ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ III

МОСКВА — 1954

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ III

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Утверждены по поручению Совета Министров СССР Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства для обязательного применения с 1 января 1955 г. всеми министерствами, ведомствами и Советами Министров союзных республик

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
МОСКВА 1955

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение к III части Строительных норм и правил 7

РАЗДЕЛ А

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Глава 1. **Основные положения по организации строительства** 9

Глава 2. **Приемка выполненных работ и законченных строительством предприятий, зданий и сооружений** 11

§ 1. Общие указания 11
§ 2. Приемка работ 11
§ 3. Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений 12

РАЗДЕЛ Б

ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Глава 1. **Земляные и буро-взрывные работы** . . . 14

§ 1. Земляные работы 14
§ 2. Буро-взрывные работы 15
§ 3. Искусственное понижение уровня грунтовых вод 17
§ 4. Производство работ в зимних условиях . 19
§ 5. Приемка работ 19
§ 6. Строительство на макропористых грунтах с просадочными свойствами 20

Глава 2. **Свайные работы и искусственное закрепление грунтов** 25

§ 1. Свайные работы 25
§ 2. Искусственное закрепление грунтов . . . 30
§ 3. Приемка работ 34

Глава 3. **Каменные и печные работы** 35

§ 1. Общие указания 35
§ 2. Приготовление растворов 35
§ 3. Каменные работы 36
§ 4. Печные работы 41
§ 5. Производство работ в зимних условиях . 42
§ 6. Приемка работ 43

Глава 4. **Бетонные и железобетонные работы** . . 45

§ 1. Общие указания 45
§ 2. Возведение сборных железобетонных конструкций 45

Стр.

§ 3. Опалубочные работы 47
§ 4. Арматурные работы 49
§ 5. Бетонные работы 50
§ 6. Распалубливание конструкций 53
§ 7. Контроль за качеством бетона 54
§ 8. Производство работ в зимних условиях . 54
§ 9. Приемка работ 56

Глава 5. **Изготовление и монтаж стальных конструкций** 58

§ 1. Общие указания 58
§ 2. Сварка, резка и ковка стали 58
§ 3. Изготовление стальных конструкций . . 60
§ 4. Монтаж стальных конструкций 61
§ 5. Приемка работ 62

Глава 6. **Изготовление и монтаж деревянных конструкций** 64

§ 1. Общие указания 64
§ 2. Изготовление, сборка и монтаж деревянных конструкций и деталей 66
§ 3. Монтаж зданий заводского изготовления . 68
§ 4. Антисептическая и огнезащитная обработка древесины 68
§ 5. Приемка работ 69

Глава 7. **Работы по устройству полов** 71

§ 1. Общие указания 71
§ 2. Покрытия полов 72
§ 3. Производство работ в зимних условиях . 74
§ 4. Приемка работ 74

Глава 8. **Кровельные работы** 76

§ 1. Общие указания 76
§ 2. Устройство кровельных покрытий . . . 76
§ 3. Производство работ в зимних условиях . 78
§ 4. Приемка работ 79

Глава 9. **Внутренние санитарно-технические работы** 80

§ 1. Общие указания 80
§ 2. Монтаж внутренних водопроводных сетей 81
§ 3. Монтаж внутренних канализационных сетей 82
§ 4. Монтаж систем центрального отопления и горячего водоснабжения 83
§ 5. Устройство вентиляции 84
§ 6. Монтаж внутридомовых газопроводов . 84
§ 7. Приемка работ 85

Стр.

Глава 10. **Изоляционные работы** 87
§ 1. Гидроизоляционные работы 87
§ 2. Теплоизоляционные работы 88
§ 3. Производство работ в зимних условиях . 89
§ 4. Приемка работ 89

Глава 11. **Отделочные работы** 90
§ 1. Общие указания 90
§ 2. Отделка поверхностей обшивочными листами 90
§ 3. Штукатурные работы 91
§ 4. Малярные работы 92
§ 5. Обойные работы 93
§ 6. Стекольные работы 93
§ 7. Лепные работы 94
§ 8. Облицовочные работы 94
§ 9. Производство работ в зимних условиях . 95
§ 10. Приемка работ 96

Глава 12. **Работы по озеленению** 99
§ 1. Общие указания 99
§ 2. Посадочные работы 99
§ 3. Устройство садовых дорожек и площадок 100
§ 4. Приемка работ 101

РАЗДЕЛ В

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Глава 1. **Гидротехнические сооружения** 102
§ 1. Общие указания 102
§ 2. Земляные и дноуглубительные работы . 103
§ 3. Каменные работы 105
§ 4. Бетонные и железобетонные работы . . . 108
§ 5. Деревянные работы 112
§ 6. Монтаж стальных конструкций 113
§ 7. Берегоукрепительные и выправительные работы 115
§ 8. Производство работ в зимних условиях . 117
§ 9. Приемка работ 118

