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

ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ НОРМАЛЬНОЙ КОЛЕИ

§ 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Нормы настоящей главы распространяются на проектирование вновь строящихся железных дорог шириной колеи 1 524 *мм*, предназначенных к включению в общую сеть железных дорог Союза ССР.

2. Вновь строящиеся железные дороги в зависимости от характера, размеров и темпов роста намечаемых перевозок, а также значения дорог в системе железнодорожной сети СССР разделяются в части норм проектирования на три категории:

I категория — железные дороги с большой первоначальной грузонапряженностью или быстрым темпом ее роста, а также железные дороги с большим пассажирским движением;

II категория — железные дороги (или отдельные участки вновь строящихся железных дорог), на которых первоначальные размеры и темпы роста перевозок в первые годы эксплуатации невелики, но в перспективе возможно их значительное увеличение;

III категория — железные дороги местного значения с малой грузонапряженностью на перспективу.

Отнесение проектируемой железной дороги к той или другой категории необходимо обосновывать в проектном задании, руководствуясь значением дороги в системе железнодорожной сети СССР и примерными показателями, приведенными в табл. 1.

Показатели работы железных дорог различных категорий

Таблица 1

№ п/п	Категории железных дорог	Показатели работы проектируемых железных дорог
1	I	Один из следующих показателей: а) грузонапряженность нетто в грузовом направлении на пятый год эксплуатации не менее 3—4 млн. *ткм/км* в год б) средний прирост годовой грузонапряженности нетто в течение первых 10 лет эксплуатации не менее 0,3—0,4 млн. *ткм/км* в год в) размеры пассажирского движения на пятый год эксплуатации не менее 5—7 пар поездов в сутки
2	II	Грузонапряженность, а также прирост грузонапряженности и размеры пассажирского движения меньше размеров, соответствующих железным дорогам I категории, но на далекую перспективу грузонапряженность нетто превышает 3 млн. *ткм/км* в год
3	III	Грузонапряженность нетто не более 3 млн. *ткм/км* в год на далекую перспективу

3. Сооружения и устройства железной дороги, определяющие ее пропускную и провозную способность, должны проектироваться с учетом возможности их развития по очередям в соответствии с ростом грузовых и пассажирских перевозок.

Сооружения и устройства, развитие или усиление которых требует значительных дополнительных затрат при их переустройстве, должны проектироваться для первой очереди работ с необходимым запасом мощности, определяемым значением сооружения и сложностью его переустройства. Сооружения и устройства, которые можно развивать по мере увеличения требуемой мощности без значительного переустройства, должны проектироваться в объеме, необходимом только для первоначального периода работы железной дороги.

4. Пропускная способность перегонов и всех других элементов железной дороги (станций, устройств водоснабжения, устройств энергоснабжения при электрической тяге, деповских и экипировочных устройств) должна обеспечивать на каждом этапе развития требуемые размеры перевозок при предположенных к обращению локомотивах и установленной весовой норме поездов.

При строительстве, усилении и реконструкции железных дорог не должно допускаться диспропорций в мощности отдельных отраслей хозяйств и устройств железнодорожного транспорта.

5. Основные элементы проектируемой железной дороги (род тяги, тип локомотива, число путей, руководящий уклон, основное направление трассы, расстояния между депо) должны быть выбраны на основании технико-экономических расчетов, учитывающих будущее развитие железной дороги, а также должны быть увязаны с техническим оснащением существующей сети железных дорог СССР.

6. Проекты железных дорог и отдельных их устройств должны предусматривать применение наиболее целесообразных методов эксплуатационной работы и обеспечивать внедрение передовой техники.

7. Типы и конструкции проектируемых сооружений и устройств должны обеспечивать ведение строительства скоростными методами на базе индустриализации и комплексной механизации строительных работ при экономном расходовании строительных материалов.

8. Основным габаритом приближения строений при проектировании железных дорог является габарит № 2С.

§ 2. ПУТЬ, ПУТЕВЫЕ СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА

Профиль и план путей на перегонах

1. Величина руководящего уклона на вновь строящихся железных дорогах должна устанавливаться в соответствии с предстоящей их работой и топографическими условиями местности, с учетом весовых норм поездов на прилегающих железных дорогах, но не должна превышать значений, указанных в графе «а» табл. 2.

Примечание. Применение руководящих уклонов круче, указанных в графе «а» табл. 2, допускается только в исключительных случаях при наличии специального разрешения.

2. Уклоны круче руководящего, преодолеваемые усиленной тягой, на вновь строящихся железных дорогах должны применяться только в случаях, обоснованных технико-экономическими расчетами, причем величина их не должна превышать значений, указанных в графе «б» табл. 2.

