ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ II

МОСКВА · 1955

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ II

НОРМЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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 * 1954

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение к II части Строительных норм и правил 9

РАЗДЕЛ А

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Глава 1. **Основные положения по классификации зданий и сооружений** 13

§ 1. Общие указания 13
§ 2. Классификация 13
§ 3. Порядок назначения классов зданий и сооружений 13

Глава 2. **Основные положения Единой модульной системы** 15

§ 1. Общие указания 15
§ 2. Порядок взаимоувязки размеров 15
§ 3. Правила назначения размеров и расположения разбивочных осей в зданиях и сооружениях 16

Глава 3. **Огнестойкость строительных конструкций, зданий и сооружений** 17

§ 1. Общие указания 17
§ 2. Характеристики возгораемости и огнестойкости материалов и конструкций 17
§ 3. Противопожарные преграды 23
§ 4. Испытание строительных конструкций на огнестойкость 24

Глава 4. **Условные буквенные обозначения** 26

§ 1. Общие указания 26
§ 2. Обозначения расчетных величин 27

Глава 5. **Условные графические обозначения** . . . 29

§ 1. Общие указания 29
§ 2. Элементы генерального плана и дорог . . . 29
§ 3. Элементы и оборудование зданий 34
§ 4. Инженерные и санитарно-технические сети . . 39

РАЗДЕЛ Б

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Глава 1. **Основные положения по расчету строительных конструкций** 41

§ 1. Общие указания 41
§ 2. Основные расчетные положения 42
§ 3. Расчетные сочетания нагрузок для зданий и промышленных сооружений 43
§ 4. Нагрузки и коэффициенты перегрузки для зданий и промышленных сооружений 43

Стр.

Глава 2. **Каменные и армокаменные конструкции зданий и промышленных сооружений** 49

§ 1. Общие указания 49
§ 2. Материалы 49
§ 3. Нормативные характеристики кладок 50
§ 4. Расчетные характеристики кладок 55
§ 5. Основные расчетные положения 58
§ 6. Общие конструктивные требования 60
§ 7. Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций по несущей способности 63
§ 8. Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций по деформациям 66
§ 9. Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций по раскрытию трещин 67
§ 10. Указания по проектированию зимней кладки, выполняемой методом замораживания 68

Глава 3. **Бетонные и железобетонные конструкции зданий и промышленных сооружений** 71

§ 1. Общие указания 71
§ 2. Материалы для бетонных и железобетонных конструкций 71
§ 3. Нормативные характеристики материалов . 72
§ 4. Расчетные характеристики материалов . . . 74
§ 5. Основные расчетные положения 75
§ 6. Общие конструктивные требования 77
§ 7. Расчет элементов бетонных конструкций по несущей способности 78
§ 8. Расчет элементов железобетонных конструкций по несущей способности 80
§ 9. Расчет элементов железобетонных конструкций по деформациям 84
§ 10. Расчет элементов железобетонных конструкций по образованию и раскрытию трещин . 84

Глава 4. **Стальные конструкции зданий и промышленных сооружений** 86

§ 1. Общие указания 86
§ 2. Материалы для стальных конструкций . . 86
§ 3. Нормативные характеристики материалов и соединений 87
§ 4. Расчетные характеристики материалов и соединений 89
§ 5. Основные расчетные положения 92
§ 6. Общие конструктивные требования 93
§ 7. Расчет элементов стальных конструкций . 95
§ 8. Расчет сварных, заклепочных и болтовых соединений 98

Глава 5. **Деревянные конструкции зданий и промышленных сооружений** 100

§ 1. Общие указания 100
§ 2. Материалы для деревянных конструкций . 100

Стр.

§ 3. Нормативные характеристики материалов . 101
§ 4. Расчетные характеристики материалов. . 102
§ 5. Основные расчетные положения. 103
§ 6. Общие конструктивные требования. . . . 104
§ 7. Расчет элементов деревянных конструкций 104
§ 8. Расчет соединений элементов деревянных конструкций 106

Глава 6. **Основания зданий и сооружений.** 111

§ 1. Общие указания. 111
§ 2. Номенклатура грунтов 111
§ 3. Глубина заложения фундаментов зданий и промышленных сооружений 112
§ 4. Естественные основания 115
§ 5. Основания из макропористых грунтов 118
§ 6. Свайные основания 119
§ 7. Основания гидротехнических сооружений . . 120

РАЗДЕЛ В

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Глава 1. **Планировка населенных мест.** 122

§ 1. Общие указания. 122
§ 2. Требования к выбору селитебных территорий 123
§ 3. Планировка и застройка селитебных территорий 124
§ 4. Уличная сеть 129
§ 5. Зеленые насаждения 130
§ 6. Санитарно-техническое благоустройство . . 131
§ 7. Вертикальная планировка селитебной территории 132

Глава 2. **Генеральные планы промышленных предприятий** 133

§ 1. Общие указания 133
§ 2. Выбор территории для строительства промышленных предприятий 133
§ 3. Планировка промышленных предприятий. . 135
§ 4. Размещение сетей коммуникаций 142

Глава 3. **Строительная теплотехника** 145

§ 1. Общие указания 145
§ 2. Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха 150
§ 3. Нормы сопротивления теплопередаче ограждений 150
§ 4. Теплоустойчивость помещений и ограждений 155
§ 5. Нормы сопротивления воздухопроницанию ограждений 156
§ 6. Нормы сопротивления паропроницанию ограждений 157
§ 7. Климатические показатели 157

Глава 4. **Нормы проектирования ограждающих конструкций** 161

§ 1. Общие указания 161
§ 2. Наружные стены 163
§ 3. Перекрытия и покрытия 165
§ 4. Кровли 166
§ 5. Окна и световые фонари. 167
§ 6. Полы 168
§ 7. Требования к звукоизоляции ограждающих конструкций 169

Стр.

Глава 5. **Естественное освещение** 172

§ 1. Общие указания 172
§ 2. Нормы естественной освещенности. 172
§ 3. Расчет естественной освещенности 174

Глава 6. **Искусственное освещение.** 177

§ 1. Общие указания 177
§ 2. Нормы освещенности производственных помещений 177
§ 3. Нормы освещенности помещений жилых и общественных зданий 179
§ 4. Нормы освещенности открытых пространств 182
§ 5. Аварийное освещение 183
§ 6. Ограничение ослепленности 184
§ 7. Коэффициент запаса 185

Глава 7. **Производственные здания промышленных предприятий** 186

§ 1. Общие указания 186
§ 2. Метеорологические условия в помещениях 188
§ 3. Требования к производственным зданиям . 190
§ 4. Требования к конструктивным элементам производственных зданий 193
§ 5. Эвакуация помещений 195
§ 6 Галереи, эстакады, площадки, антресоли и тоннели. 197