Глава 2. **Железные дороги** 126
§ 1. Общие указания 126
§ 2. Восстановление трассы железной дороги 126
§ 3. Сооружение земляного полотна 127
§ 4. Устройство верхнего строения пути . . 131
§ 5. Устройство водопроводной сети 134
§ 6. Трамвайные линии 134
§ 7. Приемка работ 135

Глава 3. **Автомобильные дороги** 138
§ 1. Общие указания 138
§ 2. Восстановление трассы 138
§ 3. Земляное полотно 139
§ 4. Основания под дорожные покрытия . . . 140
§ 5. Цементобетонные покрытия 141
§ 6. Асфальтобетонные и дегтебетонные покрытия 142
§ 7. Черные щебеночные и черные гравийные покрытия 143
§ 8. Мостовые 145
§ 9. Щебеночные и гравийные покрытия . . 146
§ 10. Грунтовые улучшенные дороги 147
§ 11. Устройство бортов, тротуаров и подзоров 149
§ 12. Обстановка пути 149
§ 13. Производство работ в зимних условиях . 150
§ 14. Приемка работ 150

Стр.

Глава 4. **Опускные колодцы и кессоны** 154
§ 1. Общие указания 154
§ 2. Опускные колодцы 154
§ 3. Кессоны 155
§ 4. Приемка работ 157

Глава 5. **Мосты и трубы** 158
§ 1. Общие указания 158
§ 2. Разбивочные работы 158
§ 3. Земляные работы 159
§ 4. Каменная кладка 160
§ 5. Бетонные и железобетонные работы . . 161
§ 6. Сборка и установка стальных конструкций 161
§ 7. Монтаж деревянных конструкций . . . 163
§ 8. Приемка работ 163

Глава 6. **Тоннели** 166
§ 1. Общие указания 166
§ 2. Разбивочные работы 167
§ 3. Проходка и крепление стволов 167
§ 4. Сооружение тоннелей щитовым способом . 169
§ 5. Сооружение тоннелей горным способом . 172
§ 6. Проходка наклонных (эскалаторных) тоннелей 173
§ 7. Сооружение тоннелей открытым способом 174
§ 8. Бетонные и железобетонные работы при сооружении тоннельных обделок . . . 175
§ 9. Нагнетание за обделку тоннеля 176
§ 10. Гидроизоляция тоннелей 176
§ 11. Устройство пути в тоннелях метрополитена 178
§ 12. Сооружение железнодорожных, автодорожных и гидротехнических тоннелей, а также тоннелей малых габаритов 178
§ 13. Санитарно-технические работы в тоннелях метрополитена и железнодорожных тоннелях 179
§ 14. Приемка работ 180

Глава 7. **Наружные трубопроводы** 183
§ 1. Общие указания 183
§ 2. Сборка, сварка и укладка стальных трубопроводов 185
§ 3. Укладка чугунных, асбестоцементных, железобетонных, бетонных и керамиковых трубопроводов 186
§ 4. Устройство кирпичных коллекторов . . . 186
§ 5. Устройство тепловых сетей 187
§ 6. Противокоррозийная изоляция трубопроводов 187
§ 7. Специальные сооружения 187
§ 8. Буровые скважины на воду 191
§ 9. Приемка работ 192

Глава 8. **Промышленные печи и трубы** 197
§ 1. Общие указания 197
§ 2. Кладка промышленных печей 198
§ 3. Возведение промышленных труб . . . 200
§ 4. Производство работ в зимних условиях . 201
§ 5. Приемка работ 202

Глава 9. **Сооружения связи** 204
§ 1. Общие указания 204
§ 2. Воздушные линии связи 204
§ 3. Кабельные линии 205
§ 4. Антенно-мачтовые сооружения 206
§ 5. Приемка работ 207

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 раздела Б части III Строительных норм и правил обозначается шифром III-Б.5, § 3;

пункт 4 параграфа 2 главы 2 раздела Б части I Строительных норм и правил обозначается шифром I-Б.2, § 2 п. 4 и т. п.

При ссылках на Строительные нормы и правила рекомендуется пользоваться сокращенным обозначением СНиП.

ВВЕДЕНИЕ

К III ЧАСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ

Часть III Строительных норм и правил «Правила производства и приемки строительных работ» состоит из трех разделов:

раздела А «Общие положения»;

раздела Б «Общестроительные работы»;

раздела В «Специальные строительные работы».

Раздел А «Общие положения» содержит основные требования, предъявляемые к организации строительства, а также правила приемки выполненных работ и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений.

Раздел Б «Общестроительные работы» содержит правила, указания и допуски, обязательные при производстве и приемке: земляных, буро-взрывных и свайных работ; работ по искусственному закреплению грунтов; каменных, бетонных и железобетонных работ; работ по изготовлению и монтажу стальных и деревянных конструкций; работ по устройству полов; кровельных, отделочных, внутренних санитарно-технических и изоляционных работ; работ по озеленению.

