. Гравий сортированный применяется для верхнего слоя балластной призмы.

Гравий карьерный применяется для верхнего слоя балластной призмы и для подушки под верхний слой из щебня.

Щебень для балластного слоя

11. Щебень для балластного слоя надлежит подразделять:

а) по происхождению на:

природный (ГОСТ 7392-55), полученный дроблением горных пород;

искусственный, полученный дроблением специально отлитых металлургических шлаков;

б) по крупности на:

щебень размером от 25 до 70 *мм*
» » » 40 » 70 »
» » » 25 » 40 »
» » » 15 » 40 »

Примечание. Мелкий щебень, полученный из изверженных и прочных осадочных пород, должен быть размером от 7 до 25 *мм*; из менее прочных осадочных пород— размером от 15 до 25 *мм*.

12. Щебень должен удовлетворять следующим требованиям:

а) прочность щебня по сопротивляемости удару на копре ПМ не должна быть менее 50 либо потеря в весе щебня при истирании в барабане (типа полочной шаровой мельницы) не должна превышать 30%;

б) содержание кусков щебня размером менее установленных в п. 11 «а» настоящего параграфа, а также кусков размером от 70 до 90 *мм*, от 40 до 90 *мм* и от 25 до 90 *мм* не должно быть более 5%, в том числе частиц мельче 0,1 *мм* более 1% по весу; куски крупнее 90 *мм* не допускаются;

в) щебень не должен содержать мусора и примеси глины;

г) водопоглощение щебня должно быть не более 1,5% по весу; при большом водопоглощении щебень должен иметь степень морозостойкости не менее:

Мрз 25 — в суровых и средних климатических условиях;

Мрз 15 — в мягких климатических условиях.

Примечания. 1. По специальным технико-экономическим обоснованиям допускается применение щебня с прочностью по сопротивляемости удару на копре ПМ до 40 либо с потерей в весе при истирании в барабане до 45%.

2. По специальным технико-экономическим обоснованиям в щебне размером от 7 до 25 *мм* и от 15 до 25 *мм* может быть допущено содержание частиц мельче 0,1 *мм* до 2% по весу.

3. Оценку степени морозостойкости щебня допускается производить на основе результатов ускоренного испытания в соответствии с примечанием 1 к табл. 1 настоящей главы.

13. Щебень из специально отлитых металлургических шлаков должен, помимо требований, приведенных в п. 12, удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

а) быть стойким при испытании на распад;

б) иметь объемный вес в куске не менее 2 000 *кг/м*^{3};

в) иметь шлаковый модуль менее 1.

14. Щебень применяется для верхнего слоя балластной призмы.

§ 10. ПЕРЕВОЗКА И ХРАНЕНИЕ

1. Минеральные сыпучие материалы при перевозке и хранении должны быть защищены от загрязнения.

2. Минеральные сыпучие материалы надлежит перевозить навалом и хранить в рассортированном виде в штабелях, конусных и других отсыпках.

Примечание. Заполнители для декоративных бетонов и растворов должны перевозиться в таре в крытых вагонах и храниться в закрытых складах или под навесами.

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