Глава 8. **Вспомогательные здания промышленных предприятий** 200

§ 1. Общие указания 200
§ 2. Требования к вспомогательным зданиям и помещениям 200
§ 3. Заводоуправления, цеховые конторы и конструкторские бюро. 204
§ 4. Бытовые помещения 205
§ 5. Пункты питания 211
§ 6. Здравпункты 211

Глава 9. **Тепловые электростанции** 213

§ 1. Общие указания 213
§ 2. Требования к территории электростанций . 213
§ 3. Генеральные планы электростанций 215
§ 4. Главный корпус 216
§ 5. Здания и сооружения топливоподачи 218
§ 6. Сооружения электрической части 219
§ 7. Водоохладители 220
§ 8. Сооружения золо-шлакоудаления 221
§ 9. Отопление и вентиляция 222

Глава 10. **Жилые здания** 226

§ 1. Общие указания 226
§ 2 Санитарные и противопожарные требования . 227
§ 3. Жилые дома квартирного типа 234
§ 4. Общежития 235
§ 5. Гостиницы 237

Глава 11. **Общественные здания.** 239

§ 1. Общие указания 239
§ 2. Санитарные и противопожарные требования 240
§ 3. Лечебно-профилактические учреждения . . 242
§ 4. Детские ясли 248
§ 5. Детские сады 250

Стр.

§ 6. Общеобразовательные школы 250
§ 7. Кинотеатры 253
§ 8. Коммунальные бани 257
§ 9. Коммунальные прачечные 259
§ 10. Магазины 261
§ 11. Предприятия общественного питания 264

РАЗДЕЛ Г

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ И УСТРОЙСТВ

Глава 1. **Наружный водопровод** 268

§ 1. Общие указания 268
§ 2. Нормы водопотребления и свободные напоры 268
§ 3. Водопроводные сооружения 271

Глава 2. **Наружная канализация** 276

§ 1. Общие указания 276
§ 2. Нормы водоотведения и гидравлического расчета сети 277
§ 3. Канализационная сеть и сооружения на ней 278
§ 4. Насосные станции 279
§ 5. Очистка хозяйственно-фекальных сточных вод 279
§ 6. Очистка производственных сточных вод . . . 280

Глава 3. **Внутренний водопровод и канализация** . . . 282

§ 1. Общие указания 282
§ 2. Нормы расхода воды и свободные напоры . 283
§ 3. Водопроводные сети и вводы 286
§ 4. Водонапорные баки и установки для повышения напора 287
§ 5. Внутренняя канализация 287
§ 6. Внутренние водостоки 289

Глава 4. **Горячее водоснабжение** 290

§ 1. Общие указания 290
§ 2. Нормы расхода, температура и жесткость потребляемой воды 290 292
§ 3. Нагрев и аккумуляция воды 292
§ 4. Трубопроводы 293

Глава 5. **Отопление и вентиляция** 293

§ 1. Общие указания 293
§ 2. Теплопотери через ограждающие конструкции зданий 293
§ 3. Отопительные устройства 296
§ 4. Вентиляционные устройства 299
§ 5. Кондиционирование воздуха 304
§ 6. Конструктивные указания по устройству систем отопления и вентиляции 305

Глава 6. **Газоснабжение** 307

§ 1. Общие указания 307
§ 2. Нормы расхода газа 307
§ 3. Газовая сеть 308
§ 4. Расчет газовой сети 310
§ 5. Регуляторы давления 310
§ 6. Газгольдерные станции 310
§ 7. Снабжение сжиженным газом 311

Стр.

РАЗДЕЛ Д

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО И ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Глава 1. **Морские гидротехнические сооружения** . 312

§ 1. Общие указания 312
§ 2. Нагрузки, воздействия и основные расчетные положения 313
§ 3 Отсчетные уровни и глубины портовых акваторий и подходных каналов 314
§ 4. Причальные сооружения 315
§ 5. Оградительные сооружения 316
§ 6. Береговые укрепления 317
§ 7. Основные конструктивные требования к морским гидротехническим сооружениям 317

Глава 2. **Речные гидротехнические сооружения** . . . 320

§ 1. Общие указания 320
§ 2. Основные требования к проектируемым гидротехническим сооружениям 324
§ 3. Основные расчетные положения и нагрузки . 326
§ 4. Материалы для гидротехнических сооружений 328
§ 5. Плотины 330
§ 6. Водосбросные и водоспускные сооружения 333
§ 7. Водоприемные сооружения гидроэлектростанций 335
§ 8. Каналы гидроэлектростанций 337
§ 9 Трубопроводы гидроэлектростанций 338
§ 10. Станционные сооружения гидроэлектростанций 341
§ 11. Металлические затворы гидротехнических сооружений 345
§ 12. Речные порты 346
§ 13. Судоходные каналы и сооружения на них 348
§ 14. Судоходные шлюзы 349
§ 15. Разборные судоходные плотины 351
§ 16. Речные судоподъемные сооружения 351

Глава 3. **Железные дороги нормальной колеи** . . . 353

§ 1. Общие указания 353
§ 2. Путь, путевые сооружения и устройства . . 354
§ 3. Станции и станционные устройства 358
§ 4. Устройство сигнализации и связи 359
§ 5. Устройства локомотивного и вагонного хозяйства 360
§ 6. Устройства водоснабжения 361
§ 7. Энергоснабжение 362
§ 8. Железнодорожные здания 362

Глава 4. **Промышленные железные дороги** 364

§ 1. Общие указания 364
§ 2. Путь и путевые устройства 365
§ 3. Станции и станционные устройства 368
§ 4. Устройства сигнализации и связи 369
§ 5. Устройства водоснабжения и канализации . . 369

Глава 5. **Автомобильные дороги** 370

§ 1. Общие указания 370
§ 2. Основные технические показатели 371
§ 3. Земляное полотно 373
§ 4. Дорожные одежды 374
§ 5. Дорожные устройства 375

	Стр.
Глава 6. **Промышленные автомобильные дороги**	377
§ 1. Общие указания	377
§ 2. Основные технические показатели	377
§ 3. Земляное полотно	381
§ 4. Дорожная одежда	381
Глава 7. **Городские улицы и проезды**	383
§ 1. Общие указания	383
§ 2. Проезжая часть улиц и площадей	383
§ 3. Тротуары, велосипедные дорожки и озеленение	385
§ 4. Трамвайные пути	385
§ 5. Подземные сооружения	387
Глава 8. **Мосты и трубы**	389
§ 1. Общие указания	389
§ 2. Габариты	391
§ 3. Нагрузки	391
§ 4. Конструкции мостов	394
Глава 9. **Тоннели**	395
§ 1. Общие указания	395
§ 2. Трасса и продольный профиль	395
§ 3. Поперечное сечение тоннелей	396
§ 4. Нагрузки и основные расчетные положения	396
§ 5. Конструктивные требования	399
§ 6. Станции метрополитенов	401
§ 7. Санитарно-технические устройства и освещение транспортных тоннелей	402

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, хранения и приемки 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-й 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 СН и П.

