Государственный комитет СССР
по делам строительства
(Госстрой СССР)

Технические правила

ТП 101-81*

по экономному расходованию основных строительных материалов

Москва 1985

gost.e-ecolog.ru

УДК 691.002 : 658.511.2 (083.13)

Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов (ТП 101-81*) /Госстрой СССР. — М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985.— 48 с.

ТП 101-81* является переизданием Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов (ТП 101-81) с изменениями (опубликованными в БСТ № 4 изд. 1984 г.), утвержденными постановлением Госстроя СССР от 1 февраля 1984 г. № 10.

Подготовлены ЦНИИпромзданий с участием НИИЖБ, ЦНИИСК им. Кучеренко, ЦНИИпроектстальконструкции, НИИСК, НИИЭС, НИИОСП им. Герсеванова, „Промстройпроекта", „Ленинградского Промстройпроекта" и „Союзводоканалпроекта" Госстроя СССР, „Тяжпромэлектропроекта" им. Ф. Б Якубовского, „Теплопроекта", „Фундаментпроекта", ВНИКТИстальконструкции, ВНИПКИлегпродмонтажа Минмонтажспецстроя СССР, ЦНИИЭП жилища и ЛенЗНИИЭП Госгражданстроя, Гипронисельхоза Минсельхоза СССР, ЦНИИЭПсельстроя Минсельстроя СССР, ЦНИИС и СоюздорНИИ Минтрансстроя, ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, „Гидропроекта" им. С. Я. Жука, „Теплоэлектропроекта", „Энергосетьпроекта" Минэнерго СССР, ГСПИ Минсвязи СССР, а также АКХ им. К. Д. Памфилова Минжилкомхоза РСФСР, Управления по проектированию „Моспроект-1" ГлавАПУ Мосгорисполкома на основе полученных от организаций различных министерств и ведомств предложений по изменению и дополнению действовавших Технических правил (ТП 101-76).

Представленный проект Технических правил был доработан Отделом технического нормирования и стандартизации с участием Отдела типового проектирования и организации проектно-изыскательских работ, Главпромстройпроекта, Главстройнауки, Главгосэкспертизы, Отдела норм расхода строительных материалов, Отдела строительной индустрии, конструкций и новых материалов Госстроя СССР и Госгражданстроя в соответствии с утвержденными XXVI съездом КПСС „Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года" и директивными указаниями по вопросам экономии материальных ресурсов (и в первую очередь металла) с учетом полученных от строительных и других заинтересованных министерств и ведомств СССР замечаний и предложений.

С введением в действие Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов (ТП 101-81) утрачивают силу Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов (ТП 101-76), изменения и дополнения пп. 1.4, 4.21 и 6.6 ТП 101-76, утвержденные постановлением Госстроя СССР от 3 июля 1981 г. № 111.

В нормативных актах Госстроя СССР шифр Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов „ТП 101-76" заменяется шифром „ТП 101-81".

Пункты, в которые внесены изменения и дополнения, отмечены в Технических правилах звездочкой.

Редакторы — инженеры *В. М. Скубко* и *В. П. Поддубный* (Госстрой СССР), канд. техн. наук *Э. А. Наргизян* и инж. *В. С. Обуховский* (ЦНИИпромзданий Госстроя СССР).

© ЦИТП Госстроя СССР, 1985

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов	ТП 101-81*
		Взамен ТП 101-76

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Технические правила устанавливают требования по экономному расходованию металла, лесоматериалов, цемента, каменных стеновых материалов, стекла, асбестоцементных изделий, а также теплоизоляционных, облицовочных, отделочных и огнеупорных материалов и битума.

1.2. Техническими правилами должны руководствоваться министерства и ведомства, проектные, строительные и монтажные организации, предприятия строительной индустрии и промышленности строительных материалов независимо от их ведомственной подчиненности при выборе конструкций и материалов, проектировании и строительстве предприятий, зданий и сооружений, а также при изготовлении и монтаже строительных конструкций.

1.3. Выбор конструкций и материалов должен производиться исходя из технико-экономической целесообразности применения проектных решений в конкретных условиях строительства (с оценкой решений по приведенным затратам) в соответствии с требованиями нормативных документов по проектированию и строительству и настоящих Технических правил, а также с учетом наличия соответствующих производственных баз и материальных ресурсов у министерства (ведомства)-заказчика и министерства (ведомства)-подрядчика.

1.4. Здания и сооружения должны проектироваться с учетом необходимости:

снижения материалоемкости, трудоемкости, сметной стоимости строительства, эксплуатационных расходов, а также экономии энергетических ресурсов

применения эффективных строительных материалов и конструкций;

снижения массы несущих и ограждающих конструкций;

---

* Переиздание с изменениями на 1 января 1985 г.

Внесены ЦНИИпромзданий Госстроя СССР	Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 2 ноября 1981 г. № 188	Срок введения в действие 1 января 1982 г.

Издание официальное

наиболее полного использования физико-механических свойств материалов, а также прочностных и деформационных характеристик грунтов основания. Марки конструкций и изделий по несущей способности, морозостойкости и другим показателям должны назначаться проектной организацией в строгом соответствии с конкретными эксплуатационными условиями проектируемого объекта и природно-климатическими условиями района строительства;

применения местных строительных материалов преимущественно в виде изготовляемых из них индустриальных конструкций.

