

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ II

МОСКВА 1954

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

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.		Стр.
Введение к II части Строительных норм и правил	9	Глава 2. Каменные и армокаменные конструкции зданий и промышленных сооружений.	49
РАЗДЕЛ А		§ 1. Общие указания	49
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ		§ 2. Материалы	49
Глава 1. Основные положения по классификации зданий и сооружений.	13	§ 3. Нормативные характеристики кладок	50
§ 1. Общие указания.	13	§ 4. Расчетные характеристики кладок	55
§ 2. Классификация.	13	§ 5. Основные расчетные положения	58
§ 3. Порядок назначения классов зданий и сооружений	13	§ 6. Общие конструктивные требования.	60
Глава 2. Основные положения Единой модульной системы	15	§ 7. Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций по несущей способности.	63
§ 1. Общие указания	15	§ 8. Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций по деформациям	66
§ 2. Порядок взаимоувязки размеров	15	§ 9. Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций по раскрытию трещин	67
§ 3. Правила назначения размеров и расположения разбивочных осей в зданиях и сооружениях	16	§ 10. Указания по проектированию зимней кладки, выполняемой методом замораживания	68
Глава 3. Огнестойкость строительных конструкций, зданий и сооружений	17	Глава 3. Бетонные и железобетонные конструкции зданий и промышленных сооружений	71
§ 1. Общие указания	17	§ 1. Общие указания	71
§ 2. Характеристики возгораемости и огнестойкости материалов и конструкций	17	§ 2. Материалы для бетонных и железобетонных конструкций	71
§ 3. Противопожарные преграды	23	§ 3. Нормативные характеристики материалов	72
§ 4. Испытание строительных конструкций на огнестойкость	24	§ 4. Расчетные характеристики материалов	74
Глава 4. Условные буквенные обозначения	26	§ 5. Основные расчетные положения	75
§ 1. Общие указания	26	§ 6. Общие конструктивные требования	77
§ 2. Обозначения расчетных величин	27	§ 7. Расчет элементов бетонных конструкций по несущей способности.	78
Глава 5. Условные графические обозначения.	29	§ 8. Расчет элементов железобетонных конструкций по несущей способности.	80
§ 1. Общие указания	29	§ 9. Расчет элементов железобетонных конструкций по деформациям	84
§ 2. Элементы генерального плана и дорог	29	§ 10. Расчет элементов железобетонных конструкций по образованию и раскрытию трещин	84
§ 3. Элементы и оборудование зданий.	34	Глава 4. Стальные конструкции зданий и промышленных сооружений	86
§ 4. Инженерные и санитарно-технические сети	39	§ 1. Общие указания	86
РАЗДЕЛ Б		§ 2. Материалы для стальных конструкций	86
НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ		§ 3. Нормативные характеристики материалов и соединений	87
Глава 1. Основные положения по расчету строительных конструкций	41	§ 4. Расчетные характеристики материалов и соединений	89
§ 1. Общие указания	41	§ 5. Основные расчетные положения	92
§ 2. Основные расчетные положения	42	§ 6. Общие конструктивные требования	93
§ 3. Расчетные сочетания нагрузок для зданий и промышленных сооружений	43	§ 7. Расчет элементов стальных конструкций	95
§ 4. Нагрузки и коэффициенты перегрузки для зданий и промышленных сооружений	43	§ 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.		Стр.
§ 3. Нормативные характеристики материалов	101	Глава 5. Естественное освещение	172
§ 4. Расчетные характеристики материалов.	102	§ 1. Общие указания	172
§ 5. Основные расчетные положения.	103	§ 2. Нормы естественной освещенности.	172