ВВЕДЕНИЕ

К II ЧАСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ

1. Часть II Строительных норм и правил содержит:

основные правила классификации зданий и сооружений, основные правила модульной системы;

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

нормы огнестойкости и другие нормы проектирования ограждающих конструкций, естественного и искусственного освещения, нормы теплотехнических и звукоизоляционных расчетов;

нормы планировки населенных мест и нормы проектирования генеральных планов промышленных предприятий, нормы проектирования производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий и тепловых электростанций, нормы проектирования жилых и общественных зданий;

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

нормы проектирования морских и речных гидротехнических сооружений, железных и автомобильных дорог, мостов и тоннелей.

2. Проекты промышленных предприятий, жилых и гражданских зданий и сооружений должны составляться в соответствии с действующей «Инструкцией по составлению проектов и смет по промышленному и жилищно-гражданскому строительству».

Проекты по специальным видам строительства: железнодорожному, автодорожному, гидротехническому, мелиоративному и по строительству сооружений связи и объектов горной промышленности — должны составляться в соответствии с инструкциями, разработанными министерствами применительно к указанной «Инструкции по составлению проектов и смет по промышленному и жилищно-гражданскому строительству» и утвержденными Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства.

3. При разработке проектов зданий и сооружений министерства, ведомства и проектные организации обязаны руководствоваться нормами II части СНиП, не допускать излишеств в проектах и сметах и обеспечивать всемерное снижение стоимости строительства и продукции проектируемого предприятия путем:

рационального выбора площадки под строительство;

максимального сокращения территории промышленных предприятий и поселков при них;

уменьшения площадей и объемов промышленных зданий и сооружений, а также вспомогательных цехов при сохранении заданной мощности предприятий;

объединения в одном здании нескольких цехов;

недопущения необоснованных резервов площадей, а также объемов конторских зданий и помещений для бытовых нужд, превышающих потребность в них;

недопущения затрат, вызываемых излишними архитектурными требованиями, а также необоснованных объемов гражданских зданий;

применения наиболее экономичных конструктивных решений и эффективных материалов, уменьшающих вес зданий и сооружений и сокращающих расход строительных материалов;

применения высокопроизводительных агрегатов, передовых технологических процессов, технологических норм и методов производства, отражающих достижения современной техники и обеспечивающих высокую производительность труда;

недопущения необоснованных резервов основного и вспомогательного оборудования.

4. При проектировании зданий и сооружений должны соблюдаться требования «Технических правил по экономному расходованию металла, леса и цемента в строительстве». Должна быть тщательно проверена возможность осуществле-

ния строительства без металлических конструкций; следует широко внедрять сборные железобетонные конструкции и детали, не допуская применения металлических конструкций во всех случаях, когда они могут быть заменены железобетонными, преимущественно сборными. В целях экономии лесоматериалов следует максимально использовать местные строительные материалы, применяя взамен деревянных частей зданий детали из гипсовых, гипсошлаковых, шлакобетонных, пеносиликатных плит и блоков; предусматривать наряду с древесиной хвойных пород применение в строительстве древесины лиственных пород, обеспечивать долговечность деревянных конструкций и частей зданий путем проведения конструктивных мероприятий, антисептирования и огнезащитной обработки конструкций.

5. Во II части Строительных норм и правил содержатся впервые разработанные: классификация зданий и сооружений в зависимости от их капитальности и эксплуатационных качеств; единая модульная система размерностей в строительстве; нормы расчета строительных конструкций по методу расчетных предельных состояний; нормы планировки населенных мест; нормы проектирования генеральных планов промышленных предприятий; нормы проектирования ограждающих конструкций и ряд других новых норм.

6. Классификация зданий и сооружений имеет своей целью способствовать выбору экономически целесообразных решений при проектировании. Система классификации предусматривает подразделение разновидностей зданий и сооружений на классы по совокупности их капитальности и эксплуатационных качеств. Для каждого класса приведены требования по прочности, огнестойкости и долговечности ограждающих конструкций.

Классы зданий и сооружений должны обосновываться в проектном задании в соответствии с назначением и значимостью объектов.

7. Основные положения модульной системы устанавливают порядок назначения и координации размеров элементов зданий и сооружений, а также размеров строительных изделий, деталей и оборудования на базе единого модуля 100 *мм*. Модульная система предусматривает, что основные размеры зданий и сооружений должны быть кратны модулю 100 *мм*. Для некоторых размеров допускается применение укрупненных модулей.

8. В основу новых норм проектирования строительных конструкций положен единый метод расчета по расчетным предельным состояниям. Согласно этому методу постоянный коэффициент запаса прочности заменен тремя переменными расчетными коэффициентами, учитывающими возможность изменения нагрузок, воздействующих на проектируемую конструкцию, степень однородности применяемых материалов по их прочности, а также условия работы конструкции (агрессивные воздействия среды, характер сопряжения элементов в конструкции и др.).

Установленные в нормах общие принципы расчета конструкций и оснований зданий и сооружений по методу расчетных предельных состояний применимы ко всем видам строительства — промышленного, жилищно-гражданского, гидротехнического, а также к строительству мостов, тоннелей и трубопроводов.

Приведенные в Строительных нормах и правилах нормы позволяют производить расчет массовых конструкций промышленных, жилых и гражданских зданий и сооружений. Для проектирования конструкций гидротехнических сооружений, мостов, тоннелей и трубопроводов по методу расчетных предельных состояний разрабатываются соответствующие расчетные коэффициенты, после чего будут изданы нормы проектирования указанных конструкций по новому методу.

9. В новых нормах планировки населенных мест приведены необходимые указания по выбору селитебной территории, а также требования к комплексному решению в проектах планировки экономических, санитарно-гигиенических, архитектурных и других вопросов. Установлены нормы плотности застройки жилых кварталов, нормы жилой площади на 1 *га* квартала в зависимости от этажности застройки, нормы площади земельных участков для общественных зданий массового строительства (школы, больницы, детские сады, ясли и др.), нормы площади зеленых насаждений общего пользования в городах и рабочих поселках и др.

10. Нормы проектирования генеральных планов промышленных предприятий, основанные на передовом опыте проектирования, содержат указания о необходимости приближения вновь строящихся предприятий к источникам сырья, топлива и районам потребления, а также о необходимости кооперирования с другими предприятиями строительства электростанций, водопроводов, канализации, дорог, мостов и других коммунальных сооружений, жилых поселков и культурно-бытовых учреждений. Нормы проектирования генеральных планов промышленных предприятий содержат необходимые указания по размещению зданий и сооружений, по проектированию транспортных путей и проездов, по благоустройству территории предприятий, а также по размещению инженерных коммуникаций.