Наибольшие величины руководящих уклонов и уклонов усиленной тяги

Таблица 2

№ п.п	Категории железных дорог	Уклон в ‰	
		руководящий	усиленной тяги
		а	б
1	Железные дороги I и II категорий при паровозной и тепловозной тяге	12	20
2	Железные дороги I и II категорий при электрической тяге . . .	15	30
3	Железные дороги III категории при всех родах тяги	20	30

3. Продольный профиль пути должен проектироваться элементами возможно большей длины с применением на переломах профиля (горбах и ямах) разделительных площадок. В тех случаях, когда алгебраическая разность двух смежных уклонов не превышает величины руководящего уклона и высота спуска меньше 10 *м*, разрешается разделительных площадок не устраивать.

4. Смежные прямолинейные элементы продольного профиля пути при алгебраической разности их крутизны более 3‰ должны сопрягаться в вертикальной плоскости круговой кривой.

5. Радиусы кривых участков пути должны быть возможно бо́льшими и должны проектироваться, как правило, следующих величин: 4 000, 3 000, 2 000, 1 800, 1 500, 1 200, 1 000, 800, 700, 600, 500, 400, 350 и 300 *м*.

В особо трудных горных условиях и при проектировании в узлах путепроводных пересечений и соединительных ветвей допускается по отдельному разрешению применять кривые радиуса 250 *м* на железных дорогах I и II категорий и 200 *м* на дорогах III категории.

Примечание. Во всех случаях применения кривых радиуса 600 *м* и менее на железных дорогах I и II категорий и 400 *м* и менее на железных дорогах III категории целесообразность выбранной величины радиуса должна быть обоснована.

6. Прямые и кривые участки пути, а также кривые, состоящие из круговых кривых разных радиусов, должны сопрягаться переходными кривыми.

Примечание. Переходные кривые разрешается не устраивать при сопряжении прямых участков с круговыми кривыми радиуса: на железных дорогах I и II категорий — 3 000 *м* и более; на железных дорогах III категории — 1 500 *м* и более.

7. Расстояния между осями путей на перегонах на прямых участках пути должны быть: между осями первого и второго пути — 4,1 *м*; между осями второго и третьего пути — 5,0 *м*.

Примечание. На кривых участках пути, а также при нахождении в междупутье железнодорожных устройств, расстояния между осями путей увеличиваются в соответствии с установленными нормами.

Профиль и план путей на раздельных пунктах

8. Приемо-отправочные пути на станциях и разъездах должны проектироваться на площадке, а в трудных топографических условиях — на уклонах, не препятствующих трогании поездов с места и не превышающих 2,5‰.

Примечание. В особо трудных топографических условиях на разъездах, на которых не предусматривается маневров, допускается применение уклонов, более крутых, но обеспечивающих трогание с места поездов установленного веса и не превышающих 6‰.

9. Раздельные пункты с путевым развитием должны проектироваться на прямых участках пути или при наличии трудных местных условий — на кривых радиуса не менее 1 000 *м* на железных дорогах I и II категорий и не менее 600 *м* —на железных дорогах III категории.

Примечания. 1. В особо трудных топографических условиях допускается уменьшение радиуса кривых до 600 *м*, а в горных условиях — до 500 *м* на железных дорогах всех категорий.

2. Расположение раздельных пунктов на кривых меньших радиусов допускается только в исключительных случаях при наличии специального разрешения.

10. Расстояния между осями смежных путей на станциях и разъездах в пределах прямых участков пути должны проектироваться по нормам графы «а» табл. 3.

В особо стесненных условиях допускается применять нормы графы «б» табл. 3.

Расстояние между осями смежных путей на станциях

Таблица 3

№ п/п	Наименование путей	Нормальное расстояние в *м*	Наименьшее расстояние в *м*
		а	б
1	Главные и смежные с ними пути	5,3	4,8
2	Приемо-отправочные и сортировочные пути .	5,3	4,8
3	Второстепенные станционные пути (кроме путей для перегрузки) .	4,8	4,5
4	Тупиковые пути для перегрузки непосредственно из вагона в вагон	3,65	3,6

Примечания. 1. При расположении в междупутье сооружений, а также на кривых участках пути расстояния между осями путей увеличиваются в соответствии с габаритом приближения строений и нормами уширения на кривых.

2. При обращении подвижного состава, построенного по габариту № 2В, указанное в п. 3 настоящей таблицы нормальное расстояние для прочих станционных путей должно быть не менее 4,9 *м*.

3. В случае, если по главному пути предполагается безостановочное следование поездов, междупутье, указанное в п. 1, «б» таблицы, увеличивается до 5,3 *м*.

4. Уменьшение нормальных расстояний между осями путей, по которым возможно обращение подвижного состава, построенного по габариту № 2В, запрещается.

Земляное полотно

11. Земляное полотно должно обеспечивать устойчивость верхнего строения пути независимо от меняющегося температурного и водного режима и должно быть защищено от разрушения поверхностными и грунтовыми водами.