§ 6. Общие конструктивные требования.	104	§ 3. Расчет естественной освещенности	174
§ 7. Расчет элементов деревянных конструкций	104	Глава 6. Искусственное освещение.	177
§ 8. Расчет соединений элементов деревянных конструкций	106	§ 1. Общие указания	177
Глава 6. Основания зданий и сооружений.	111	§ 2. Нормы освещенности производственных помещений	177
§ 1. Общие указания.	111	§ 3. Нормы освещенности помещений жилых и общественных зданий	179
§ 2. Номенклатура грунтов	111	§ 4. Нормы освещенности открытых пространств	182
§ 3. Глубина заложения фундаментов зданий и промышленных сооружений	112	§ 5. Аварийное освещение	183
§ 4. Естественные основания	115	§ 6. Ограничение ослепленности	184
§ 5. Основания из макропористых грунтов	118	§ 7. Коэффициент запаса	185
§ 6. Свайные основания	119	Глава 7. Производственные здания промышленных предприятий	186
§ 7. Основания гидротехнических сооружений	120	§ 1. Общие указания	186
РАЗДЕЛ В		§ 2. Метеорологические условия в помещениях	188
НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ		§ 3. Требования к производственным зданиям	190
ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО		§ 4. Требования к конструктивным элементам производственных зданий	193
СТРОИТЕЛЬСТВА		§ 5. Эвакуация помещений	195
Глава 1. Планировка населенных мест.	122	§ 6. Галереи, эстакады, площадки, антресоли и тоннели.	197
§ 1. Общие указания.	122	Глава 8. Вспомогательные здания промышленных предприятий	200
§ 2. Требования к выбору селитебных территорий	123	§ 1. Общие указания	200
§ 3. Планировка и застройка селитебных территорий	124	§ 2. Требования к вспомогательным зданиям и помещениям	200
§ 4. Уличная сеть	129	§ 3. Заводоуправления, цеховые конторы и конструкторские бюро.	204
§ 5. Зеленые насаждения	130	§ 4. Бытовые помещения	205
§ 6. Санитарно-техническое благоустройство	131	§ 5. Пункты питания	211
§ 7. Вертикальная планировка селитебной территории	132	§ 6. Здравпункты	211
Глава 2. Генеральные планы промышленных предприятий	133	Глава 9. Тепловые электростанции	213
§ 1. Общие указания	133	§ 1. Общие указания	213
§ 2. Выбор территории для строительства промышленных предприятий	133	§ 2. Требования к территории электростанций	213
§ 3. Планировка промышленных предприятий.	135	§ 3. Генеральные планы электростанций	215
§ 4. Размещение сетей коммуникаций	142	§ 4. Главный корпус	216
Глава 3. Строительная теплотехника	145	§ 5. Здания и сооружения топливоподачи	218
§ 1. Общие указания	145	§ 6. Сооружения электрической части	219
§ 2. Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха	150	§ 7. Водоохладители	220
§ 3. Нормы сопротивления теплопередаче ограждений	150	§ 8. Сооружения золо-шлакоудаления	221
§ 4. Теплоустойчивость помещений и ограждений	155	§ 9. Отопление и вентиляция	222
§ 5. Нормы сопротивления воздухопроницанию ограждений	156	Глава 10. Жилые здания	226
§ 6. Нормы сопротивления паропроницанию ограждений	157	§ 1. Общие указания	226
§ 7. Климатические показатели	157	§ 2. Санитарные и противопожарные требования	227
Глава 4. Нормы проектирования ограждающих конструкций	161	§ 3. Жилые дома квартирного типа	234
§ 1. Общие указания	161	§ 4. Общежития	235
§ 2. Наружные стены	163	§ 5. Гостиницы	237
§ 3. Перекрытия и покрытия	165	Глава 11. Общественные здания.	239
§ 4. Кровли	166	§ 1. Общие указания	239
§ 5. Окна и световые фонари.	167	§ 2. Санитарные и противопожарные требования	240
§ 6. Полы	168	§ 3. Лечебно-профилактические учреждения	242
§ 7. Требования к звукоизоляции ограждающих конструкций	169	§ 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	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