В каждой главе раздела Б приводятся указания о видах строительства, на которые распространяются правила производства и приемки общестроительных работ. В тех случаях, когда «Специальные строительные работы» требуют применения особых правил производства и приемки общестроительных работ, соответствующие дополнительные правила и нормативы приводятся в главах раздела В.

Раздел В «Специальные строительные работы» содержит правила, указания и допуски, обязательные при производстве и приемке работ по строительству гидротехнических сооружений, железных и автомобильных дорог, по устройству кессонных оснований, строительству мостов и труб, тоннелей, наружных трубопроводов и кладке промышленных печей.

Часть III включает также правила производства и приемки работ при строительстве зданий и сооружений на макропористых грунтах с просадочными свойствами. Эти правила, в которых учитываются только особенности производства работ в условиях строительства на указанных грунтах, дополняют правила других глав разделов Б и В. Правила помещены отдельным параграфом в главе Б.1 «Земляные и буро-взрывные работы», к которым они имеют наиболее близкое отношение.

В главах разделов Б и В особо выделены правила производства работ в зимних условиях, которые содержат требования и нормативы, обеспечивающие качественное выполнение работ в зимнее время.

В проектных материалах по организации строительства, которые разрабатываются согласно действующим «Инструкциям по составлению проектов и смет», а также в проектах производства работ и технологических правилах, составляемых для строительства массовых, значительных по объему и сложных объектов, должны строго учитываться указания главы А.1 «Основные положения по организации строительства», которыми определяются ведущие принципы организации строительного производства.

Качество применяемых в строительстве материалов, конструкций и изделий должно удовлетворять требованиям I части Строительных норм и правил.

Правила приемки работ содержат нормативы допускаемых отклонений в расположении и размерах строительных конструкций от проектных. Знаки плюс и минус при допускаемых отклонениях (допусках) обозначают направление

отклонений. Отсутствие этих знаков обозначает, что отклонение может быть допущено как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения проектных размеров.

Соблюдение допусков, установленных в правилах приемки работ, является обязательным. Оценка качества выполненных работ должна производиться с учетом фактически допущенных отклонений путем их сопоставления с допусками, установленными в правилах приемки работ.

Качество работ, выполненных с отклонениями, превышающими установленные допуски, должно признаваться неудовлетворительным. Такие работы могут быть оставлены без переделки только в случае, если техническая комиссия по приемке работ на законченном объекте признает, что допущенные отклонения не влияют на эксплуатационные и иные качества здания или сооружения, что должно быть отмечено в акте приемки.

Часть III Строительных норм и правил устанавливает лишь основные, наиболее существенные требования к производству строительных работ и не включает технических указаний второстепенного значения, которые могут быть даны в технических условиях и производственных инструкциях. Новые технические условия на производство и приемку общестроительных и специальных работ должны разрабатываться на основе и в развитие Строительных норм и правил.

ГЛАВА 8

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ

§ 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Правила настоящей главы распространяются на работы по кладке промышленных печей и возведению промышленных труб.

2. Огнеупорные материалы, а также кирпич для кладки и футеровки труб, поступающие на строительную площадку, должны, как правило, иметь паспорт завода-изготовителя.

Примечание. Материалы, не имеющие паспорта, допускаются в кладку ответственных конструкций промышленных печей только после лабораторной проверки их качества и соответствия требованиям проекта.

3. Огнеупорные материалы при их хранении должны быть защищены от увлажнения. Применение подмоченного огнеупорного материала для кладки ответственных конструкций промышленных печей запрещается.

Примечание. Применение подмоченного шамотного кирпича может быть в отдельных случаях допущено после тщательной просушки, если лабораторные испытания устанавливают неизменность его огнеупорности, химического состава и механических свойств.

4. Склады огнеупорных материалов и подъездные пути к ним должны быть построены до начала поступления на строительство огнеупоров.

5. Размещение огнеупорных материалов на приобъектных складах должно осуществляться по маркам, классам и сортам, а также в соответствии с очередностью их укладки.

6. Огнеупорная кладка в зависимости от требуемой тщательности работы подразделяется на категории, для каждой из которых должна соблюдаться следующая толщина швов:

для кладки	I	категории	не	более	1	*мм*
» »	II	»	»	»	2	»
» »	III	»	»	»	3	»
» »	IV	»	допускается	более	3	»
» »	вне категории		не	более	0,5	»

7 Категория кладки каждого конструктивного элемента печи, места расположения и конструкции температурных швов, вид и состав растворов для кладки, а также способы кладки сводов и арок (кольцами или вперевязку) должны быть установлены проектом.

8. Кладка промышленных печей должна производиться только после проверки правильности установки конструкций каркасов печей.

9. Огнеупорность и химический состав растворов для огнеупорной кладки должны соответствовать огнеупорности и химическому составу применяемого кирпича.