12. Ширина земляного полотна на перегонах на прямых участках пути и на кривых радиусом более 2 000 *м* должна проектироваться по нормам, указанным в табл. 4.

Наименьшая ширина земляного полотна в *м*

Таблица 4

№ п/п	Категории железных дорог	Род грунтов земляного полотна	
		все грунты за исключением поименованных в графе «б»	скала, щебень, гравий и чистый крупно- и среднезернистый песок
		а	б
1	Двухпутные железные дороги I категории . .	10,0	9,1
2	Однопутные железные дороги I и II категорий	5,8	5,0
3	Однопутные железные дороги III категории . .	5,5	5,0

Примечания. 1. Ширину земляного полотна в выемках при устройстве подпорных стен, а также в устойчивых скальных породах допускается уменьшать. При этом расстояние от оси крайнего пути до откосов в уровне подошвы шпал должно быть не менее: на железных дорогах I и II категорий — 3,7 *м* в каждую сторону, на железных дорогах III категории — 3,7 *м* в одну сторону и 3,0 *м* — в другую.

В таких выемках должны проектироваться камеры и ниши для укрытия людей и механизмов.

2. Ширину земляного полотна однопутных железных дорог III категории, которые в перспективе не будут переустраиваться в железные дороги II категории, допускается уменьшать — в обыкновенных грунтах до 5,0 *м* и в скальных грунтах до 4,6 *м*.

13. Ширина земляного полотна на кривых участках пути радиуса от 2 000 до 1 000 *м* на железных дорогах I и II категорий и менее

1 500 *м* на железных дорогах III категории увеличивается на 0,2 *м* и на 0,3 *м* при радиусе кривых менее 1 000 *м* железных дорог I и II категорий.

Двухпутное земляное полотно на кривых должно быть, кроме того, уширено в соответствии с габаритным увеличением расстояний между осями путей в пределах кривых участков пути.

14. Ширина земляного полотна на станциях и разъездах должна проектироваться соответственно размерам путевого развития.

15. Крутизна откосов земляного полотна насыпей и выемок должна проектироваться в зависимости от физико-механических свойств грунтов, геологических и гидрогеологических условий местности, намечаемых способов производства работы, а также высоты насыпи или глубины выемки.

16. Отметка бровки земляного полотна, подтопляемого водой, должна приниматься не менее 0,5 *м* выше расчетного уровня высокой воды, соответствующего расходу со средней вероятностью его превышения 1 раз в 300 лет для дорог I и II категорий и 1 раз в 100 лет для дорог III категории, с учетом высоты волны и подпора.

Бровка регуляционных незатопляемых сооружений должна возвышаться над указанным уровнем, установленным с учетом волны и подпора, не менее чем на 0,25 *м*.

17. Откосы насыпей, берм, конусов и дамб в пределах затопления, канавы и кюветы, а также откосы выемок и насыпей, сооружаемых из грунтов, легко разрушающихся от атмосферных воздействий, должны быть укреплены. Тип укреплений назначается в зависимости от скоростей протекания воды и физико-механических свойств грунтов.

18. Высота насыпи в местностях, подверженных снежным заносам, должна определяться в зависимости от условий заносимости и высоты снежного покрова, но должна быть не меньше 0,6 *м*.

19. Заносимые, обвальные и неустойчивые участки пути должны быть ограждены защитными и противодеформационными устройствами.

Верхнее строение пути

20. Мощность верхнего строения пути должна определяться, исходя из условий наиболее экономичной службы верхнего строения пути за время его работы при обеспечении пропуска подвижного состава с расчетной нагрузкой и установленной наибольшей скоростью движения.

21. Главные пути на перегонах и раздельных пунктах дорог всех категорий, а также приемо-отправочные пути на раздельных пунктах дорог I категории должны укладываться новыми рельсами. Тип рельсов устанавливается в проектном задании.

Станционные пути, кроме приемо-отправочных на дорогах I категории, могут укладываться старогодними рельсами по мощности не слабее типа III-а.

На дорогах III категории в отдельных случаях допускается укладка в главный путь старогодних рельсов I группы (нормальной длины) типа Р-43 или Р-38 с износом не более 6 *мм*.

22. Число шпал на 1 *км* пути в пределах прямых участков пути и на кривых радиуса более 1 200 *м* на дорогах I категории и более 600 *м* на остальных дорогах устанавливается по табл. 5.