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. Судходные каналы и сооружения на них	348
§ 14. Судходные шлюзы	349
§ 15. Разборные судходные 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.		Стр.
Глава 6. Промышленные автомобильные дороги	377	Глава 8. Мосты и трубы	389
§ 1. Общие указания	377	§ 1. Общие указания	389
§ 2. Основные технические показатели	377	§ 2. Габариты	391
§ 3. Земляное полотно	381	§ 3. Нагрузки	391
§ 4. Дорожная одежда	381	§ 4. Конструкции мостов	394
Глава 7. Городские улицы и проезды	383	Глава 9. Тоннели	395
§ 1. Общие указания	383	§ 1. Общие указания	395
§ 2. Проезжая часть улиц и площадей	383	§ 2. Трасса и продольный профиль	395
§ 3. Трогуары, велосипедные дорожки и озелене- ние	385	§ 3. Поперечное сечение тоннелей	396
§ 4. Трамвайные пути	385	§ 4. Нагрузки и основные расчетные положения	396
§ 5. Подземные сооружения	387	§ 5. Конструктивные требования	399
		§ 6. Станции метрополитенов	401
		§ 7. Санитарно-технические устройства и освеще- ние 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, действующих 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.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

§ 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Нормы настоящей главы распространяются на проектирование естественного освещения новых и реконструируемых производственных зданий промышленных предприятий, а также общественных зданий.

2. Естественное освещение помещений может применяться следующих видов:

а) верхнее — через световые фонари в покрытии, а также через проемы в местах высотных перепадов смежных пролетов здания;

б) боковое — через окна в наружных стенах;

в) комбинированное — через световые фонари или перепады и через окна.

§ 2. НОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ

1. Естественное освещение какой-либо точки в помещении характеризуется коэффициентом естественной освещенности, который представляет собой выраженное в процентах отношение освещенности в данной точке помещения к одновременной освещенности наружной точки, находящейся на горизонтальной плоскости, освещенной рассеянным светом всего небосвода.

2. Освещенность помещения естественным светом характеризуется коэффициентами естественной освещенности ряда точек, расположенных в пересечении двух плоскостей: вертикальной плоскости характерного разреза помещения (например, по оси окна или между отдельно стоящими опорами) и горизонтальной плоскости, находящейся на высоте 1,00 м над уровнем пола и принимаемой за условную рабочую плоскость помещения.

3. Значения коэффициента естественной освещенности помещений производственных зданий промышленных предприятий, а также помещений общественных зданий в зависимости от зрительных условий работы надлежит принимать согласно табл. 1; при этом для помещений с верхним и комбинированным освещением нормируется среднее в пределах разреза помещения (или части его) значение коэффициентов естественной освещенности $e_{ср}^н$, а для помещений с боковым освещением нормируется минимальное в пределах рабочей зоны помещения значение коэффициента естественной освещенности $e_{мин}^н$, т. е. для наиболее удаленных от окон точек помещения.

Коэффициенты естественной освещенности

Таблица 1

Разряды помещений по зрительным условиям работы	Характер работ, выполняемых в помещении		Коэффициент естественной освещенности	
	виды работ по степени точности	размеры требующих разложения при работе предметов или их деталей в мм	при верхнем и комбинированном освещении $e_{ср}^н$	при боковом освещении $e_{мин}^н$
			а	б
I	Весьма точные и тонкие работы	Менее 0,2	7	2,0
II	Точные и тонкие работы	От 0,2 до 1	5	1,5
III	Работы средней точности	От 1 до 10	3	1,0
IV	Грубые работы	Более 10	2	0,5
V	Весьма грубые работы, как, например, работы в помещениях для хранения крупных предметов, материалов в крупной таре и сыпучих материалов	Не нормируются	1	0,25

Примечания. 1. Нормы освещенности в табл. 1 установлены, исходя из предположения, что очистка стекол в помещениях с незначительными выделениями пыли, дыма и копоти производится не реже двух раз в год и покраска (побелка) внутренних поверхностей ограждений — не реже одного раза в 3 года, а в помещениях со значительными выделениями пыли, дыма и копоти очистка стекол производится не реже четырех

раз в год и покраска (побелка) внутренних поверхностей ограждений — не реже одного раза в год.

2. Нормы освещенности, указанные в табл. 1, следует уменьшить на 25% для зданий, расположенных на территории севернее 60° и южнее 45° северной широты.

3. Проезды, проходы, коридоры, лестницы и т. п. приравниваются по зрительным условиям работы и в отношении норм требуемой естественной освещенности к помещениям V разряда (см. табл. 2 и 3).

4. При назначении размеров световых проемов допускается отклонение расчетной величины коэффициента естественной освещенности от нормированной на $\pm 10\%$.