Примечание. Отступления от указанного правила допускаются только при наличии особых указаний в проекте.

10. Составы жароупорных бетонов и бесцементных набивных масс устанавливаются проектом. Пластичность жароупорного бетона должна соответствовать осадке конуса 30—50 *мм*.

11. Каждый слой жароупорного бетона должен уплотняться вибрированием.

12. Бесцементные шамотно-глиняные набивные массы должны укладываться слоями толщиной не более 60 *мм* с уплотнением каждого слоя трамбованием.

13. Углеродистая набивная масса должна укладываться слоями толщиной не более 100 *мм* с уплотнением каждого слоя горячими трамбовками.

14. Кладка наружных стен печей должна производиться с расшивкой швов.

15. Верхний ряд пода и выстилки печей, каналов и боровов надлежит выполнять с укладкой кирпича ложками поперек движения газов, металла или шлака либо «в елку» (при отсутствии иных указаний в проекте).

16. Отесанные поверхности кирпича не следует обращать внутрь рабочего пространства или внутрь каналов печи, если в проекте нет иных указаний.

17. Кладка сводов печей с нежестким каркасом должна производиться лишь после затяжки связей каркаса.

18. Неподвесные своды и арки при пролете менее 3 *м* должны забиваться одним замком, а при пролете более 3 *м* — тремя замками. Применение замковых кирпичей, отесанных более

чем на половину толщины или имеющих ребра, отесанные на клин, запрещается.

19. Пяты свода должны иметь ровную поверхность, направленную по радиусу свода. Выравнивание пят свода путем утолщения шва запрещается.

20. Отверстия в кладке шириной менее 450 *мм* допускается перекрывать путем напуска кирпичей.

21. Отеска кирпича, укладываемого на верхние поверхности арок и сводов, допускается не более чем на половину его толщины.

Замена фасонного огнеупорного кирпича тесаным для кладки сводов промышленных печей запрещается.

22. Забивка замков сводов подземных боровов должна производиться только после засыпки стен грунтом.

23. Присоединение боровов к трубам и другим сооружениям, подверженным значительной осадке, допускается лишь после возведения этих сооружений на полную высоту или при условии устройства осадочного шва между боровом и сооружением. Этот шов должен быть защищен от подсоса воздуха и проникновения влаги.

24. Отклонения стен от вертикали не должны превышать допусков, указанных в § 5 настоящей главы.

25. Огнеупорная и изоляционная кладки в процессе производства работ должны предохраняться от увлажнения.

26. Правильность устройства воздушных зазоров и всех видов изоляции в печах и трубах должны систематически контролироваться в процессе производства работ.

27. Промышленные печи и трубы перед вводом в эксплуатацию должны быть просушены.

§ 2. КЛАДКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ

1. Правила настоящего параграфа определяют особенности кладки доменных, мартеновских, коксовых и кольцевых обжиговых печей. Кладка прочих промышленных печей производится с соблюдением общих требований § 1 настоящей главы.

Доменные печи

2. Кладка доменной печи должна выполняться, как правило, одновременно в 2—3 яруса по высоте с принятием необходимых мер безопасности производства работ.

3. Кладка лещади должна производиться горизонтальными рядами с укладкой кирпича на торец. Вертикальные продольные швы верхнего ряда лещади должны быть расположены под углом к оси чугунной летки.

Примечание. Кладка лещади допускается одновременно в двух рядах; кладка каждого последующего ряда начинается только после выполнения 70% кладки предыдущего ряда.

4. Верхние плоскости каждого ряда лещади должны быть выровнены путем механической шлифовки или ручной обработки. При проверке контрольной рейкой длиной 2 *м* зазоры между рейкой и поверхностью кладки не должны превышать 5 *мм*. Верхний ряд лещади должен выравниваться только в местах закладки стен горна.

5. Контроль за качеством кладки лещади должен производиться в процессе производства работ путем проверки толщины швов и ровности верхней поверхности каждого ряда лещади.

6. Кладка каждого ряда горна, толстостенных заплечиков и распара, а также шахты доменной печи должна производиться концентрическими, не перевязанными между собой кольцами с расположением радиальных швов вразбежку. Вертикальные кольцевые и радиальные швы в смежных по высоте рядах должны быть перевязаны.

7. Кладка, обрамляющая отверстия для воздушных фурм и шлаковых леток, должна производиться только после установки амбразур или заменяющих их шаблонов.

8. Кладка воздухонагревателей должна выполняться в два яруса.

9. Стены воздухонагревателей должны выкладываться по шаблону с использованием поверхности кожуха в качестве направляющей.

10. Отклонения стен воздухонагревателей от вертикали не должны превышать допусков, указанных в § 5 настоящей главы.