11. Нормы строительной теплотехники содержат расчетные данные и требования к теплоизолирующим свойствам конструкций, паропроницанию и воздухопроницанию наружных ограждающих конструкций. В нормах приведены необходимые данные для теплотехнического расчета новых видов ограждающих конструкций, возводимых с применением эффективных утеплителей, а также конструкций с воздушными прослойками (расчет неоднородных ограждений, тепловых мостиков и пр.).

12. Нормы проектирования ограждающих конструкций содержат требования к долговечности ограждающих конструкций в зависимости от температурно-влажностных параметров внутреннего и наружного климата, данные о необходимых уклонах для различных кровель, основные требования к устройству стен, перекрытий, перегородок и световых проемов.

Содержащиеся в этих нормах данные и требования к звукоизолирующим свойствам ограждающих конструкций способствуют улучшению качества возводимых зданий.

13. Нормы проектирования производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий и тепловых электростанций содержат необходимые указания по основным вопросам строительного проектирования: по классификации зданий, по санитарным и противопожарным требованиям, по блокировке производственных и вспомогательных цехов, по применению наиболее рациональных типов производственных зданий, по расчету площадей административно-конторских и бытовых зданий, по увязке размеров зданий и их конструктивных элементов с модульной системой и др.

14. Новые нормы проектирования жилых зданий (жилых домов квартирного типа, общежитий и гостиниц) разработаны на основе передового опыта жилищного строительства за последние годы. В этих нормах впервые вводится классификация зданий, устанавливаются размеры жилой площади в квартирах разных типов, а также характер и размеры встроенного оборудования (хозяйственные кладовые, встроенные шкафы и пр.). Нормы содержат важнейшие санитарные требования, предъявляемые к жилым зданиям, обеспечивающие необходимые удобства для населения: запрещение северной ориентации окон жилых комнат в районах с холодным и умеренным климатом и западной ориентации в районах с жарким климатом; высоты этажей, дифференцированные в соответствии с климатическими условиями; требования к освещенности и воздухообмену. Повышены требования к огнестойкости конструкций.

15. Нормы проектирования общественных зданий разработаны для наиболее массовых видов общественных зданий, а именно: лечебно-профилактических учреждений, детских садов, детских яслей, общеобразовательных школ, кинотеатров, бань и прачечных, магазинов и предприятий общественного питания. Нормами устанавливаются: площади основных помещений зданий в зависимости от их типа и назначения; наименьшие размеры помещений; санитарно-техническое оборудование зданий; санитарные нормы освещенности помещений; расчетные температуры и кратность обмена воздуха в помещениях и др.

Нормами предусматривается увеличение площади двухкоечных палат для больниц и родильных домов; в городских больницах предусматривается возможность устройства остекленных веранд для отдыха больных и значительно увеличивается высота помещений в больницах до 50 коек; рекомендуется применение установок по кондиционированию воздуха в крупных кинотеатрах. В нормах проектирования детских яслей предусматривается значительное повышение высоты детских комнат в районах с жарким климатом.

16. В нормах проектирования речных и морских гидротехнических сооружений даются указания по проектированию бетонных и железобетонных плотин, водосбросов и водоспусков, железобетонных и стальных трубопроводов, сооружений речного транспорта, а также морских дноуглубительных работ. Упорядочена классификация речных гидротехнических сооружений. Впервые классифицированы речные и морские порты и их сооружения, причем в основу классификации положены грузооборот, наличие механизации причалов и значение сооружений. Рекомендованы к применению новейшие типы сооружений, в частности объединение гидротехнических сооружений в одном объекте (например, здания гидростанции с водосбросом, шлюза с водосбросом и др.), а также новые типы конструкций, позволяющие повысить уровень индустриализации работ, например, сборные арматурные блоки, плиты-оболочки и др. Уточнены требования к запасам глубин акваторий морских портов, к обеспеченности предельных осадок, к коэффициентам запаса на скольжение и др. Нормами устанавливается распределение бетона различных марок в массивных сооружениях в зависимости от зоны расположения бетона относительно уровня воды, а также даются дифференцированные по классам сооружений требования к плотности и морозостойкости бетона, что будет способствовать снижению стоимости строительства при одновременном повышении качества сооружений.

17. В основу новых норм проектирования железных дорог нормальной колеи положен принцип последовательного усиления мощности дорог в соответствии с ростом грузонапряженности. Предусматривается увеличение норм грузооборота железных дорог без изменения технических параметров.

18. Нормы проектирования автомобильных дорог разработаны с учетом требований, предъявляемых к этим дорогам перспективами развития советского автотранспорта и возрастающей интенсивностью и грузонапряженностью автомобильного движения. При составлении этих норм предусмотрены увеличение долговечности дорог и улучшение качества покрытий.

Ряд новых, прогрессивных указаний содержится также в нормах проектирования естественного и искусственного освещения, санитарно-технических устройств и оборудования, мостов и тоннелей.

19. Часть II Строительных норм и правил устанавливает лишь основные, важнейшие нормативы и требования по строительному проектированию и не содержит технических указаний узко специального характера или второстепенного значения, которые могут быть даны в технических условиях, разрабатываемых на основе Строительных норм и правил.

Нормы проектирования зданий и сооружений, не предусмотренные II частью Строительных норм и правил, надлежит разрабатывать с учетом основных положений Строительных норм и правил в части классификации, применения модульной системы, требований к огнестойкости и долговечности конструкций и т. д.

Новые технические условия, инструкции, указания и другие нормативные документы по строительному проектированию должны составляться на основе и в развитие Строительных норм и правил.

ГЛАВА 3

ОГНЕСТОЙКОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

§ 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Нормы настоящей главы устанавливают требования по обеспечению пожарной безопасности и огнестойкости, предъявляемые к строительным конструкциям, зданиям и сооружениям.

2. Настоящие нормы распространяются на проектирование вновь возводимых или реконструируемых зданий и сооружений.

§ 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЗГОРАЕМОСТИ И ОГНЕСТОЙКОСТИ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

1. Строительные материалы и конструкции по степени возгораемости подразделяются на три группы согласно табл. 1.

2. Сопротивление строительных конструкций воздействию огня до потери ими несущей способности и устойчивости, или до образования в них

Группы возгораемости строительных материалов и конструкций

Таблица 1

Группа возгораемости	Характеристика по возгораемости	
	материалов	конструкций
Несгораемые	Под воздействием огня или высокой температуры не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются	Выполненные из несгораемых материалов
Трудносгораемые	Под воздействием огня или высокой температуры с трудом воспламеняются, тлеют или обугливаются и продолжают гореть или тлеть только при наличии источника огня (после удаления источника огня горение и тление прекращаются)	Выполненные из трудносгораемых материалов, а также конструкции из сгораемых материалов, защищенные от огня штукатуркой или облицовкой из несгораемых материалов
Сгораемые	Под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются или тлеют и продолжают гореть или тлеть после удаления источника огня	Выполненные из сгораемых материалов и не защищенные от огня штукатуркой или облицовкой из несгораемых материалов

Примечания. 1. К несгораемым материалам относятся все естественные и искусственные неорганические минеральные материалы, а также применяемые в строительстве металлы.