4. Примерная классификация помещений производственных и общественных зданий с указанием их разрядов по зрительным условиям работы приведена в табл. 2 и 3 настоящего параграфа.

Примерная классификация помещений производственных зданий по зрительным условиям работы

Таблица 2

Разряды помещений по зрительным условиям работы	Наименование помещений
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Граверные отделения типографий 2. Шлифовальные цехи оптических заводов 3. Шерстесортировочные цехи текстильных фабрик 4. Контрольные цехи заводов точной механики и электромашиностроения 5. Пробирные и граверные текстильных фабрик
II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические и контрольные отделения инструментальных цехов 2. Сборочные цехи заводов точной механики и электромашиностроения 3. Наборные и печатные цехи типографий 4. Пошивочные цехи швейных фабрик 5. Помещения печатных машин текстильных фабрик 6. Залы бумажных машин для выработки тонких бумаг и отделочные цехи бумажных фабрик 7. Цехи сортировки табака табачных фабрик
III	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прокатные и волочильные цехи металлургических заводов 2. Механосборочные, литейные, прессовые, кузнечные и кузовные цехи машиностроительных заводов 3. Машинные залы электростанций 4. Прядильные, подготовительные, ткацкие, шпихтовальные и красильные цехи текстильных фабрик 5. Резные и гончарные цехи стекольных заводов 6. Цехи конверсии, компрессии и синтеза азотных заводов 7. Деревообрабатывающие и лесопильные цехи

Продолжение табл. 2

Разряды помещений по зрительным условиям работы	Наименование помещений
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Тестомесильные, пекарные отделения и хлебохранилища хлебозаводов 9. Убойно-разделочный, холодильно-колбасный, консервный и боевско-утилизационный цехи мясокомбинатов 10. Цехи сушки табака и укладочные табачных фабрик
IV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сталеплавильные, мартеновские и бесемеровские цехи металлургических заводов 2. Цехи печные и цехи сырых и цементных мельниц цементных заводов 3. Размольные и печные цехи, а также цехи очистки серноокислотных заводов 4. Варочные и сушильные цехи мыловаренных заводов 5. Отмочно-зольные и дубильные цехи кожевенных заводов 6. Цехи обогатительные, грохочения и сепарационные обогатительных фабрик 7. Чесальные, разрыхлительные и трепальные цехи текстильных фабрик
V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дворы: шихтовый и изложниц металлургических заводов 2. Склады металла, цемента, клинкера, соли, муки, сахара, хлопка 3. Склады готовой продукции в виде крупных предметов и предметов средней величины 4. Гаражи-стоянки для автомобилей и других машин 5. Проезды и проходы

Примерная классификация помещений общественных зданий по зрительным условиям работы

Таблица 3

Разряды помещений по зрительным условиям работы	Наименование помещений
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рисовальные и чертежные залы 2. Залы живописи, картинные галереи 3. Панорамы
II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Читальные залы в библиотеках 2. Выставочные залы 3. Спортивные залы

Продолжение табл. 3

Разряды помещений по зрительным условиям работы	Наименование помещений
III	1. Аудитории, учебные кабинеты, лаборатории в учебных и научных учреждениях 2. Залы собраний
IV	1. Книгохранилища библиотек 2. Фойе, гостинные 3. Приемные
V	Вестибюли, лестницы, проходы и коридоры

Примечание. Во вспомогательных помещениях промышленных зданий и в общественных зданиях для помещений с отношениями сторон, не превышающими величин, данных в главах II-В. 8 и II-В. 11, и при соблюдении надлежащих разрывов между зданиями естественную освещенность следует определять согласно указаниям глав II-В. 8 и II-В. 11.

5. Неравномерность естественного освещения в производственных помещениях I, II и III разрядов с верхним и комбинированным освещением должна быть не менее 0,3.

Примечание. Неравномерность освещения характеризуется отношением минимального коэффициента естественной освещенности к максимальному в пределах разреза помещения согласно п. 2 настоящего параграфа.