Число шпал на 1 *км* пути

Таблица 5

№ п/п	Категории железных дорог	Главные пути на перегонах и раздельных пунктах	Приемо-отправочные пути	Прочие станционные пути
		а	б	в
1	I	1 840	1 600	1 440
2	II	1 600	1 440	1 440
3	III	1 440	1 440	1 440

Примечание. На кривых радиуса 1 200 *м* и менее на дорогах I категории и 600 *м* и менее на остальных дорогах, на затяжных спусках круче 12‰, а также в тоннелях для дорог всех категорий число шпал на 1 *км* на главных путях увеличивается:

на железных дорогах I категории до 2 000 шт.
» » » II » » 1 840 »
» » » III » » 1 600 »

23. Толщина балластного слоя под шпалой на главных путях должна проектироваться не менее указанной в табл. 6.

24. Толщина балластного слоя под шпалой на станционных приемо-отправочных путях должна проектироваться не менее указанной в табл. 7.

25. Деревянные шпалы должны применяться пропитанные. При этом на железных дорогах с электрической тягой и на железных дорогах, оборудуемых автоматической блокировкой, должны применяться антисептики, не проводящие электрического тока.

26. Закрепление пути против угона должно проектироваться в соответствии с эксплуатационными требованиями.

Наименьшая толщина в *м* балластного слоя под шпалой на главных путях

Таблица 6

№ п/п	Категории железных дорог	Род балласта	Род грунтов земляного полотна	
			все грунты, кроме поименованных в графе «б»	слабо выветривающаяся скала, щебень, гравий и чистый крупно- и среднезернистый песок
			а	б
1	I	Щебень или сортированный гравий на песчаной подушке	0,25 / 0,20	0,25
2	I	Карьерный гравий, песок, ракушка	0,35	0,25, а на насыпях из чистого песка 0,20
3	II	То же	0,25—0,35 (в зависимости от размеров движения и рода грунтов земляного полотна)	0,20
4	III	»	0,25	0,20

Примечание. В числителе строки 1, «а» указана толщина щебеночного или гравийного слоя, а в знаменателе — песчаной подушки.

Наименьшая толщина в *м* балластного слоя под шпалой на станционных приемо-отправочных путях

Таблица 7

№ п/п	Категории железных дорог	Род грунтов земляного полотна	
		все грунты, кроме поименованных в графе «б»	слабо выветривающаяся скала, щебень, гравий и чистый крупно- и среднезернистый песок
		а	б
		А. При укладке главных путей на щебеночном или гравийном балласте с песчаной подушкой	
1	I	0,35	0,25
		Б. При укладке главных путей на балласте из карьерного гравия, песка или ракушки	
2	I	0,30	0,20
3	II	0,25—0,30[1]	0,20
4	III	0,20—0,25[1]	0,20

[1] В зависимости от размеров движения и рода грунтов земляного полотна.

27. Стрелочные переводы должны иметь крестовины не круче указанных в табл. 8.

Марки крестовин

Таблица 8

№ п/п	Назначение стрелочных переводов	Марки крестовин
1	Для пропуска на боковой путь пассажирских поездов	1/11 и перекрестные 1/9
2	Для пропуска на боковой путь грузовых поездов . .	1/9
3	Прочие стрелочные переводы	1/8 и симметричные 1/6

28. Укладка стрелочных переводов на главных и приемо-отправочных путях железных дорог I категории должна предусматриваться на щебне или сортированном гравии.

29. На железных дорогах, оборудуемых автоматической блокировкой, щебень или сортированный гравий должны предусматриваться под всеми изолирующими стыками независимо от рода балласта, принятого к укладке в путь.

Водопропускные сооружения

30. Водопропускные сооружения (мосты, трубы, лотки) должны проектироваться на каждом пересечении железной дорогой постоянных или периодических водотоков.

В необходимых случаях допускается предусматривать пропуск воды соседних водотоков через одно сооружение.

31. Мосты с устройством пути на балласте и трубы разрешается располагать на любых сочетаниях профиля и плана железной дороги.

Мосты с безбалластной проезжей частью следует располагать по возможности на прямых и горизонтальных участках пути.

Примыкания и пересечения

32. Выбор пунктов примыкания вновь строящихся железных дорог к существующим железным дорогам должен производиться на основании технико-экономических расчетов.

33. Схема примыкания должна обеспечивать возможность прямого (без перемены головы) следования через узел поездов основного направления.

В случае технико-экономической нецелесообразности указанной схемы примыкания допускается схема с переменой головы поезда.

При наличии значительных угловых грузопотоков, следующих маршрутами, должны дополнительно предусматриваться соединительные или обходные ветви.

34. Пересечения двух железных дорог между собой на перегонах, а также пересечения железной дороги с трамвайными путями или троллейбусными линиями должны проектироваться в разных уровнях.

Пересечения в одном уровне допускаются только в исключительных случаях при наличии специального разрешения для железных дорог III категории.

35. Ширина и высота проездов при пересечениях в разных уровнях должны определяться габаритом приближения строений железнодорожных или автодорожных и городских проездов. Ширина прохода скотопрогонных дорог должна быть не менее 4,0 *м*, а высота прохода — не менее 2,5 *м*.