2. К трудносгораемым материалам относятся: материалы, состоящие из несгораемых и сгораемых компонентов, например: гидроизол, асфальтовый бетон; гипсовые детали с арматурой из органических материалов или с органическими наполнителями, гипсовые обшивочные листы; глино-соломенные материалы (жгуты, вальки, саман и т. п.) при объемном весе не менее 900 *кг/м*^{3}; древесина, подвергнутая глубокой пропитке антипиренами; древесноволокнистые материалы, подвергнутые глубокой пропитке антипиренами; войлок, вымоченный в жидком глиняном растворе; линолеум; бетон с органическими наполнителями (ксилобетон и др.); фибролит.

3. К сгораемым материалам относятся все органические материалы, не подвергнутые пропитке огнезащитными составами.

4. При защите конструкций из сгораемых материалов плитами из несгораемых материалов швы между плитами должны быть заполнены раствором.

сквозных трещин, или до достижения температуры на противоположной от огня поверхности 150° называется пределом огнестойкости и выражается в часах.

Пределы огнестойкости строительных конструкций определяются испытанием согласно § 4 настоящей главы.

Пределы огнестойкости и группы возгораемости наиболее употребительных строительных конструкций приведены в табл. 2.

Пределы огнестойкости и группы возгораемости строительных конструкций

Таблица 2

№ п/п	Наименование конструкций	Толщина или наименьший размер сечения конструкции в *мм*	Предел огнестойкости в часах	Группа возгораемости
		а	б	в
	Стены и перегородки			
1	Сплошные стены и перегородки из обыкновенного и дырчатого глиняного обожженного, а также из силикатного кирпича, бетона, бутобетона или железобетона (см. примечания 1 и 2)	60	0,75	Несгораемые
		120	2,50	
		250	5,50	
		380	11,00	
		640	20,00	
2	Стены и перегородки из естественного камня, легкобетонных и гипсовых камней, облегченных кирпичных кладок с засыпкой или заполнением легким бетоном или теплоизоляционными вкладышами (см. примечания 1, 2 и 3)	60	0,50	»
		120	1,50	
		250	4,00	
		380	7,00	
3	Стены и перегородки из пеностеклянных блоков	120	1,50	»
4	То же, оштукатуренные с обеих сторон	160	3,30	»
5	Стены из волнистых асбестоцементных листов или волнистой листовой стали по стальному каркасу	—	0,25	»
6	Фахверковые стены из кирпича, бетонных и естественных камней со стальным каркасом:			
	а) незащищенным	—	0,30	»
	б) защищенным штукатуркой по сетке при толщине штукатурки 25 *мм*	—	0,70	»
	в) облицованным кирпичом при толщине облицовки в *мм*:			
	65	—	2,00	»
	125	—	4,00	
7	Сплошные деревянные стены и перегородки из бревен, брусьев, пластин или досок, оштукатуренные с двух сторон слоем штукатурки толщиной 20 *мм*	100	0,60	Трудносгораемые
		150	0,75	
		200	1,00	
		250	1,25	
8	Деревянные каркасные стены и перегородки, оштукатуренные или обшитые с двух сторон гипсовой сухой штукатуркой или асбестоцементными листами:			
	а) пустотелые или заполненные сгораемыми материалами	—	0,50	»
	б) с плотным заполнением пустот несгораемыми материалами.	—	0,75	»
	в) с заполнением пустот несгораемыми рулонными или плитными материалами (минеральная вата, минеральный войлок, минеральная пробка и т. п.)	—	0,60	»
9	Фибролитовые, оштукатуренные с двух сторон стены и перегородки с деревянным каркасом	—	0,75	»
	Стойки, колонны и столбы			
10	Кирпичные, бетонные и железобетонные	200	2,00	Несгораемые
		300	3,50	
		400	5,00	
		500	6,50	
		650	8,50	
11	Стальные колонны незащищенные с площадью сечения металла в $см^2$:			
	до 100	—	0,25	»
	от 101 до 200	—	0,30	
	» 201 » 300	—	0,40	
	» 301 » 400	—	0,50	

Продолжение табл. 2

№ п/п	Наименование конструкций	Толщина или наименьший размер сечения конструкции в *мм*	Предел огнестойкости в часах	Группа возгораемости
		а	б	в
12	Стальные колонны, защищенные штукатуркой по сетке, кирпичом, бетоном, керамическими и гипсовыми блоками, с заполнением внутреннего пространства колонны несгораемыми материалами при толщине облицовки в *мм* (см. примечания 4 и 5):			
	25	—	0,50	Несгораемые
	50	—	2,00	
	100	—	4,00	
	120	—	5,00	
13	Деревянные сплошные стойки сечением не менее 200×200 *мм*, защищенные слоем штукатурки толщиной 20 *мм*	—	1,00	Трудносгораемые
	Перекрытия и покрытия			
14	Монолитные или сборные замоноличенные железобетонные и железокерамические перекрытия и покрытия, перекрытия с легкими камнями при толщине несущей плиты покрытия или перекрытия (за вычетом пустот) не менее 50 *мм*, при толщине защитного слоя арматуры в *мм* (см. примечания 6, 7 и 8):			
	в плитах и оболочках / в выступающих вниз ребрах и балках			
	10 / 20	—	1,00	Несгораемые
	20 / 30	—	2,00	
	30 / 40	—	3,00	
	40 / 50	—	4,00	
	50 / 60	—	5,00	
15	Покрытия из железобетонных сборных ребристых плит с полкой толщиной 30 *мм* при защитном слое арматуры в ребре 15 *мм*	—	1,00	»
16	Перекрытия и покрытия по стальным балкам при несгораемом заполнении (см. примечание 9):			
	а) при незащищенных балках, прогонах, фермах	—	0,25	»
	б) при защите балок слоем бетона или штукатуркой по сетке толщиной в *мм*:			
	10	—	0,75	»
	20	—	2,00	
	30	—	3,00	
	40	—	4,00	
	50	—	5,00	
17	Покрытия из волнистых асбестоцементных или стальных листов по стальным незащищенным балкам или прогонам	—	0,25	»
18	Перекрытия деревянные с накатом или подшивкой, оштукатуренные по драни или сетке, при толщине штукатурки 20 *мм*	—	0,75	Трудносгораемые
19	Перекрытия по деревянным балкам с гипсовым накатом при защите деревянных балок снизу слоем гипса или штукатуркой по сетке толщиной в *мм*:			
	20	—	1,00	»
	30	—	1,50	
	Заполнение проемов, окна, фонари и фрамуги			
20	Остекление пустотелыми блоками без переплетов и коробок	—	0,25	Несгораемые
21	Остекление армированным стеклом при одинарных железобетонных, а также стальных переплетах с креплением стекол стальными шплинтами, клямерами или клиновыми зажимами	—	0,75	»
22	То же, при одинарных стальных переплетах с креплением стекол стальными уголками	—	1,00	»
23	То же, при двойных железобетонных, а также стальных переплетах с креплением стекол стальными шплинтами, клямерами или клиновыми зажимами	—	1,20	»