§ 3. РАСЧЕТ ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ

1. Расчет естественной освещенности помещения производится:

при боковом освещении — по формуле

$$e_{\text{мин}}^n = e_1^n \tau_0 r_1 k; \quad (9.1)$$

при верхнем освещении — по формуле

$$e_{\text{ср}}^n = e_2^n \tau_0 r_2; \quad (9.2)$$

при комбинированном освещении — по формуле

$$e_{\text{ср}}^n = e_2^n \tau_0 r_2 + e_3^n \tau_0 r_3 k; \quad (9.3)$$

где e_1^n — значение минимального коэффициента естественной освещенности от бокового освещения для рассматриваемого помещения без учета светопотерь и отраженного света и без учета затенения противостоящими зданиями;

e_2^n — среднее значение коэффициента естественной освещенности от верхнего освещения для рассматриваемого помещения без учета светопотерь и отраженного света;

e_3^n — среднее значение коэффициента естественной освещенности от бокового освещения для рассматриваемого помещения при комбинированном в нем освещении без учета светопотерь, отраженного света и затенения противостоящими зданиями;

τ_0 — общий коэффициент светопропускания проема с учетом затенения несущими конструкциями;

r_1 — коэффициент, учитывающий повышение естественной освещенности за счет света,

отраженного от внутренних поверхностей помещения, при наличии в помещении только бокового естественного освещения (см. п. 4 настоящего параграфа);

r_2 — то же, но при наличии в помещении только верхнего естественного освещения (см. п. 4 настоящего параграфа);

r_3 — то же, но при наличии в помещении комбинированного естественного освещения, причем r_3 учитывает только часть отраженного света, возникающего от бокового освещения (см. п. 4 настоящего параграфа);

k — коэффициент затенения, учитывающий затенение от противостоящих зданий (см. п. 6 настоящего параграфа).

2. Значение коэффициента естественной освещенности e^n в той или иной точке условной рабочей плоскости принимается равным отношению площади проекции на горизонтальную плоскость участка небосвода, видимого через светопроемы из данной точки помещения, к проекции на горизонтальную плоскость всего небосвода.

Числовая величина коэффициента естественной освещенности e^n определяется упрощенным графическим или аналитическим способом при условно принятом отсутствии в световых проемах переплетов и остекления, а также без учета отраженного света от внутренних поверхностей помещений и затенения от противостоящих зданий.

3. Числовое значение общего коэффициента светопропускания τ_0 , характеризующего долю проходящего в помещение через остекленные переплеты светового потока, принимается по табл. 4.

Значения общего коэффициента светопропускания

Таблица 4

№ п/п	Характеристика помещений по условиям загрязнения воздуха	Примеры помещений	Положение остекления	Значение коэффициента τ_0			
				при деревянных переплетах		при стальных переплетах	
				одинарных	двойных	одинарных	двойных
				а	б	в	г
1	Помещения со значительными выделениями пыли, дыма и копоти	Сталелитейные, мартеновские, и бессемеровские цехи металлургических заводов; кузнечные и литейные цехи машиностроительных заводов; цехи цементных заводов; склады сыпучих материалов	Вертикальное	0,40	0,25	0,50	0,30
2			Наклонное	0,30	0,20	0,40	0,25
3	Помещения с незначительными выделениями пыли, дыма и копоти	а) Цехи холодного проката; механические и инструментальные цехи машиностроительных заводов; цехи в типографиях; машинные залы электростанций	Вертикальное	0,50	0,35	0,60	0,40
4			Наклонное	0,40	0,25	0,50	0,30
5		б) Помещения общественных зданий	Вертикальное	0,50	0,35	0,60	0,40

Примечания. 1. При применении светорассеивающего или армированного стекла приведенные в таблице величины надлежит умножать на коэффициент 0,75.

2. При затемнении рабочей плоскости пересекающими светопроемы элементами несущих конструкций величины, приведенные в табл. 4, умножаются на коэффициенты: при фермах — на 0,90; при деревянных и железобетонных балках — на 0,80.

4. Числовые значения коэффициентов, учитывающих повышение естественной освещенности за счет света, отраженного от внутренних поверхностей помещения, принимаются: для r_1 — по табл. 5; для r_2 — по табл. 6; для r_3 — по табл. 7, а в случаях, не предусмотренных в этой последней таблице, — по табл. 5.