При расчете конструкций необходимо учитывать коэффициент надежности по назначению γ_n, принимаемый в соответствии с утвержденными Госстроем СССР Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций. При проектировании сборных бетонных, железобетонных и других несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений следует предусматривать, а при изготовлении и поставке этих конструкций обеспечивать их заводскую готовность, исключающую необходимость производства штукатурных работ в построечных условиях.

1.5. Сборные железобетонные конструкции должны применяться для строительства предприятий, зданий и сооружений всех отраслей народного хозяйства.

Стальные конструкции допускается применять для зданий и сооружений (за исключением гидротехнических сооружений, жилых, общественных и вспомогательных зданий предприятий), возводимых в труднодоступных пунктах строительства (высокогорные, пустынные и т. п.) и в районах территории СССР, указанных в прил. 1 к настоящим Техническим правилам, кроме населенных пунктов, в которых имеются производственные базы по изготовлению сборных железобетонных конструкций, и районов, доставка в которые сборных железобетонных конструкций из других районов страны экономически целесообразна.

1.6. При выборе сборных железобетонных конструкций должны предусматриваться преимущественно: конструкции из высокопрочных материалов (бетонов и арматуры), в том числе предварительно-напряженные; конструкции из легкого бетона на пористых заполнителях и из ячеистого бетона, если применение этих конструкций не ограничивается эксплуатационными условиями.

1.7. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции, возводимые в инвентарной многократно оборачиваемой, передвижной или переставной опалубке, сборно-монолитные конструкции следует широко применять для зданий и сооружений различного назначения в южных и сейсмических районах, а также в других районах, когда это технико-экономически обоснованно.

1.8. Для строительства одноэтажных производственных и складских зданий следует, как правило, применять несущие сборные железобетонные конструкции, в том числе:

а) стропильные и подстропильные конструкции:

в отапливаемых зданиях с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 5 т включительно или без него — с пролетами до 24 м и шагом колонн до 12 м включительно;

в неотапливаемых однопролетных зданиях и навесах различного назначения с асбестоцементной кровлей (за исключением консольных навесов над рампами) — с пролетом до 12 м включительно с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 2 т включительно или без него, пролетом 18 м с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 3,2 т включительно или без него;

в неотапливаемых зданиях с рулонной кровлей — с пролетами до 12 м включительно, а также в однопролетных зданиях пролетами 18 и 24 м;

в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов и ниже — с пролетами, аналогичными пролетам соответствующих зданий, возводимых в несейсмических районах, а в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов — с пролетами соответственно до 18 м и до 12 м включительно;

б) колонны зданий при их высоте от пола до низа стропильных конструкций до 18 м включительно при одноярусном расположении мостовых кранов общего назначения грузоподъемностью до 32 т включительно (в том числе с проемами в теле колонн для прохода на уровне крановых путей), а также при отсутствии мостовых кранов.

Колонны зданий при их высоте от пола до низа стропильных конструкций более 18 м, а также при мостовых кранах грузоподъемностью более 32 т могут выполняться сборными железобетонными, когда это целесообразно по эксплуатационным условиям и технико-экономически обоснованно;

в) перемычки, фундаментные и обвязочные балки; стойки фахверка, если колонны основного каркаса здания предусмотрены железобетонными;

г) крупноразмерные конструкции покрытий типа плит длиной „на пролет", размером до 24 м включительно;

д) сборно-монолитные оболочки положительной двоякой кривизны для покрытий с сеткой колонн 18Х24, 24Х24 и 18Х30 м (с железобетонными и стальными диафрагмами);

е) подкрановые балки пролетами 6 и 12 м для кранов легкого режима работы грузоподъемностью до 32 т включительно, если колонны здания железобетонные.

Подкрановые балки пролетами 6 и 12 м для кранов среднего режима работы грузоподъемностью до 32 т включительно рекомендуется выполнять железобетонными, если для их изготовления имеется соответствующая оснастка.

1.9. В одноэтажных производственных зданиях допускается применять стальные несущие конструкции:

а) стропильные и подстропильные конструкции:

в отапливаемых зданиях с пролетами 30 м и более;

в неотапливаемых зданиях и навесах различного назначения с асбестоцементной кровлей — с пролетами до 12 м включительно при грузоподъемности подвесного подъемно-транспортного оборудования более 2 т и пролетом 18 м при грузоподъемности подвесного подъемно-транспортного оборудования более 3,2 т, в зданиях и навесах с пролетами 24 м и более;

в неотапливаемых однопролетных зданиях с рулонной кровлей с пролетами 30 м и более, а в многопролетных зданиях — с пролетами 18 м и более;

в зданиях с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью более 5 т либо другими подвесными устройствами, создающими нагрузки, превышающие предусмотренные для типовых железобетонных конструкций;

в зданиях на участках с развитой сетью подвесного конвейерного транспорта;

в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов с пролетами 24 м и более; в зданиях с расчетной сейсмичностью 9 баллов с пролетами 18 м и более, а также в случаях, предусмотренных в п. 1.5 настоящих Технических правил, когда допускается применение стальных конструкций;

в зданиях с большими динамическими нагрузками (копровые цехи, взрывные отделения и т. п.);

над горячими участками цехов с интенсивным теплоизлучением при температуре нагрева поверхности конструкций более 100° С (холодильники прокатных цехов, отделения нагревательных колодцев, печные и разливочные пролеты и т. п.);