Продолжение табл. 2

№ п/п	Наименование конструкций	Толщина или наименьший размер сечения конструкции в *мм*	Предел огнестойкости в часах	Группа возгораемости
		а	б	в
	Двери, люки и ворота			
24	Со стальными пустотелыми (с воздушными прослойками) полотнищами	—	0,50	Несгораемые
25	То же, при заполнении прослойки минеральными войлоком или ватой	80	1,30	»
26	С деревянными полотнищами, обшитыми кровельной сталью в замок по асбестовому картону толщиной 5—7 *мм* (см. примечания 10, 11 и 12)	30	1,20	Трудносгораемые
		40	1,70	
		50	2,00	
		60	2,50	
		70	3,00	
		80	3,50	

Примечания. 1. Пределы огнестойкости стен принимаются вне зависимости от наличия в них проемов.

2. Толщина штукатурки включается в общую толщину стен.

3. При пустотелых гипсовых блоках предел огнестойкости уменьшается на 30%.

4. При отсутствии заполнения внутреннего пространства колонн и балок пределы огнестойкости уменьшаются на 25%.

5. Толщина облицовки стальных колонн и балок исчисляется от наиболее выступающих участков защищаемых элементов.

6. В расчет толщины защитного слоя включается толщина штукатурки или затирки.

7. Для незамоноличенных, свободно опертых разрезных железобетонных балок и плит пределы огнестойкости уменьшаются путем умножения на коэффициент, равный:
при толщине защитного слоя бетона до 25 *мм* — 0,9;
при большей толщине — 0,8.

8. Для элементов перекрытий с предварительно напряженной арматурой из высокопрочной холоднотянутой проволоки пределы огнестойкости уменьшаются в 2 раза.

9. Предел огнестойкости заполнения между балками должен быть не менее указанного в табл. 3.

10. В обшивке, обращенной в сторону возможного огневого воздействия, должны быть прорезаны до древесины полотнища два отверстия, располагаемые в центрах каждой половины полотнища. Если сторона возможного огневого воздействия на полотнище неизвестна, то отверстия следует прорезать в обеих обшивках. Диаметр d (в *см*) отверстия в обшивке определяется по формуле

$$d=6\sqrt{F},$$

где F — площадь полотнища в $м^2$.

Отверстия в обшивке должны быть наглухо закрыты накладками, припаянными на сплавах с температурой плавления не выше 350°.

11. В таблице указана толщина деревянной части полотнища.

12. Асбестовый картон, применяемый для обшивки деревянных полотнищ дверей, люков и ворот, допускается заменять войлоком толщиной 15 *мм*, вымоченным в глиняном растворе; при этом пределы огнестойкости, указанные в таблице, уменьшаются на 15%.

13. Пределы огнестойкости для других строительных конструкций принимаются применительно к пределам огнестойкости, указанным в таблице для аналогичных конструкций, или на основании испытаний.

14. Значения пределов огнестойкости для промежуточных размеров конструктивных элементов определяются по интерполяции.

3. Здания и сооружения по огнестойкости подразделяются на пять степеней.

Степень огнестойкости здания и сооружения характеризуется группой возгораемости и пределом огнестойкости его элементов.

В зависимости от требуемой степени огнестойкости зданий и сооружений группы возгораемости и минимальные пределы огнестойкости элементов зданий принимаются согласно табл. 3.

4. При определении степени огнестойкости здания или сооружения необходимо, чтобы группы возгораемости и пределы огнестойкости всех его элементов (стен, колонн, перекрытий, бесчердачных покрытий, перегородок и брандмауеров) были не ниже установленных для зданий и сооружений данной степени огнестойкости.

Увеличение пределов огнестойкости одного или нескольких элементов здания или сооружения не является достаточным для отнесения его к более высокой степени огнестойкости.

5. Строительные характеристики конструктивных элементов зданий и сооружений, соответствующие требованиям табл. 3, для различных степеней огнестойкости приведены в табл. 4.

Степени огнестойкости зданий и сооружений

Таблица 3

Степень огнестойкости здания или сооружения	Группа возгораемости элементов зданий и сооружений и минимальные пределы огнестойкости в часах						
	несущие стены и стены лестничных клеток	заполнение фахверка каркасных стен	колонны и столбы	междуэтажные и чердачные перекрытия	бесчердачные покрытия	перегородки	брандмауеры
I	Несгораемые 4,00	Несгораемые 1,00	Несгораемые 3,00	Несгораемые 1,50	Несгораемые 1,50	Несгораемые 1,00	Несгораемые 5,00
II	Несгораемые 3,00	Несгораемые 0,25	Несгораемые 3,00	Несгораемые 1,00	Несгораемые 0,25	Несгораемые 0,25	Несгораемые 5,00
III	Несгораемые 3,00	Несгораемые 0,25	Несгораемые 3,00	Трудносгораемые 0,75	Сгораемые —	Трудносгораемые 0,25	Несгораемые 5,00
IV	Трудносгораемые 0,40	Трудносгораемые 0,25	Трудносгораемые 0,40	Трудносгораемые 0,25	Сгораемые —	Трудносгораемые 0,25	Несгораемые 5,00
V	Сгораемые —	Сгораемые —	Сгораемые —	Сгораемые —	Сгораемые —	Сгораемые —	Несгораемые 5,00

Строительные характеристики конструктивных элементов в зависимости от степени огнестойкости зданий и сооружений

Таблица 4

№ п.п	Наименование конструктивных элементов зданий или сооружений	Степени огнестойкости зданий и сооружений				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
1	Несущие стены и стены лестничных клеток	Из естественных или искусственных каменных материалов, бетона, бутобетона или железобетона с пределом огнестойкости не менее 4 час.	Из естественных или искусственных каменных материалов, бетона, бутобетона или железобетона с пределом огнестойкости не менее 3 час.		Деревянные брусчатые, каркасные или щитовые стены, защищенные с двух сторон штукатуркой, гипсовыми листами или асбестоцементными плитками, с пределом огнестойкости не менее 0,4 часа	Деревянные брусчатые, каркасные или щитовые стены без защиты несгораемыми материалами
2	Заполнение фахверка каркасных стен	Кирпич, керамические и шлакобетонные камни, железобетонные и армопенобетонные или армопеносиликатные плиты с пределом огнестойкости не менее 1 часа	Кирпич, керамические и шлакобетонные камни, пеносиликатные блоки, железобетонные и армопенобетонные или армопеносиликатные плиты. Для одноэтажных зданий разрешаются также асбестоцементные и металлические волнистые листы с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа	Кирпич, керамические или шлакобетонные камни, пеносиликатные блоки, железобетонные, армопенобетонные или армопеносиликатные плиты, асбестоцементные волнистые листы с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа	Деревянные конструкции, оштукатуренные или защищенные с двух сторон гипсовыми или асбестоцементными листами, с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа	Деревянная обшивка или заполнение между стойками, не защищенные несгораемыми материалами