11. Укладка кирпичей верхнего ряда выстилки должна производиться на ребро. Выстилка поднасадочного устройства вокруг колонн допускается штрабой с заполнением зазора огнеупорным бетоном или набивной массой. Под днище воздухонагревателей до начала выстилки должен быть подлит цементный раствор.

12. Зазор между изоляционным слоем и кожухом купола воздухонагревателей должен оставляться незаполненным.

13. Насадка воздухонагревателей должна выполняться из целого насадочного кирпича без раствора с соблюдением вертикальности ячеек и неперевязки швов.

14. Правильность монтажа и соответствие проекту геометрических размеров поднасадочной решетки должны быть проверены до начала работ по кладке насадки.

15. Отклонение верхней поверхности решетки от горизонтали не должно превышать 5 *мм*.

16. Отклонения осей ячеек поднасадочной решетки от проектного положения допускаются не более 5 *мм*.

17. Кладка насадки должна начинаться с пробной кладки первого ряда из насадочного кирпича насухо без сортировки, подколки и подтески кирпича. Количество полных ячеек, образующихся при кладке первого ряда насадки, должно быть проверено до начала кладки следующих рядов.

Примечание. Полными ячейками насадки считаются ячейки, ограниченные со всех сторон насадочным кирпичом.

18. Засорение ячеек мусором в процессе производства работ должно предупреждаться укрытием насадки. Количество засоренных ячеек не должно превышать 3% от числа полных ячеек первого (пробного) ряда насадки.

19. Отклонения поверхности каждого ряда насадки от горизонтали не должны превышать 10 *мм*.

Мартеновские печи

20. Укладка шамотного или полукислого кирпича при устройстве пода и откосов ванны должна производиться вперевязку на растворе. Уклон пода к выпускному отверстию должен создаваться путем укладки кирпича уступами без тески. Уступы выравниваются и уплотняются хромистой или магнезитовой массой.

21. Укладка магнезитового кирпича в под должна производиться плашмя вперевязку. Вышележащие ряды выкладываются на ребро или торец. Магнезитовая кладка должна производиться насухо с заполнением швов просушенным, тонко просеянным магнезитовым порошком.

22. Динасовый кирпич при устройстве пода должен укладываться на ребро, «в елку», насухо с заполнением швов просушенным и просеянным динасовым порошком. Кирпич верхнего ряда укладывается на торец.

23. Кладка передней и задней стен печи должна производиться с заполнением швов сухим, тонко просеянным порошком.

24. Кладка передней и задней стен и столбиков рабочего пространства печи должна производиться с наклоном рядов к наружной стороне печи. Угол наклона рядов к горизонту принимается равным углу наклона стены к вертикали.

25. Пяты свода рабочего пространства и сводов головок должны тщательно пригоняться к опорным балкам и укладываться на растворе.

26. Кладка свода рабочего пространства и сводов головок должна производиться из специального прямого и клинового кирпича без раствора, кольцами от пят. Замки сводов забиваются только после укладки расположенных впереди четырех колец.

27. Кладка разделительных стен между газовыми и воздушными камерами шлаковиков и регенераторов должна выполняться вперевязку с перевальными стенками регенераторов.

28. Кладка насадки должна производиться насухо, с перевязкой швов и соблюдением вертикальности ячеек. Между торцами кирпичной насадки и стенами камер должны оставляться зазоры в 25—30 *мм*.

Коксовые печи

29. Кладка коксовых печей независимо от времени года должна осуществляться в инвентарных сборно-разборных тепляках.

30. Мертели для кладки коксовых печей должны поставляться готовыми.

31. Футеровка подовых каналов и колосниковой решетки должна производиться только после окончания кладки динасовых стен каналов и разделительной перегородки.

32. Насадка регенераторов должна выполняться одновременно с кладкой стен.

33. Швы корнюров должны дополнительно уплотняться раствором и расшиваться.

34. Вертикальные температурные швы между корнюрными рядами и рядами пода печи должны быть очищены от раствора, засыпаны сухими опилками и залиты пеком поверх опилок.

35. Закладка первого ряда вертикалов должна производиться только после проверки точности разбивки верхнего ряда корнюрной зоны. Косые ходы и горелочные шахточки должны быть предохранены от засорения и повреждения. При кладке вертикалов должны быть приняты меры по предохранению их устьев, а также пода печи от засорения и повреждения.

36. Кладка первого пояса четвертой зоны может начинаться только после очистки вертикалов и удаления защитных щитков.

37. Чугунная арматура смотровых дюзовых шахточек и загрузочных люков должна устанавливаться на шамотно-цементном растворе

с уплотнением зазоров асбестовым листом и асбестовым шнуром.

38. Отклонения в размерах кладки коксовых печей от проектных размеров не должны превышать допусков, указанных в § 5 настоящей главы.

Кольцевые обжиговые печи

39. Кладка кольцевых обжиговых печей должна производиться только при наличии постоянного или временного шатра, защищающего кладку от атмосферных осадков.