в случаях, когда колонны зданий в соответствии с настоящими Техническими правилами выполняются стальными;

б) колонны:

в зданиях при их высоте от пола до низа стропильных конструкций более 18 м (с учетом указаний подпункта 1.8б настоящих Технических правил), а также в случаях, когда применение сборного железобетона согласно п. 1.5 настоящих Технических правил не рекомендуется;

при наличии мостовых кранов общего назначения грузоподъемностью 50 т и более независимо от высоты колонн (с учетом указаний подпункта 1.8б настоящих Технических правил), а также при меньшей грузоподъемности кранов весьма тяжелого режима работы;

при шаге колонн более 12 м;

при двухъярусном расположении мостовых кранов;

в) подкрановые балки (кроме случаев, оговоренных в подпункте 1.8е настоящих Технических правил), фонари, связи, ригели фахверка,

а при стальных колоннах основного каркаса здания также и стойки фахверка;

г) типовые легкие несущие конструкции комплектной поставки (включая ограждающие конструкции) в зданиях основных производств с площадью 5 тыс. $м^2$ и более при пролетах здания 24 м и более; комплектные конструкции, изготовляемые на специализированных предприятиях с импортными технологическими линиями и оборудованием (рамные коробчатого сечения) пролетом 18 м и более, а также для замены ими стальных стропильных конструкций (в случаях, когда применение этих конструкций предусмотрено настоящим пунктом). Применение легких несущих конструкций в зданиях с площадью менее 5 тыс. $м^2$ допускается в случаях, когда от применения этих конструкций достигается значительный экономический эффект в виде прибыли (обоснованной в утвержденной документации) от реализации досрочно выпущенной продукции, а также когда строительство таких зданий производится согласно соответствующим постановлениям директивных органов.

Легкие несущие конструкции подлежат изготовлению согласно Каталогу легких металлических конструкций комплектной поставки (3.01-27).

Структурные конструкции комплектной поставки должны выполняться, как правило, из прокатных профилей.

1.10. Стальные конструкции допускается применять:

а) для зданий и сооружений на объектах добычи и транспортирования нефти и газа, для блок-ячеек распределительных устройств в главных корпусах электростанций, а также для встроенных помещений типа постов управления промышленных предприятий — в блочном и блочно-комплектном исполнении полной заводской готовности, доставляемых на площадку в виде готовых блок-боксов или блоков;

б) для сборных зданий (модулей), изготовляемых Минмонтажспецстроем СССР из легких металлических конструкций в комплекте с необходимым санитарно-техническим оборудованием, системами отопления и освещения и поставляемых промышленным предприятиям, колхозам и совхозам для организации производства пищевой и плодоовощной продукции и товаров народного потребления (в количестве, установленном в планах изготовления указанных сборных зданий);

в) для инвентарных сборно-разборных, передвижных и контейнерных производственных и гражданских зданий и сооружений.

1.11. Деревянные несущие и ограждающие конструкции следует широко применять:

для зданий и сооружений различного назначения, возводимых в районах, лесной фонд которых по своему народнохозяйственному и природному значению отнесен к III или II группе и имеет эксплуатационное значение (прил. 2 к настоящим Техническим правилам);

для цехов и складских зданий с внутренней агрессивной средой к железобетону и стали, а также для сборно-разборных зданий и сооружений заводского изготовления, возводимых в любых районах страны;

для зданий и сооружений, возводимых в районах, имеющих производственную базу по изготовлению таких конструкций.

Клееные деревянные конструкции следует предусматривать преимущественно при строительстве складов сельскохозяйственной техники, складов сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений (см. п. 1.27* настоящих Технических правил), сельскохозяйственных производственных зданий, объектов промышленных предприятий, эксплуатируемых в условиях агрессивной среды к железобетону и стали, общественных зданий и спортивных сооружений с пролетами 18 м и более, а также пролетных строений малых автодорожных мостов.

1.12. Для покрытий отапливаемых производственных и складских зданий и зданий другого назначения должны применяться, как правило, сборные железобетонные плиты шириной 3 м (преимущественно из легкого бетона на пористых заполнителях). Применение железобетонных плит шириной 1,5 м *не допускается, кроме покрытий зданий с сильно агрессивной* средой, а также в качестве доборных элементов.

В покрытиях отапливаемых одноэтажных производственных зданий со стальными фермами рекомендуется применять асбестоцементные (в том числе многопустотные, изготовляемые методом экструзии) плиты с эффективным утеплителем.

Покрытия неотапливаемых зданий и навесов разного назначения должны выполняться, как правило, из асбестоцементных волнистых листов унифицированного профиля и конструкционных типа ВК, укладываемых по деревянным или железобетонным, а при соответствующем обосновании — стальным прогонам. При строительстве указанных зданий и навесов с пролетами до 18 м включительно рекомендуется применять деревянные несущие конструкции.

1.13. Применение для покрытий стального профилированного листа с эффективным утеплителем (по стальным конструкциям в случаях, когда такие конструкции предусмотрены подпунктом 1.9 а настоящих Технических правил) допускается для одноэтажных отапливаемых производственных зданий:

а) возводимых в районах территории СССР и в населенных пунктах, указанных в прил. 1 к настоящим Техническим правилам, и в труднодоступных пунктах строительства (п. 1.5 настоящих Технических правил), а также в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов;

б) с пролетами 30 м и более; в виде исключения с пролетами 24 м, с шагом колонн 12 м при наличии технико-экономического обоснования применения конвейерной сборки и блочного монтажа конструкций, приведенного в проекте организации строительства, утвержденном в установленном порядке;

в) указанных в подпункте 1.9 г, а также для зданий, предусмотренных п. 1.10 настоящих Технических правил.