36. Ширина переезда при пересечении автомобильной дороги в одном уровне должна проектироваться не менее ширины проезжей части автодороги, но не менее 4,5 *м* по нормали к оси переезда.

На железных дорогах с электрической тягой с обеих сторон переездов должны предусматриваться габаритные ворота с высотой проезда не более 4,5 *м*.

37. Переезды в одном уровне должны оборудоваться настилами, а охраняемые переезды, кроме того, специальными ограждающими устройствами, преимущественно централизованного управления.

Полоса отвода земли

38. Ширина полосы отвода земли, необходимой для размещения всех устройств железной дороги, а также железнодорожных поселков и лесонасаждений должна устанавливаться с учетом их развития, причем полоса отвода, намечаемая для будущего развития железной дороги, должна быть выделена в особую зону, в пределах которой не должны допускаться постройка капитальных сооружений и разведение ценных многолетних культур.

39. Ширина полосы отвода земли на перегонах должна соответствовать поперечным профилям земляного полотна строящегося пути с учетом прилегающих к земляному полотну кавальеров, резервов, водоотводных канав и других сооружений и устройств, а для железных дорог I и II категорий также и с учетом постройки в будущем второго пути.

Примечание. В местах, подверженных снежным и песчаным заносам, ширина полосы отвода должна включать площадь для размещения снего-пескозащитных насаждений или устройств.

40. Ширина полосы отвода на перегонах однопутных железных дорог должна быть не менее 25 *м*, причем расстояние от подошвы откоса насыпи или от бровки выемки, а при наличии резервов, кавальеров и водоотводных канав — от ближайших крайних их точек до границ полосы отвода должно быть не менее 2 *м*.

Примечание. В пределах городов, населенных мест, рудников и карьеров, а также в местностях, занятых особо ценными насаждениями, в отдельных случаях допускается уменьшение ширины полосы отвода земли до 16 *м*. При этом расстояние от оси крайнего пути до границы полосы отвода на перегонах должно быть не менее 6 *м*, а расстояние от подошвы откоса насыпи и от бровки выемки или канавы до границы полосы отвода — не менее 1 *м*.

41. Расстояние от оси крайнего пути на раздельных пунктах с путевым развитием до границы полосы отвода земли должно быть не менее 10 *м*.

§ 3. СТАНЦИИ И СТАНЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

Размещение станций и их путевое развитие

1. Вновь строящиеся и переустраиваемые узлы, а также сортировочные, пассажирские и другие крупные станции должны проектироваться с учетом генеральных схем их развития.

Генеральные схемы развития железнодорожных узлов должны определять взаимное расположение станций, соединительных ветвей и подходов, назначение каждой станции и взаимосвязь железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; схемы должны составляться с учетом перспектив развития окружающих населенных мест и промышленных районов.

Генеральные схемы развития станций должны устанавливать взаимное расположение парков, устройств локомотивного и вагонного хозяйства, пассажирских, грузовых и других станционных устройств.

2. Размещение площадок станций и разъездов должно обеспечивать потребности транзитных и местных грузовых и пассажирских перевозок, а также предусматривать возможность планомерного повышения пропускной способности железной дороги по мере роста перевозок.

3. Длина станционных площадок сортировочных, пассажирских и других крупных станций

должна проектироваться на основе генеральных схем их развития.

4. Длина площадок промежуточных раздельных пунктов должна соответствовать утвержденным типовым схемам станций и разъездов и в зависимости от руководящего уклона должна быть не менее указанной в табл. 9.

Наименьшая длина площадок промежуточных раздельных пунктов в *м*

Таблица 9

№ п/п	Категории железных дорог	Наименование раздельных пунктов	Руководящий уклон в ‰		
			4—6	7—9	круче 9
			а	б	в
1	I—II	Промежуточные станции	1 600	1 400	1 300
2	III	То же	1 200	1 200	1 200
3	I—II	Разъезды	1 400	1 200	1 100
4	III	»	1 000	1 000	1 000

Примечание. В особо трудных топографических условиях на участках искусственного развития трассы допускается предусматривать площадки для разъездов меньшей длины с особым обоснованием в проекте.

5. Путевое развитие и конструкции горловин станций должны проектироваться в соответствии с заданными размерами движения и принятым технологическим процессом работы станции.

6. Приемо-отправочные пути для грузовых поездов, укладываемые в первую очередь, должны проектироваться полезной длиной 850 или 720 *м*.

Примечания. 1. На железных дорогах I категории с большими весовыми нормами грузовых поездов, а также на дорогах с резко выраженным негрузовым направлением полезную длину приемо-отправочных путей допускается принимать 1 050 *м*.