40. Швы наружных стен, выполняемых из глиняного обыкновенного кирпича, должны быть расшиты.

41. Перевязка кладки из обыкновенного глиняного кирпича с кладкой из тугоплавкого кирпича не допускается.

42. Кладка наклонных стен должна производиться с наклоном рядов кладки к центру печи.

43. Кладка наружных стен должна производиться одновременно с кладкой внутренних стен.

44. Проверка правильности кладки должна заключаться в проверке толщины швов, вертикальных отметок, расположения температурных швов, ровности поверхностей, геометрических размеров элементов.

Примечание. Горизонтальность линии пят свода обжигового канала и вертикальная отметка этой линии должны быть проверены до начала кладки свода.

§ 3. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

Общие указания

1. Основания под фундаменты промышленных труб должны быть горизонтальными и выравниваться путем срезки грунта. Выравнивание оснований путем подсыпки грунта запрещается.

2. Сооружение железобетонных фундаментов должно производиться с соблюдением требований главы III-Б.4.

3. Основания под фундаменты труб должны предохраняться от увлажнения. Приемка готовых фундаментов и обратная засыпка пазух котлована должны выполняться немедленно после окончания бетонирования фундамента. Засыпка должна производиться слоями толщиной не более 200 *мм* с тщательным уплотнением грунта. После засыпки должна быть устроена отмостка с уклоном от фундамента не менее 0,02.

4. Инструментальные наблюдения за осадкой труб высотой более 70 *м* должны производиться по трем реперам, заложенным на стволе трубы, на высоте 0,5 *м* от планировочной отметки.

Примечание. Наблюдения за осадкой труб, сооруженных на просадочном грунте, должны производиться независимо от высоты трубы.

Кирпичные трубы

5. Кладка кирпичных труб высотой до 40 *м* с диаметром устья до 3 *м* должна производиться с переставных подмостей, опирающихся на кладку. Для кладки труб высотой более 40 *м* с устьем более 3 *м* должны применяться подвесные площадки или подмости, опирающиеся на шахтный подъемник, установленный в стволе трубы.

6. Кладка кирпичных труб должна выполняться из лекального или обыкновенного глиняного кирпича марки, предусмотренной проектом. Для кладки лицевых поверхностей труб должен применяться кирпич без трещин, с неповрежденными ребрами и углами хотя бы на одном из торцов.

Примечание. Половняк при кладке допускается только для обеспечения перевязки швов.

7. Толщина горизонтальных и вертикальных швов кладки должна составлять 10—12 *мм*.

8. Наружные швы кладки по всей высоте трубы должны быть расшиты, а внутренние — затерты.

9. Кладка круглых цоколей и стволов труб при наружном диаметре до 7 *м* должна производиться тычковыми рядами. Кладка круглых цоколей и стволов труб при наружном диаметре более 7 *м*, а также многогранных цоколей допускается ложками.

Железобетонные трубы (конические)

10. Конические железобетонные трубы должны возводиться с применением металлической инвентарной переставной (подъемной) опалубки.

11. Работы по возведению стволов труб должны производиться цикличным методом. В течение каждого цикла выполняется комплекс работ в пределах одной секции ствола, высота которой равна высоте звена наружной опалубки.

12. Железобетонные работы при возведении труб должны производиться с соблюдением требований главы III-Б.4.

13. Отклонение центра переставной опалубки от геометрического центра трубы не должно превышать 1,5% от величины внутреннего выходного диаметра трубы и не должно быть более 50 *мм*.

14. Стержни вертикальной арматуры ствола трубы должны быть равномерно распределены по его окружности. В местах расположения радиальных балок рабочей площадки расстояния между стержнями арматуры увеличиваются соответственно толщине балок (досок).

15. Бетонная смесь для стволов железобетонных труб должна быть приготовлена на портландцементе. При бетонировании в осеннее и зимнее время допускается применение глиноземистого цемента. Марка цемента должна быть выше марки бетона не менее чем в 2 раза. До употребления в дело цемент должен быть испытан.

16. Бетонирование трубы должно производиться горизонтальными слоями толщиной 0,25—0,40 *м* равномерно по всему сечению трубы. Уплотнение каждого слоя бетонной смеси должно производиться вибраторами.

17. Контрольные кубики для испытания качества бетона должны отбираться с каждой секции ствола трубы.

18. Снятие наружных и внутренних щитов опалубки ствола должно производиться по достижении бетоном способности сохранять свою форму. Распалубка несущих элементов (в проемах для боровов) допускается не ранее достижения бетоном 50% проектной прочности.

19. После распалубки бетон должен быть предохранен от быстрого высыхания. Поливка бетона в сухую погоду в теплое время года должна производиться не реже двух раз в сутки.

Футеровка труб

20. Марка кирпича, применяемого для футеровки труб, указывается в проекте.

21. Работы по футеровке труб производятся с подвесных площадок. При диаметре устья труб до 3 *м* допускаются переставные подмости.