Стальной профилированный лист должен применяться с учетом условий эксплуатации зданий и в количествах, соответствующих ресурсам, выделяемым для министерства (ведомства).

1.14. Над горячими участками цехов с интенсивным теплоизлучением (при температуре нагрева поверхности конструкций более 100° С) покрытия следует выполнять с применением стальных листов.

1.15. Каркасы, перекрытия и покрытия многоэтажных производственных, складских и вспомогательных зданий должны выполняться, как правило, сборными железобетонными, а в южных и сейсмических районах, а также в других районах, когда это технико-экономически целесообразно — из монолитного или сборно-монолитного железобетона.

Сборные железобетонные колонны указанных многоэтажных зданий следует выполнять без стыков на 3—5 этажей или с облегченными стыками с применением ванной сварки.

Для перекрытий многоэтажных производственных и складских зданий должны применяться предварительно напряженные ребристые плиты преимущественно шириной 3 м, а плиты шириной 1,5, 1,0 и 0,75 м должны использоваться только как доборные элементы.

Устройство междуэтажных перекрытий из монолитного железобетона с применением в качестве опалубки стального профилированного листа допускается только при обязательном учете расчетом их совместной работы (с использованием листа в качестве рабочей арматуры перекрытия).

1.16. Применение стальных каркасов для многоэтажных производственных зданий допускается:

в зданиях, возводимых в труднодоступных пунктах строительства (п. 1.5 настоящих Технических правил);

в зданиях с эксплуатационной (нормативной) временной длительной нагрузкой на перекрытия, превышающей 30, 20 и 10 кПа (3, 2 и 1 тс/м^2), при сетке колонн соответственно 6Х6, 9Х6 и 12Х6 м, а также в зданиях с параметрами, превышающими унифицированные.

В двухэтажных производственных зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа стропильные конструкции покрытия пролетом 24 м и более, колонны на два этажа при высоте от пола первого этажа до низа стропильных конструкций более 14,4 м, а также в других случаях, предусмотренных в п. 1.9 настоящих Технических правил для одноэтажных производственных зданий, допускается выполнять стальными.

В укрупненных пролетах (24 м и более) верхнего этажа трехэтажных и более производственных зданий допускается применение стальных стропильных конструкций.

1.17. Наружные стены отапливаемых производственных и складских зданий должны выполняться, как правило, из крупных панелей и блоков из легкого бетона на пористых заполнителях, поризованного и ячеистого

бетона, из трехслойных и асбестоцементных панелей (в том числе многопустотных, изготовляемых методом экструзии), а также из панелей из арболита.

Панели следует изготовлять с лицевой поверхностью, не требующей для ее отделки дополнительных затрат труда на строительной площадке (облицовка различными материалами, рельефная поверхность, окраска и др.).

Стены из кирпича или других мелкоштучных материалов допускаются преимущественно в случаях, когда это требуется по условиям эксплуатации (высокая влажность, агрессивная среда и т. п.), а также в зданиях небольшой площади или при наличии в стенах большого числа проемов. В районах, располагающих природными стеновыми материалами (пильные известняки, туфы и т. п.), для производственных зданий рекомендуются самонесущие и несущие наружные каменные стены.

Наружные стены неотапливаемых производственных и складских зданий должны выполняться, как правило, из асбестоцементных волнистых листов, а при соответствующем технико-экономическом обосновании допускаются из железобетонных неутепленных панелей.

1.18. Для наружных стен отапливаемых одноэтажных и двухэтажных производственных зданий трехслойные ограждающие конструкции из стального профилированного листа с эффективным утеплителем (с двумя металлическими обшивками), в том числе типа „сэндвич"— панелей, допускается применять в зданиях с легкими металлическими конструкциями комплектной поставки (подпункт 1.9 г настоящих Технических правил), а также в зданиях, в которых в соответствии с настоящими Техническими правилами допущено применение стального каркаса и покрытия из стального профилированного листа.

Стальной профилированный лист должен применяться с учетом условий эксплуатации зданий и в количествах, соответствующих ресурсам, выделяемым для министерства (ведомства).

1.19. Перегородки производственных и складских зданий должны выполняться, как правило, сборными из элементов, изготовляемых индустриальным способом. Применение металла допускается только в каркасах сборно-разборных перегородок при соответствующем технико-экономическом обосновании, а также для сетчатых перегородок. При этом для каркаса следует применять гнутые стальные профили, а заполнение выполнять из асбестоцементных листов, улучшенной сухой гипсовой штукатурки, армированного стекла и других неметаллических материалов.

Перегородки жилых и общественных зданий, как правило, должны выполняться сборными из укрупненных гипсобетонных панелей или облегченными каркасно-обшивными с применением улучшенной сухой гипсовой штукатурки и гипсоволокнистых плит по деревянному каркасу или каркасу из асбестоцементных и гнутых тонкостенных стальных профилей.