2. На железных дорогах II и III категорий в отдельных обоснованных случаях допускается укладывать приемо-отправочные пути полезной длиной менее 720 *м*.

Пассажирские устройства

7. Помещения и устройства для обслуживания пассажиров должны проектироваться на всех пунктах, где намечается остановка пассажирских поездов для посадки и высадки пассажиров.

8. Пассажирские здания должны иметь помещения для обслуживания пассажиров, а также административно-служебные помещения.

Примечания. 1. Помещения для организаций и учреждений, непосредственно не связанных с обслуживанием *пассажиров и движением поездов, в пассажирском* здании не предусматриваются.

2. На пассажирских остановочных пунктах вместо пассажирских зданий должны предусматриваться помещения или навесы для пассажиров и билетные кассы.

9. Подъезды к пассажирским зданиям должны обеспечивать удобную связь с населенными пунктами.

Перед пассажирскими зданиями должны предусматриваться площадки для озеленения, а также места для стоянки транспорта.

10. Новые основные и промежуточные пассажирские платформы следует проектировать низкого типа, высотой от головки рельса до пола платформы не более 200 *мм*.

Примечание. На пассажирских станциях, а также на участках с интенсивным пассажирским движением при моторвагонной тяге допускается проектировать высокие пассажирские платформы.

Грузовые устройства

11. Грузовые устройства и складские помещения должны проектироваться с обеспечением механизации погрузочно-разгрузочных работ и специализации по роду грузов, а на крупных грузовых станциях — также по роду операций.

12. Грузовой двор должен проектироваться как составная часть общей схемы станции и должен иметь путевое развитие и устройства, обеспечивающие выполнение предусмотренной грузовой работы.

13. Расположение грузового двора и складских помещений должно обеспечивать:

а) свободный подъезд транспортных средств к складским помещениям и удобную стоянку;

б) специализацию погрузочно-выгрузочных мест для однородных грузов, обслуживаемых одними и теми же механизмами.

§ 4. УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ

Сигнализация, централизация и блокировка

1. Устройства сигнализации, централизации и блокировки должны обеспечивать безопасность движения поездов.

В качестве основных средств сношения по движению поездов должны предусматриваться:

а) на железных дорогах I категории — путевая автоматическая или полуавтоматическая блокировка;

б) на железных дорогах II категории — путевая полуавтоматическая блокировка или электрожезловая система;

в) на железных дорогах III категории — электрожезловая система.

Примечания. 1. На первый период эксплуатации при требуемой пропускной способности не более 12 пар поездов параллельного графика на железных дорогах I категории допускается применение электрожезловой системы.

2. В пределах тягового плеча следует проектировать один вид средств сношений по движению поездов.

2. Путевая автоматическая блокировка должна проектироваться, как правило, с трехзначной системой сигнализации.

На железных дорогах, оборудуемых путевой автоматической блокировкой, может предусматриваться также автоматическая локомотивная сигнализация с автостопом.

Примечание. Необходимость введения автоматической локомотивной сигнализации с автостопом на железных дорогах, оборудуемых автоматической блокировкой, устанавливается отдельно для каждого участка железной дороги в зависимости от размеров движения и условий видимости сигналов.

3. Система управления стрелками и сигналами должна быть выбрана на основании технико-экономических расчетов.

В качестве системы управления стрелками и сигналами на станциях и разъездах в зависимости от их назначения и размеров работы должна проектироваться электрическая или механическая централизация или ключевая зависимость стрелок и сигналов.

Примечания. 1. Перегоны, примыкающие к станциям с электрической централизацией стрелок и сигналов, должны быть оборудованы путевой блокировкой.

2. На железных дорогах I категории, оборудуемых путевой автоматической блокировкой и электрической централизацией, в технико-экономически обоснованных случаях может предусматриваться диспетчерская централизация управления стрелками и сигналами всех промежуточных раздельных пунктов.

Связь

4. Устройства связи должны обеспечивать бесперебойное быстрое сношение между собой работников, связанных с движением поездов, и передачу срочных распоряжений.

В пределах каждого участка проектируемой железной дороги должны быть предусмотрены следующие устройства связи:

а) диспетчерская поездная телефонная связь;

б) постанционная телефонная связь;

в) линейно-путевая связь;

г) поездная межстанционная телефонная или телеграфная связь;

д) электротяговая диспетчерская телефонная связь (на железных дорогах с электрической тягой);

е) стрелочная телефонная связь.

Кроме перечисленных видов связи, в необходимых случаях для связи управления дороги с линейными подразделениями проектируются дополнительные магистральные, дорожные и другие виды телеграфно-телефонной связи.

5. Магистральные и дорожные телефонные и телеграфные сети связи должны проектироваться как составные звенья единой сети связи с соблюдением принципа узлового построения и обеспечением возможности осуществления транзитных соединений.