Продолжение табл. 4

№ п/п	Наименование конструктивных элементов зданий или сооружений	Степени огнестойкости зданий и сооружений				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
3	Колонны и столбы	Кирпичные, бетонные, железобетонные, а также металлические, защищенные от действия огня, с пределом огнестойкости не менее 3 час.	Для одноэтажных зданий, а также для многоэтажных производственных зданий с производствами категорий Г и Д (см. главу II-В.7) при условии отсутствия применения в них в качестве топлива горючих жидкостей разрешаются также открытые металлические конструкции с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа		Деревянные, защищенные от огня штукатуркой или гипсовыми листами, с пределом огнестойкости не менее 0,4 часа	Деревянные без защиты несгораемыми материалами
4	Междуэтажные и чердачные перекрытия	Кирпичные своды, гипсовые, железобетонные и керамические сборные и монолитные конструкции с железобетонными балками, а также с металлическими балками, защищенными от огня, с пределом огнестойкости не менее 1,5 часа	Кирпичные своды, гипсовые, железобетонные и керамические сборные и монолитные конструкции с железобетонными балками, а также с металлическими балками, защищенными от огня, с пределом огнестойкости не менее 1 часа. Для одноэтажных зданий, а также для многоэтажных производственных зданий с производствами категорий Г и Д (см. главу II-В.7) при условии отсутствия применения в них в качестве топлива горючих жидкостей разрешаются также открытые металлические конструкции с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа	Деревянные перекрытия, защищенные штукатуркой или гипсовыми листами, с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа, а также перекрытия с деревянными настилами по металлическим балкам, защищенные от огня штукатуркой или гипсовыми плитами, с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Отдельные участки перекрытий несгораемые с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа	Деревянные перекрытия, защищенные от огня штукатуркой или гипсовыми или асбестоцементными листами, с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа	Деревянные перекрытия, не защищенные несгораемыми материалами
5	Бесчердачные покрытия	Железобетонные конструкции с пределом огнестойкости не менее 1,5 часа	Открытые металлические конструкции, а также струнобетонные балки и плиты с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа	Открытые деревянные конструкции		
6	Перегородки	Из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 1 часа	Из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа	Гипсовые перегородки в сгораемом каркасе, а также деревянные, защищенные штукатуркой или гипсовыми листами, с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа		Деревянные перегородки, не защищенные несгораемыми материалами
7	Брандмауеры	Из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона с пределом огнестойкости не менее 5 час.				

6. При размещении в здании I степени огнестойкости значительного количества сгораемых материалов — в среднем более 100 *кг* на 1 $м^2$ площади пола одного этажа (в пределах противопожарного отсека) — минимальные пределы огнестойкости в часах элементов здания принимаются согласно табл. 5.

Требуемые минимальные пределы огнестойкости элементов здания

Таблица 5

№ п/п	Количество сгораемых материалов на 1 $м^2$ площади пола одного этажа в *кг*	Наименование элементов здания			
		несущие стены и стены лестничных клеток	колонны и столбы	перекрытия и бесчердачные покрытия, перегородки	брандмауеры
		а	б	в	г
1	101—200	4,5	4,0	2,0	7,0
2	Более 200	5,0	5,0	3,0	9,0

Примечание. При устройстве спринклерного оборудования степень огнестойкости конструкций должна приниматься согласно табл. 3.

7. Двери, ворота, переплеты окон и фонарей, цеховые перегородки (щитовые остекленные или со стальной сеткой при высоте глухой части не более 1,0 *м* от уровня пола), полы и отделку стен (панели и т. п.), а также обрешетку и стропила надчердачных покрытий в зданиях всех степеней огнестойкости допускается выполнять сгораемыми за исключением дверей, ворот и заполнений оконных проемов в брандмауерах и других противопожарных преградах, а также за исключением случаев, оговоренных в главе II-В.7.

Примечание. Полы в помещениях, где производятся или хранятся легко воспламеняющиеся и горючие жидкости, должны выполняться из несгораемых материалов.

8. Несущие элементы лестниц, расположенных в лестничных клетках в зданиях I, II и III степеней огнестойкости, должны быть несгораемыми и иметь предел огнестойкости не менее 1,5 часа за исключением жилых, общественных и вспомогательных зданий II и III степеней огнестойкости, в которых допускается выполнять их несгораемыми с пределом огнестойкости не менее 1 часа, а также применять неоштукатуренные стальные косоуры и балки.

Устройство в каменных домах деревянных лестниц (за исключением внутриквартирных), как правило, не допускается. В жилых зданиях IV и V степеней огнестойкости допускается устройство деревянных лестничных маршей и площадок с незащищенной деревянной подшивкой снизу.

9. Кровли бесчердачных покрытий в зданиях всех степеней огнестойкости допускается выполнять сгораемыми. Кровли надчердачных покрытий в зданиях III—V степеней огнестойкости допускается выполнять сгораемыми, в зданиях II степени огнестойкости — трудносгораемыми, а в зданиях I степени огнестойкости — только несгораемыми.

Сгораемые кровли из стружки, щепы, гонта и деревянных кровельных плиток допускается устраивать в жилых зданиях V степени огнестойкости.

Примечания. 1. Предел огнестойкости облегченных бесчердачных покрытий для взрывоопасных по газу и пыли цехов не нормируется при условии выполнения таких покрытий из несгораемых материалов.

2. Сгораемые кровли по сгораемому основанию для зданий, расположенных ближе 30 *м* от железнодорожных путей организованного движения поездов с паровой тягой, не допускаются.

3. Применение сгораемого утеплителя по несгораемому основанию допускается при условии разделения утеплителя противопожарными поясами шириной 500 *мм* из несгораемых материалов на отсеки площадью не более 1 000 $м^2$.

10. Требуемая степень огнестойкости зданий и сооружений в зависимости от их этажности и категории пожарной опасности размещаемых в них производств, общественных учреждений, жилых и бытовых помещений, а также в зависимости от расстояния между противопожарными преградами в этих зданиях устанавливается нормами проектирования соответствующих зданий (главы II-В.7, II-В.8, II-В.9, II-В.10 и II-В.11).

§ 3. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПРЕГРАДЫ

1. К противопожарным преградам относятся: брандмауеры, противопожарные зоны, а также противопожарные перекрытия и стены.

Противопожарные преграды должны быть несгораемыми. Брандмауеры должны иметь пределы огнестойкости, указанные в табл. 3, 4, 5 настоящей главы, а другие противопожарные преграды — пределы огнестойкости, указанные в п. 8 настоящего параграфа.