Кирпичные перегородки допускается применять в случаях, когда по условиям эксплуатации (высокая влажность, агрессивная среда и т. п.) не могут быть применены другие виды перегородок, а также в зданиях с помещениями небольшой площади или при наличии в перегородках большого числа проемов.

1.20. В районах, где возможно и экономически целесообразно производство искусственных и добыча природных пористых заполнителей, обеспечивающих получение легких бетонов марки М 200 и выше, а также в районах, для которых экономически обоснована целесообразность доставки их из других районов, сборные железобетонные (в том числе предварительно напряженные) несущие конструкции зданий рекомендуется применять из легкого бетона на пористых заполнителях.

1.21. Полносборные многоэтажные жилые здания высотой до 16 этажей включительно, возводимые в несейсмических районах, и здания, предельная этажность которых регламентируется соответствующими нормативными документами для строительства в сейсмических районах, должны, как правило, выполняться железобетонными крупнопанельными бескаркасными, из объемных элементов или блочно-панельными. Жилые здания этажностью, превышающей (при соответствующем разрешении) допускаемую для крупнопанельного строительства в сейсмических районах, должны возводиться из железобетонных монолитных или сборно-монолитных конструкций с применением инвентарной опалубки и при соответствующем обосновании каркасно-панельными.

Многоэтажные общественные и вспомогательные здания предприятий должны выполняться каркасно-панельными (или крупнопанельными) с навесными или самонесущими панелями и сборными железобетонными перекрытиями, покрытиями, лестничными площадками и маршами; колонны таких зданий следует выполнять без стыков на 3—5 этажей или с облегченными стыками на ванной сварке.

Наружные стены полносборных зданий должны выполняться, как правило, панельными однослойными из легкого бетона на пористых заполнителях средней плотностью 900—1100 кг/м^3 (для навесных панелей — не более 900 кг/м^3) и ячеистого бетона средней плотностью не более 600 кг/м^3 либо многослойными железобетонными или асбестоцементными (в том числе многопустотными, изготовляемыми методом экструзии) с эффективным утеплителем.

Многоэтажные жилые и общественные здания с несущими конструкциями из монолитного железобетона, в том числе из бетона на пористых заполнителях, возводимые в инвентарной опалубке, а также с железобетонными конструкциями, возводимые методом подъема этажей или перекрытий, должны предусматриваться в первую очередь для строительства в южных и сейсмических районах, а также в районах, где отсутствует или недостаточно развита база крупнопанельного домостроения.

Строительство жилых, общественных и вспомогательных зданий предприятий со стальными каркасами, а также с железобетонными каркасами с жесткой арматурой не допускается.

Строительство жилых и общественных зданий различных конструктивных систем и этажности с показателями, превышающими контрольные нормы расхода стали для указанных зданий, утвержденные Госгражданстроем, не допускается.

1.22. Строительство одноэтажных и двухэтажных жилых зданий с железобетонными конструкциями фундаментов и стен не допускается (за исключением полносборных зданий).

Железобетонные чердачные перекрытия и покрытия для указанных зданий с каменными стенами допускаются при строительстве в районах, где лес отсутствует, а также в районах, лесной фонд которых по своему народнохозяйственному и природному значению отнесен к I либо II группе и имеет только защитное значение (прил. 2 к настоящим Техническим правилам).

Строительство деревянных одноэтажных и двухэтажных жилых и одноэтажных общественных зданий рекомендуется в районах, лесной фонд которых по своему народнохозяйственному и природному значению отнесен к III либо II группе и имеет эксплуатационное значение (прил. 2 к настоящим Техническим правилам), а также в любых районах, если изготовление этих зданий производится в заводских условиях.

1.23. Несущие конструкции покрытий зальных помещений общественных зданий с пролетами 12 м и более при отсутствии над залом эксплуатируемых технических помещений должны выполняться, как правило, железобетонными или армоцементными в виде тонкостенных укрупненных элементов длиной „на пролет" или эффективных пространственных, а также деревянными клееными.

Стальные несущие конструкции покрытий зальных помещений общественных зданий допускается применять:

при пролетах 9 м и более в зданиях, возводимых в районах территории СССР, указанных в прил. 1 к настоящим Техническим правилам, и в труднодоступных пунктах строительства (п. 1.5 настоящих Технических правил);

при пролетах 12 м и более в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов;

при пролетах 24 м и более при технико-экономическом обосновании их применения и невозможности замены конструкциями из других материалов. При этом должны применяться эффективные облегченные стальные конструкции (структурные, вантовые, мембраны и другие пространственные конструкции).

1.24. Бетонные и железобетонные фундаменты на естественном основании следует выполнять:

монолитными — ленточные, плитные и массивные, а также под колонны при общей массе фундамента более 6 т;

монолитными и сборно-монолитными — под оборудование (при этом вместо массивных фундаментов при соответствующем технико-экономическом обосновании следует применять предпочтительно фундаменты рамного или стенчатого типов).

Под стены жилых, общественных, сельскохозяйственных и вспомогательных зданий без подвалов или технических подполий фундаменты на естественном основании должны выполняться, как правило, монолитными бетонными или бутобетонными, а при производстве работ по устройству фундаментов в зимнее время (при наличии в таких зданиях подвалов или технических подполий) — из бетонных блоков (в том числе при соответствующих геологических условиях — пустотелых). Сборные ленточные фундаменты под стены, как правило, должны устраиваться прерывистыми.