22. Футеровка труб должна производиться, как правило, параллельно с возведением ствола трубы.

23. Устройство штраб при кладке футеровки не допускается.

24. Швы лицевой поверхности футеровки должны быть затерты.

25. Воздушный зазор между стволом трубы и футеровкой должен быть предохранен от попадания в него раствора и осколков кирпича.

26. Заполнение зазора между стволом трубы и футеровкой теплоизолирующими материалами, если таковая предусмотрена проектом, производится после укладки каждых 4—5 рядов футеровки.

27. Необходимость защитных кислотостойких покрытий поверхности ствола трубы устанавливается проектом.

Установка гарнитуры труб

28. Стальные детали труб (светофорные площадки, лестницы, кольца грозозащиты, скрепляющие кольца) должны быть перед установкой покрыты антикоррозийным составом.

29. Ходовые скобы, детали каркаса ограждения, анкеры для крепления лестниц и другие стальные части кирпичных труб должны устанавливаться в процессе кладки ствола трубы и заделываться на глубину не менее 250 *мм*.

Примечание. Заделка закрепов для кабеля грозозащиты допускается на глубину $^1/_2$ кирпича.

30. Скрепляющие кольца на кирпичных трубах должны плотно охватывать поверхность кладки. Натяжные замки колец должны располагаться по высоте трубы в шахматном порядке.

31. Дюбели для крепления лестниц и светофорных площадок железобетонных труб должны быть закреплены за арматуру ствола до его бетонирования.

32. Детали грозозащиты кирпичных и железобетонных труб соединяются сваркой или спайкой.

33. Правильность работы грозозащитных устройств должна проверяться специальным прибором.

§ 4. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

1. Кладка промышленных печей допускается при температуре воздуха на рабочем месте не ниже +5°. Укладываемые материалы должны иметь положительную температуру.

2. Стакан фундамента трубы должен быть утеплен для предохранения основания от промерзания.

3. Кладка кирпичных труб в зимних условиях должна производиться:

а) с применением передвижных тепляков и обогревом внутреннего пространства трубы;

б) без тепляков, с обогревом внутреннего пространства трубы до уровня рабочего настила подмостей; кладку выше этого уровня допускается временно замораживать с обогревом ее после переноса подмостей на следующий ярус.

Примечание. Кладка части трубы, ослабленной проемами, должна производиться в тепляке и выдерживаться не менее 7 суток при положительной температуре.

4. Кладка кирпичных труб высотой до 60 *м* в условиях устойчивых отрицательных температур может производиться способом замораживания. До наступления периода неравномерного весеннего обогрева кладка, выполненная этим способом, должна быть отогрета изнутри трубы на всю высоту.

5. Марка раствора при кладке кирпичных труб в зимних условиях должна быть повышена на одну ступень против марки раствора, применяемого для кладки в летних условиях.

6. Бетонирование железобетонных труб в осенне-зимний период допускается только в передвижных тепляках. Температура бетонной смеси во время укладки должна быть не ниже +5°.

7. Участки ствола трубы, забетонированные в зимних условиях, могут быть освобождены от тепляка не ранее достижения бетоном 50% проектной прочности.

8. Футеровка кирпичных и железобетонных труб огнеупорным, кислотоупорным и обыкновенным глиняным кирпичом в зимних условиях должна производиться в отепленных стволах труб при положительной температуре.

9. Температура воздуха на рабочем месте при футеровке труб огнеупорным и обыкновенным глиняным кирпичом должна быть не менее +5°, а при футеровке кислотоупорным кирпичом не менее +10°.

10. Футеровка кирпичных и железобетонных труб из глиняного обыкновенного кирпича на сложных и цементных растворах допускается способом замораживания.

§ 5. ПРИЕМКА РАБОТ

1. Приемка выполненных работ по возведению промышленных печей и труб должна производиться с соблюдением общих указаний § 2 главы III-А.2, соответствующих глав раздела III-Б и правил настоящего параграфа.

2. Промежуточной приемке с составлением актов на скрытые работы подлежат следующие выполненные работы и законченные конструктивные элементы:

а) основания, дренажные устройства, фундаменты;

б) стальные конструкции печей, закладные части, связи;

в) борова, подземные газоходы и другие подземные каналы;

г) поднасадочные устройства воздухонагревателей.

3. Отклонения стен промышленных печей от вертикали не должны превышать 5 *мм* на каждый метр высоты и 20 *мм* на всю высоту стены. Отклонения от вертикали стен воздухонагревателей доменных печей не должны превышать 2 *мм* на каждый метр высоты и 50 *мм* на всю высоту стены.

4. Контрольное определение толщины швов в кладке печей должно производиться на каждые 5 $м^2$ поверхности кладки каждого элемента печи не менее чем в 10 местах. Число мест с утолщенными против нормы швами допускается не более пяти в выстилке и в стенах и не более четырех в остальных конструктивных элементах кладки, причем утолщения не должны превышать 50% проектной толщины.