Значения коэффициента r_1 , учитывающего отраженный свет при наличии только бокового освещения

Таблица 5

№ п/п	Среднее значение коэффициента отражения стен и потолка $\rho_{\text{ср}}$	Значение коэффициента r_1	
		при одностороннем освещении	при двустороннем освещении
		а	б
1	0,6	2,5	1,4
2	0,4	2,0	1,2

Примечание. Данные о среднем значении коэффициента отражения $\rho_{\text{ср}}$ — см. п. 5 настоящего параграфа.

Значения коэффициента r_2 , учитывающего отраженный свет при верхнем освещении

Таблица 6

№ п/п	Количество пролетов	Среднее значение коэффициента отражения стен и потолка $\rho_{\text{ср}}$	Значения коэффициента r_2 при отношении высоты помещения к его ширине			
			0,16	0,33	0,66	1,0
			а	б	в	г
1	1	0,60 0,40	1,25 1,15	1,35 1,20	1,45 1,30	1,60 1,40
2	2	0,60 0,40	1,20 1,10	1,25 1,15	1,30 1,20	1,45 1,25
3	3 и более	0,60 0,40	1,15 1,10	1,15 1,10	1,15 1,10	1,15 1,10

Примечания. 1. Значения коэффициента r_2 при пилообразной форме покрытия следует умножать на коэффициент 1,2.

2. Высотой помещения считается расстояние от рабочей плоскости до нижней грани остекления светового фонаря.

Значения коэффициента ρ_3 , учитывающего отраженный свет бокового освещения при комбинированном освещении

Таблица 7

№ п/п	Вид бокового освещения	Среднее значение коэффициента отражения стен и потолка $\rho_{\text{ср}}$	Значения коэффициента ρ_3 при отношении глубины помещения к возвышению верхнего края окна над уровнем горизонтальной рабочей плоскости				
			2	3	4	6	8
			а	б	в	г	д
1	Одностороннее освещение . .	0,6	2,0	1,6	1,1	—	—
		0,4	1,6	1,3	1,0	—	—
2	Двустороннее освещение . .	0,6	—	—	2,0	1,6	1,3
		0,4	—	—	1,6	1,3	1,1

Примечание. При двустороннем освещении глубиной помещения считается расстояние от наружной поверхности стены до середины помещения; при наличии в середине помещения прохода за глубину помещения принимается расстояние от наружной поверхности стены до прохода.

5. Коэффициент отражения ρ характеризует собой величину отношения отраженного от поверхности светового потока к потоку, падающему на поверхность, и принимается:

а) при белом, бледножелтом, бледнорозовом, бледноголубом и тому подобных светлых тонах поверхностей — 0,60;

б) при желтом, голубом, зеленом, розовом и тому подобных средних тонах — 0,40.

При различном значении коэффициента отражения стен и потолка принимается средневзвешенное значение этого коэффициента, определяемое по формуле

$$\rho_{\text{ср}} = \frac{\rho_1 F_1 + \rho_2 F_2}{F_1 + F_2}, \quad (9.3)$$

где ρ_1, ρ_2 — коэффициенты отражения соответственно стен и потолка;

F_1, F_2 — площади стен и потолка.

Примечания. 1. Увеличение естественной освещенности за счет света, отраженного от внутренних поверхностей помещения, допускается учитывать только для помещений с незначительным выделением пыли, дыма и копоти или для помещений с выделением светлой пыли.

2. При величине $\rho_{\text{ср}}$, отличной от 0,6 или 0,4, значения коэффициентов ρ_1, ρ_2, ρ_3 принимаются согласно табл. 5, 6, 7 по интерполяции или экстраполяции.

6. Числовое значение коэффициента затенения k , учитывающего затенение светопроемов противостоящими зданиями, принимается по табл. 8, причем L обозначает расстояние между противостоящими зданиями, а H — высоту расположения карниза противостоящего здания над подоконником рассматриваемого светопроема.

Значение коэффициента затенения k

Таблица 8

№ п/п	Величина отношения L/H	Значения коэффициента k
1	0,5	0,7
2	1,0	0,8
3	1,5	0,9
4	2,0 и более	1,0

Примечание. При промежуточных значениях отношения L/H значение k определяется по интерполяции.

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 $84 \times 108 \frac{1}{16} = 12,63$ 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.