Фундаменты одноэтажных и двухэтажных зданий должны выполняться с учетом требований п. 1.22 настоящих Технических правил.

Сборными допускается выполнять фундаменты:

а) под колонны при общей массе фундаментов до 6 т при наличии соответствующего кранового оборудования и транспортных средств. Такие же фундаменты целесообразно выполнять монолитными, если значительная часть остальных фундаментов или другие конструкции в подземной части здания выполняются монолитными;

б) под опоры воздушных линий электропередачи и контактной сети электрифицированных железных дорог, а также для других рассредоточенных объектов строительства.

1.25. Свайные фундаменты следует применять для зданий и сооружений, возводимых в районах распространения вечномерзлых грунтов и на слабых грунтах, а в остальных случаях — при соответствующем технико-экономическом обосновании, предусматривая наиболее экономичные виды забивных или набивных свай в зависимости от грунтовых условий, действующих нагрузок и типа здания или сооружения.

Свайные фундаменты крупнопанельных жилых зданий рекомендуется выполнять без ростверка.

1.26. Стены подвалов и технических подполий крупнопанельных, каркасно-панельных и крупноблочных жилых и общественных зданий должны выполняться, как правило, панельными или из крупных блоков, причем толщину таких стен допускается назначать меньшей, чем толщина располагаемых над ними стен. Стены подвалов и технических подполий могут выполняться также монолитными бетонными или бутобетонными, возводимыми в инвентарной опалубке, а также способом „стена в грунте".

1.27*. Несущие конструкции сельскохозяйственных зданий должны выполняться, как правило, сборными железобетонными или деревянными в соответствии с утвержденной номенклатурой конструкций сельскохозяйственных зданий.

Ограждающие стеновые конструкции и перегородки животноводческих помещений и наружные ограждения мест содержания животных (выгульных и других площадок, скотопрогонов) целесообразно выполнять монолитными из грунтоцементобетона.

Конструкции зданий складов сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений, а также других зданий с агрессивной средой, за исключением зданий складов для аммиачной селитры, должны выполняться, как правило, деревянными с учетом требований п. 1.11 настоящих Технических правил.

Несущие конструкции зданий складов для кальциевой и натриевой селитры допускается выполнять деревянными, если исключается непосредственный контакт этих конструкций с данными удобрениями.

Несущие конструкции зданий складов для аммиачной селитры должны выполняться железобетонными.

Фундаменты сельскохозяйственных зданий при глубине их заложения до 1,2 м включительно следует выполнять на естественном основании:

для зданий каркасного типа — из сборных железобетонных башмаков стаканного типа;

для зданий с несущими стенами — монолитными бетонными или бутобетонными, а также сборными прерывистыми из бетонных блоков.

Допускается при технико-экономическом обосновании устройство фундаментов на естественном основании при глубине их заложения до 1,8 м включительно.

Фундаменты сельскохозяйственных зданий при глубине заложения более 1,2 м следует выполнять преимущественно свайными, в том числе в виде коротких забивных железобетонных свай, свай-колонн и набивных свай.

1.28. Ограждающие конструкции одноэтажных сельскохозяйственных зданий с нормируемым температурно-влажностным режимом следует выполнять предпочтительно из конструкций повышенной заводской готовности:

а) покрытия — из асбестоцементных (в том числе изготовляемых методом экструзии) или клеефанерных плит с эффективным утеплителем или из железобетонных плит (преимущественно из легкого бетона на пористом заполнителе);

б) стены — из панелей и блоков из легкого бетона на пористых заполнителях; из трехслойных железобетонных, асбестоцементных (в том числе изготовляемых методом экструзии) или клеефанерных панелей с эффективным утеплителем, панелей из арболита. Стены этих зданий могут выполняться из местных строительных материалов (кирпича, природного камня и др.);

в) решетчатые полы в животноводческих помещениях — преимущественно из сборных железобетонных элементов; допускается применение полов из других материалов в соответствии с нормами технологического проектирования.

Сплошные полы в животноводческих помещениях следует выполнять монолитными бетонными, а при технико-экономическом обосновании допускаются сборные.

1.29. Несущие конструкции многоэтажных сельскохозяйственных зданий — колонны, балки (ригели), плиты перекрытий и покрытий — должны выполняться железобетонными, как правило, сборными, а стены — из материалов, аналогичных применяемым для одноэтажных зданий указанного назначения.

1.30*. Стальные несущие конструкции покрытий одноэтажных сельскохозяйственных отапливаемых зданий допускается применять только при легких ограждающих конструкциях покрытия поверхностной плотностью менее 100 кг/м^2 в зданиях с пролетами 18 м и более при относительной влажности воздуха внутренних помещений не более 75%.

Применение стальных конструкций допускается для каркаса арочных сооружений сельскохозяйственного назначения пролетами 12—18 м с легкой кровлей из полимерных материалов.

Стальные конструкции, преимущественно из гнутых тонкостенных профилей, допускается применять для теплиц и оранжерей со светопрозрачными ограждениями из стекла и полимерных материалов.

Применение стальных колонн в одноэтажных и каркасов в многоэтажных сельскохозяйственных зданиях, а также стального (в том числе профилированного) и алюминиевого листа, как правило, для ограждающих конструкций (стен) в таких зданиях не допускается.