5. Отклонения верхней поверхности поднасадочной решетки от горизонтали, а также отклонения осей ячеек решетки от проектного положения не должны превышать 5 *мм*.

6. Местные искривления кладки коксовых печей не должны превышать:

а) стен камер — 3 *мм;*

б) пода камер — 5 *мм;*

в) стен регенераторов — 5 *мм;*

г) фасадов регенераторов и вертикалов — 3 *мм;*

д) зеркал регенераторов — 3 *мм*.

7. Отклонения размеров коксовых печей от проектных не должны превышать величин, указанных в табл. 1.

8. Отклонения при возведении кирпичных и железобетонных труб от проектных размеров и от вертикали не должны превышать величин, указанных в табл. 2.

Допускаемые отклонения при кладке коксовых печей

Таблица 1

№ п/п	Наименование отклонений	Величина отклонений (допуск) в *мм*
1	Отклонения в линейных размерах:	
	а) расстояний между осями смежных камер, вертикалов, косых ходов и горелочных отверстий	3
	б) ширины коксовых камер	3
	в) » регенераторных камер	5
	г) расстояний между осями загрузочных и газовых люков и перекидных каналов по длине камер	5
	д) длины камер коксования	6
2	Отклонения высотных отметок:	
	а) верха железобетонной плиты	10
	б) » кирпичной выстилки	5
	в) оси корнюров и педали под корнюры	5
	г) пода коксовых камер	5
	д) сводов	7
	е) верха батареи	12
3	Отклонения от вертикали на всю высоту камеры печи и камеры регенераторов:	
	а) у заплечиков головок в коксовых камерах	$\begin{cases}+3\\-2\end{cases}$
	б) у фасонных плоскостей головок и середины стены камеры	−3
	в) в регенераторных камерах	5
4	Отклонения в толщине швов кладки	$\begin{cases}+2\\-1\end{cases}$
5	Отклонения в размерах температурных швов	$\begin{cases}+2\\-1\end{cases}$

Допускаемые отклонения при возведении кирпичных и железобетонных труб

Таблица 2

№ п/п	Наименование отклонений	Величина отклонений (допуск)
	а) Кирпичные трубы	
1	Отклонения от вертикали оси труб:	
	а) высотой до 100 *м*	0,002 высоты трубы, но не более 150 *мм*
	б) высотой более 100 *м*	0,001 высоты трубы

Продолжение табл. 2

№ п/п	Наименование отклонений	Величина отклонений (допуск)
2	Неровности на наружной поверхности ствола	0,01 диаметра ствола трубы в данном сечении
3	Отклонения в размерах диаметра трубы в любом сечении ствола	0,01 диаметра, но не более 100 *мм*
4	Увеличение толщины швов кирпичной кладки ствола	5 *мм*
	б) Железобетонные трубы	
5	Отклонения в толщине стены ствола	30 »
6	Отклонения в размерах отверстий для боровов	50 »

9. Отклонения толщины швов футеровки от проектной не должны превышать величин, указанных в табл. 3.

Допускаемые отклонения по толщине швов футеровки

Таблица 3

№ п/п	Виды футеровки	Наибольшее допускаемое увеличение толщины шва в *мм*	Наибольшее допускаемое количество утолщенных швов из 10 проб, взятых с поверхности в 5 *м*²
1	Из обыкновенного глиняного кирпича	4	7
2	Из шамотного, кислотоупорного или тугоплавкого кирпича	2	6

10. Документация, предъявляемая при приемке законченных работ и отдельных конструкций промышленных печей и труб, должна содержать дополнительно к требованиям § 2 главы III-А.2:

а) наименования, марки, класс и сорт уложенного кирпича с указанием заводов-изготовителей;

б) характеристику составляющих раствора — порошка, глины или готового мертеля;

в) данные геодезической проверки основных элементов печей.

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III

*Государственное издательство литературы
по строительству и архитектуре*
Москва, Третьяковский пр., д. 1

Специальный редактор инж. Н. В. Исаев
Редактор издательства Я. М. Азрилиант
Технический редактор Л. Я. Медведев
Корректоры: В. П. Митрич и Д. С. Соморова

Сдано в набор 11/XI 1954 г. Подписано в печать 16/II 1955 г. Т-01628.
Бумага $84 \times 108^1/_{16} = 6{,}5$ бумажных, 21,32 условных печатных листов
(21,92 уч.-изд. л.). Изд. № VI-789. Заказ 1680. Тираж 130 000 экз.
Цена 11 руб. Переплет 3 руб.

Министерство культуры СССР.
Главное управление полиграфической промышленности.
2-я типография „Печатный Двор" им. А. М. Горького.
Ленинград, Гатчинская, 26.

gost.e-ecolog.ru