2. Двери, ворота и заполнения других проемов в противопожарных преградах должны быть несгораемыми или трудносгораемыми и иметь предел огнестойкости не менее 1,5 часа.

Примечание. Общая площадь проемов не должна превышать 25% площади брандмауера.

3. Брандмауеры должны опираться непосредственно на фундаменты, разрезать сгораемую или трудносгораемую конструкцию покрытия

фонарей и других выступающих над крышей конструкций и возвышаться над сгораемой и трудносгораемой кровлями не менее чем на 700 *мм* и над несгораемой кровлей не менее чем на 400 *мм*.

Брандмауеры, расположенные ближе 4 *м* (в осях) от сгораемых или трудносгораемых торцов фонарей должны выступать за габариты фонарей соответственно не менее чем на 700 или 400 *мм*.

Продольные брандмауеры должны возвышаться над кровлей на 700 *мм* независимо от материала кровли.

4. Брандмауеры при сгораемых или трудносгораемых наружных стенах зданий и конструкций фонарей должны выступать в виде гребней за наружную плоскость стен, за карнизы и свесы крыш не менее чем на 400 *мм*. Выступающие за наружную плоскость стен гребни допускается заменять противопожарными зонами в стенах и карнизах шириной в плане не менее 2 *м* по каждую сторону брандмауера.

Если брандмауер разделяет здания, примыкающие одно к другому под углом, то горизонтальное расстояние между ближайшими гранями проемов, расположенных в пересекающихся стенах этих зданий, должно быть не менее 4 *м*. При расстоянии менее 4 *м* световые проемы должны быть с глухими, неоткрывающимися, несгораемыми переплетами, остекленными армированным стеклом, с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

5. При конструировании брандмауеров необходимо учитывать дополнительные усилия, возникающие при одностороннем обрушении ферм, арок, перекрытий и других конструкций при пожаре.

6. Устройство отверстий для пропуска вентиляционных воздуховодов и каналов через брандмауеры и несгораемые перекрытия (противопожарные преграды), как правило, не допускается.

При неизбежности пропуска вентиляционных каналов через противопожарные преграды внутри воздуховодов должны быть предусмотрены огнезадерживающие устройства, а воздуховод в этих местах должен быть выполнен из несгораемых материалов.

Примечание. В брандмауерах жилых, общественных и вспомогательных зданий разрешается устраивать вентиляционные каналы, при этом наименьшая толщина брандмауера в этих местах за вычетом пустот должна быть не менее 250 *мм*.

7. Отверстия в противопожарных преградах, устраиваемые для пропуска водопроводных и канализационных труб, должны заделываться наглухо.

8. Противопожарные зоны производственных зданий III—V степеней огнестойкости, разделяющие трудносгораемые и сгораемые покрытия и стены на отсеки, должны иметь ширину не менее 6 *м*; торцы этих зон должны окаймляться вертикальными гребнями, выступающими над кровлей не менее чем на 700 *мм*, а внутри здания — стенками, опускающимися:

а) до низа сгораемых или трудносгораемых затяжек, элементов решетки или поясов основных несущих конструкций покрытия — при расположении последних ближе 5 *м* от края зоны;

б) на 250 *мм* от низа сгораемых или трудносгораемых элементов конструкций покрытия, примыкающих к краю зоны,— при расположении основных несущих конструкций (ферм, арок и т. п.) далее 5 *м* от края зоны.

Пределы огнестойкости несущих стен и колонн противопожарных зон должны быть не менее 5 час., а покрытий — не менее 2 час.

Примечания. 1. Расположение под противопожарными зонами складов сгораемых материалов допускается только при ограждении этих складов стенами, удовлетворяющими требованиям, предъявляемым к брандмауерам.

2. Для покрытий противопожарных зон допускается применение рулонных кровельных материалов.

9. Перекрытия над подвальными и полуподвальными помещениями в зданиях I, II и III степеней огнестойкости надлежит во всех случаях устраивать несгораемыми с пределом огнестойкости не менее 1,5 часа.

10. Перекрытия над лестничными клетками, вестибюлями и проходами, ведущими от лестницы к наружному выходу, в зданиях в три этажа и более I, II и III степеней огнестойкости должны быть, как правило, несгораемыми с пределом огнестойкости не менее 1 часа за исключением случаев, оговоренных в главе II-В.10.

Примечание. Вестибюли и проходы в этих зданиях должны, как правило, выделяться несгораемыми стенами с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

§ 4. ИСПЫТАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ

1. Пределы огнестойкости строительных конструкций определяются огневыми испытаниями в специальных печах; во время испытания должен обеспечиваться следующий температурный режим:

через 10 мин.	700°
» 30 »	800°
» 1 час	900°
» 2 часа	1000°
» 8 час. и более	1250°

2. Элементы ограждающих конструкций — стены, перегородки, перекрытия, покрытия, двери и т. п. — при испытании подвергаются одностороннему воздействию огня, причем перекрытия и покрытия испытываются на воздействие огня снизу.

Колонны при испытании подвергаются одновременному воздействию огня со всех сторон.

3. Элементы несущих конструкций должны испытываться на огнестойкость при расчетной нагрузке.

4. Предел огнестойкости элемента определяется в часах при появлении во время испытания одного из следующих признаков:

а) образование сквозных трещин или отверстий, через которые прорываются пламя или горячие газы;

б) повышение температуры на не обращенной к огню поверхности элемента до 150° (при начальной температуре 17—23°);

в) потери несущей способности элемента.

5. Предел огнестойкости определяется как среднее арифметическое из результатов испытания не менее двух образцов.

Элементы конструкций, обладающие пределом огнестойкости не менее 0,5 часа, в отдельных случаях по специальному требованию подвергаются воздействию струи воды.

Для этого один из образцов подвергается воздействию огня в продолжение периода, равного половине предела огнестойкости, но не более 1 часа, после чего образец в раскаленном состоянии подвергается ударному воздействию струи воды.

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II

---

*Государственное издательство литературы
по строительству и архитектуре*

Москва, Третьяковский пр., д. 1.

Специальный редактор инж. Л. И. Нейштадт
Заведующий редакцией из-ва инж. Д. М. Тумаркин
Технический редактор М. Н. Персон
Корректоры В. П. Митрич, Д. С. Соморова

Сдано в набор 10/IX 1954 г. Подписано в печать 16/XI 1954 г. Т-08240
Бумага 84×108¹/₁₆=12,63 бумажных, 41,4 усл. печатных листов (42,18 уч.-изд. л.).
Изд. № VI-753. Заказ № 1795. Тираж 110 000 экз. Цена 21 р. Переплет 3 р.

Министерство культуры СССР
Главное управление полиграфической промышленности
Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова, Москва, Ж-54, Валовая, 28.

gost.e-ecolog.ru