1.31. Железобетонными должны выполняться следующие конструкции сооружений:

а) колонны открытых крановых эстакад высотой до 13 м включительно, оборудованные мостовыми кранами общего назначения грузоподъемностью до 32 т включительно;

б) отдельно стоящие опоры под технологические трубопроводы высотой от планировочной отметки земли до верха траверсы (при траверсах в двух уровнях до верхней) до 9 м включительно; одноярусные эстакады под технологические трубопроводы, электрокабели и другие коммуникации при высоте от планировочной отметки земли до верха траверсы 9 м включительно с пролетами до 12 м включительно; колонны одноярусных эстакад того же назначения с пролетами 18 и 24 м;

в) конструкции транспортных, пешеходных, кабельных и комбинированных галерей — на горизонтальных участках при высоте опор до 12 м включительно и пролетах до 12 м включительно;

г) стационарные этажерки и рабочие площадки под технологическое оборудование, устройство которых возможно из унифицированных железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий;

д) конструкции угольных башен, погрузочных и приемных шихтовых бункеров, углеприемных ям и складов угля;

е) силосы для хранения сыпучих материалов, кроме перечисленных в подпункте 1.32 е настоящих Технических правил;

ж) подземные и заглубленные (а при соответствующем обосновании также наземные) резервуары для нефти и темных нефтепродуктов;

и) емкостные сооружения систем водоснабжения и канализации (аэротенки, отстойники, резервуары для воды и т. п.);

к) подпорные стены, опускные колодцы, закрома, каналы, коллекторы и тоннели;

л) водопропускные трубы под насыпями железных и автомобильных дорог;

м) конструкции подземных сооружений промышленных предприятий (например, отстойников окалины в прокатных цехах, скиповых ям и отстойников гидросмыва в доменных цехах, насосных станций и т. п.), а также подземных сооружений другого назначения — в виде облегченных опускных колодцев (сборных или монолитных), погружаемых в тиксотропной рубашке, а конструкции стен подземных и заглубленных сооружений различного назначения (например, тоннелей, подземных переходов и развязок на автомобильных дорогах и городских улицах, подземных гаражей и т. п.) — сборными или монолитными, устраиваемыми способом „стена в грунте";

н) конструкции вытяжных башен градирен в районах с расчетной температурой воздуха наиболее холодной пятидневки минус 28°С и выше;

о) конструкции морских гидротехнических оградительных и берегоукрепительных сооружений;

п) конструкции речных причальных сооружений, а также морских причальных сооружений при глубине до 11,5 м во всех климатических районах строительства, кроме I климатического района (по главе СНиП II-А.6 „Строительная климатология и геофизика") и побережий Белого, Баренцева и Японского морей.

Примечания 1. Устройство открытых крановых эстакад для открытых складов допускается предусматривать в случаях, когда для указанных складов по технико-экономическим соображениям нецелесообразно или невозможно использование козловых кранов. 2. Подкрановые балки открытых крановых эстакад следует выполнять железобетонными при условиях, изложенных в подпункте 1.8е настоящих Технических правил. 3. Опоры транспортерных галерей, колонны открытых крановых эстакад, отдельно стоящие опоры и колонны одноярусных эстакад под технологические трубопроводы высотой большей, чем указано соответственно в подпунктах „а", „б" и „в", рекомендуется выполнять железобетонными, если их изготовление и монтаж возможны по условиям строительства и экономически оправданы. 4. Пролетные строения транспортерных галерей (подпункт „а") при расстоянии между опорами до 24 м включительно допускается выполнять деревянными клееными и клеефанерными. 5. Технологические трубопроводы и коммуникации надлежит выполнять, как правило, наземной прокладки на низких опорах („шпальная" прокладка). Прокладка технологических трубопроводов на высоких опорах и устройство одно- или двухъярусных надземных эстакад под технологические трубопроводы допускается только при соответствующем обосновании.

1.32. Стальными допускается выполнять следующие конструкции сооружений:

а) колонны открытых крановых эстакад высотой более 13 м или при кранах общего назначения грузоподъемностью 50 т и более, а также в случаях, когда применение сборного железобетона согласно п. 1.5 настоящих Технических условий не рекомендуется,— независимо от высоты колонн и грузоподъемности кранов с учетом указаний, изложенных в примечаниях 1 и 3 к п. 1.31 настоящих Технических правил; подкрановые балки открытых крановых эстакад — с учетом рекомендаций, изложенных в примеч. 2 к п. 1.31 настоящих Технических правил;

б) конструкции транспортерных, пешеходных, кабельных и комбинированных галерей — на горизонтальных участках при высоте опор и размерах пролетных строений, превышающих соответствующие величины, указанные в подпункте 1.31в настоящих Технических правил, и на наклонных участках — независимо от пролета и высоты.