§ 5. УСТРОЙСТВА ЛОКОМОТИВНОГО И ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА

Устройства локомотивного хозяйства

1. Устройства локомотивного хозяйства должны обеспечивать все виды обслуживания и ремонта локомотивов, кроме ремонта, выполняемого на заводах.

2. Размещение станций с депо надлежит производить, исходя из установленного времени непрерывной работы локомотивных бригад и обеспечения наиболее полного использования локомотивов.

3. Размещение на станции устройств локомотивного хозяйства и взаимное их расположение должны обеспечивать возможность беспрепятственного их развития.

4. Основные депо должны иметь стойла для ремонта и осмотра локомотивов, а также мастерские и оборудование, обеспечивающие необходимые виды и объемы ремонта.

5. Оборотные депо на железных дорогах с паровозной и тепловозной тягой, а также основные депо, служащие одновременно для некоторых плеч оборотными, должны иметь стойла для стоянки паровозов и тепловозов во время отдыха бригад.

6. Экипировочные устройства должны размещаться, как правило, на станциях с основными и оборотными депо и в пунктах оборота локомотивов.

7. Размещение экипировочных устройств на станции и их взаимное расположение должны обеспечивать поточность и наибольшую совмещенность выполнения различных операций экипировки локомотивов.

8. Снабжение локомотивов топливом, песком и уборка шлака должны быть механизированы.

9. Емкость складов топлива должна определяться из условия хранения не менее 30-суточного эксплуатационного запаса угля и запаса длительного хранения.

Для станций, расположенных в районах добычи угля, емкость складов допускается определять, исходя из 15-суточного эксплуатационного запаса.

10. Расположение устройств локомотивного хозяйства на станциях должно обеспечивать удобную смену локомотивов, а также подачу их в депо, на экипировку и к поездам с наименьшим числом пересечений путей следования организованных поездов и маневровых передвижений.

Устройства вагонного хозяйства

11. Устройства вагонного хозяйства должны обеспечивать все виды обслуживания и ремонта грузовых и пассажирских вагонов, кроме ремонта, выполняемого на заводах.

12. Депо для ремонта грузовых вагонов должны размещаться на участковых станциях с большим транзитным потоком вагонов, на сортировочных станциях и в особо крупных пунктах погрузки.

Депо для ремонта пассажирских вагонов должны размещаться на станциях формирования пассажирских поездов с числом приписанных вагонов более 400.

13. Расположение депо на станциях должно обеспечивать удобную подачу неисправных вагонов в ремонт со станционных парков, а также удобную подачу отремонтированных вагонов на территорию станции.

14. Пункты технического осмотра вагонов должны предусматриваться на сортировочных, участковых и пассажирских станциях, а также на станциях с погрузкой и выгрузкой более 100 вагонов в сутки, если вагоны подаются под погрузку не со станции массовой подготовки порожняка.

15. Пункты технического осмотра должны располагаться в непосредственной близости от обслуживаемых ими парков.

16. Промывочно-пропарочные устройства для очистки и промывки цистерн должны размещаться в пунктах массовой подготовки их под налив.

§ 6. УСТРОЙСТВА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. Устройства водоснабжения должны обеспечивать водой поездные, производственные, противопожарные и хозяйственно-питьевые потребности железной дороги.

2. Пункты технического водоснабжения должны проектироваться на всех станциях с основными и оборотными депо и в пунктах оборота локомотивов, а также на всех промежуточных станциях, где предусматривается набор воды паровозами, и на всех пунктах, где располагаются тяговые подстанции, требующие технического водоснабжения.

Все станции, разъезды и обгонные пункты, а также жилые и служебные здания на перегонах должны быть обеспечены водой для хозяйственно-питьевых потребностей.

3. Размещение пунктов набора воды паровозами на всех вновь строящихся железных дорогах с паровой тягой должно обеспечивать возможность пропуска полногрузного поезда при установленной серии паровоза.

4. Качество воды, предназначенной для питания паровозных котлов, должно удовлетворять установленным требованиям. При необеспечении указанных требований должны предусматриваться необходимые устройства для очистки и умягчения воды.

5. Водопроводные сооружения должны проектироваться в соответствии с указаниями главы II-Г. 1 с учетом следующих дополнительных требований:

а) в насосных станциях пунктов поездного водоснабжения должна предусматриваться установка резервного агрегата мощностью, равной наиболее мощному рабочему агрегату;

б) напорные водоводы на пунктах поездного водоснабжения должны проектироваться двойные с устройством переключений и обеспечивать пропуск расхода воды одновременно по обоим водоводам, а при коротких водоводах и отсутствии переключений — по одному водоводу.

Примечание. В обоснованных случаях допускается проектировать один водовод; при этом должны предусматриваться дополнительные устройства, обеспечивающие бесперебойность водоснабжения.

6. Емкость резервуаров в пунктах набора воды паровозами должна определяться из расчета обеспечения не менее $^1/_8$—$^1/_{12}$ суточного расхода воды (в зависимости от его величины) с прибавлением запаса на внутреннее и наружное пожаротушение.

Общая емкость резервуаров в пунктах поездного водоснабжения должна быть не менее 120 $м^3$ на железных дорогах I категории и не менее 80 $м^3$ на железных дорогах II и III категорий.

7. Разводящая сеть должна рассчитываться с

учетом одновременного действия гидравлических колонн и других потребителей.

Число одновременно действующих гидравлических колонн, расположенных в приемо-отправочных парках станций и на деповских путях, устанавливается в зависимости от категории железной дороги, размеров движения и характера работы станции.

8. Подвод воды на железных дорогах I категории к гидравлическим колоннам на приемо-отправочных путях станций с водоснабжением и к гидравлическим колоннам на путях экипировки деповских станций, а также подвод воды к крупным депо и мощным силовым станциям на железных дорогах всех категорий должен проектироваться по кольцевой системе.

§ 7. ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

1. Энергоснабжение должно обеспечивать:

а) питание электрической энергией производственных установок железнодорожного хозяйства, а также освещение станционных зданий, станционных территорий и железнодорожных поселков;

б) снабжение железнодорожных устройств паром и горячей водой для производственных целей и отопления.

2. Снабжение электрической энергией может предусматриваться как от районных энергосетей, так и от железнодорожных электростанций.

Схема электропитания должна предусматривать непрерывность подачи электроэнергии для всех объектов, обеспечивающих движение поездов.

3. Сети силовые и внутреннего освещения должны проектироваться от общих трансформаторов преимущественно по четырехпроводной системе напряжением 380/220 *в*.

Наружное освещение территорий крупных станций должно иметь самостоятельную сеть и централизованное управление.

4. Схема питания электрической энергией железных дорог с электрической тягой должна гарантировать непрерывность подачи энергии для тяги поездов и должна обеспечивать нормальную эксплуатацию железной дороги при требуемых размерах перевозок.

5. Мощность тяговых подстанций на вновь строящихся железных дорогах с электрической тягой должна обеспечивать, кроме тяги поездов, также общие потребности железной дороги в электрической энергии.

Примечание. В местностях, где отсутствуют распределительные электросети общего назначения, допускается предусматривать питание от тяговых подстанций других потребителей.

6. Контактная сеть должна обеспечивать бесперебойное токоснимание при наибольших допускаемых на данном участке скоростях и интенсивности движения и в любых атмосферных условиях.

7. Напряжение в контактной сети у поезда должно обеспечивать требуемые размеры движения как в течение суток, так и в отдельные интенсивные периоды, соответствующие наибольшему сгущению поездов.

8. Схемы питания и секционирования контактной сети перегонов и станций должны обеспечивать:

а) эффективное использование сечения проводов контактных сетей;

б) защиту сетей от коротких замыканий;

в) возможность отключения контактной сети отдельных перегонов, путей или станций.

Число изолированных друг от друга участков (секций) контактной сети при выполнении указанных требований должно быть наименьшим.

9. Управление энергоснабжением вновь строящихся железных дорог с электрической тягой должно проектироваться с учетом применения автоматики, а в необходимых случаях — и дистанционного управления устройствами энергоснабжения.

§ 8. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЗДАНИЯ

1. Общественные и жилые здания для всех служб дороги за исключением зданий, предназначенных для работников, непосредственно обслуживающих железнодорожные пути и сооружения на перегонах, должны размещаться на раздельных пунктах.

2. Состав и объем служебных зданий и помещений для всех служб дороги должны предусматриваться в соответствии с размещением административных подразделений дороги и установленными штатами.

3. Объем жилищного строительства на станциях должен определяться в соответствии со штатом работников и степени использования для работы на транспорте местного населения.

4. Планировку пристанционных поселков надлежит проектировать, исходя из количества населения и перспектив развития поселков, оче-

редности застройки отдельных кварталов, а также с учетом планировки основного населенного пункта, на территории которого расположен пристанционный поселок.

5. Размещение всех зданий и железнодорожных устройств должно проектироваться с учетом последующего развития дороги.

Наименьшее расстояние от вновь сооружаемых жилых и общественных зданий до железнодорожных путей должно определяться условиями пожарной безопасности, но должно быть не менее 20 *м* от оси ближайшего пути следования организованных поездов.

Примечание. Служебно-технические здания и устройства, приближение которых к железнодорожным путям вызывается технической необходимостью, допускается размещать по габариту приближения строений. Эти здания должны быть не ниже IV степени огнестойкости, указанной в главе II-А. 3, и с несгораемыми кровлями.

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