Ограждающие конструкции таких галерей следует предусматривать легкими в зависимости от температурно-влажностного режима внутри галерей, в том числе для неотапливаемых — из асбестоцементных волнистых листов, а для отапливаемых — из асбестоцементных (в том числе многопустотных, изготовляемых методом экструзии) или клеефанерных панелей с эффективным утеплителем, стальной профилированный настил с эффективным утеплителем допускается применять только в галереях, поставляемых комплектно в виде готовых секций;

в) конструкции многоярусных эстакад под технологические трубопроводы, электрокабели и другие коммуникации, а также для пролетных строений одноярусных эстакад такого же назначения с пролетами 18 м и более и отдельно стоящих опор высотой более 9 м, а в случаях, когда применение сборного железобетона согласно п. 1.5 настоящих Технических правил не рекомендуется,— независимо от числа ярусов и размеров пролетов эстакад и высоты отдельно стоящих опор (с учетом примеч. 5 к п. 1.31 настоящих Технических правил);

г) водопропускные трубы из стального гофрированного листа под насыпями железных и автомобильных дорог в труднодоступных пунктах строительства (п. 1.5 настоящих Технических правил);

д) конструкции транспортных эстакад, а также чугуновозных эстакад металлургических заводов;

е) сужающиеся части бункеров, параболические (висячие) бункера, бункера, которые по технологическим условиям подвергаются механическим, химическим и температурным воздействиям сыпучего материала и не могут быть выполнены из железобетона; оперативные бункера комбикормовых заводов, а также воронки бункеров всех типов;

ж) силосы для сыпучих материалов, хранение которых не допускается в железобетонных емкостях, инвентарные и оперативные силосы, а также силосы для хранения зерновых продуктов (металл для строи-

тельства таких силосов должен применяться в количествах, соответствующих ресурсам, выделяемым союзным республикам на эти цели), воронки силосов всех типов;

и) наземные резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов; газгольдеры и резервуары для хранения сжиженных газов;

к) решетчатый каркас вытяжных башен градирен в районах строительства с расчетной температурой воздуха наиболее холодной пятидневки ниже минус 28°С;

л) резервуары водопроводных башен;

м) основные несущие элементы (лицевые стены и анкерные устройства больверков, опоры конструкций эстакадного и мостового типа, пролетные строения и палы) морских причальных сооружений при глубине более 11,5 м во всех климатических районах (по главе СНиП II-А.6 „*Строительная климатология и геофизика*"), *а при глубине до* 11,5 м — в I климатическом районе, а также на побережьях Белого, Баренцева и *Японского морей.*

Примечания: 1. В районах Крайнего Севера в вечномерзлых грунтах (при наличии соответствующих геологических структур) вместо надземных металлических складов светлых нефтепродуктов газового конденсата следует сооружать подземные хранилища. 2. Взамен стальных напорных резервуаров для хранения сжиженных углеводородных газов рекомендуется сооружение подземных низкотемпературных ледопородных хранилищ.

1.33. Дымовые трубы должны, как правило, выполняться кирпичными или железобетонными.

Стальные дымовые трубы допускается применять:

в котельных, если трубы входят в комплект заводской поставки котельного агрегата, а также при определяемых расчетом диаметрах выходных отверстий труб 1 м и менее;

при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов, когда это допустимо по эксплуатационным условиям и технико-экономически обоснованно.

Газоотводящие стволы вытяжных башен, предназначенных для удаления вредных и агрессивных негорючих газов, должны выполняться, как правило, из химически и термически стойких конструкционных полимерных материалов.

1.34. Обделку туннелей метрополитенов из чугунных тюбингов допускается выполнять в случаях, оговоренных в главе СНиП II-40 „Метрополитены".

1.35. Пролетные строения железнодорожных мостов длиной до 27,6 м включительно, а также автодорожных и городских мостов длиной до 42 м включительно должны выполняться сборными железобетонными предварительно напряженными или из монолитного железобетона. При бóльших длинах пролетные строения допускается выполнять стальными или сталежелезобетонными.

1.36. Деревянными должны выполняться опоры:

а) линий электропередачи напряжением до 35 кВ, а при технико-экономической целесообразности до 220 кВ включительно;

б) линий осветительных сетей, кроме указанных в подпункте 1.37в настоящих Технических правил;

в) линий связи, а также опоры антенно-фидерных устройств радиоцентров с передатчиками мощностью до 120 кВт включительно, высотой менее 55 м. Для опор антенно-фидерных устройств радиоцентров с передатчиками мощностью более 120 кВт допускается применение напорных асбестоцементных труб.

1.37. Железобетонными должны выполняться опоры:

а) одноцепных линий электропередачи напряжением 110–500 кВ;

б) двухцепных линий электропередачи напряжением до 150 кВ включительно;

в) линий осветительных сетей на основных площадях и транспортных магистралях городов союзного, республиканского, областного и районного значения;

г) линий контактных сетей электрифицированных железных дорог и городского транспорта;

д) СЦБ и *линий связи железных дорог;*

е) перечисленные в п. 1.36, при строительстве в районах, где лес отсутствует, а также в районах, лесной фонд которых по своему народнохозяйственному и природному значению отнесен к I либо II группе и имеет только защитное значение (прил. 2 к настоящим Техническим правилам).

Примечание. Опоры линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно допускается применять железобетонными (вместо деревянных) в количествах, соответствующих ресурсам (металл, цемент, лесоматериалы), выделяемым для министерства (ведомства).

1.38. Стальными допускается выполнять опоры:

а) одноцепных линий электропередачи напряжением более 500 кВ, а при технико-экономических обоснованиях – 500 кВ;

б) двухцепных линий электропередачи напряжением 220 кВ и более;

в) угловых, анкерных и специальных линий электропередачи – независимо от напряжения, если невозможно использовать типовые железобетонные опоры;

г) промежуточных линий электропередачи на пересечениях с железными и автомобильными дорогами, линиями электропередачи и связи и другими сооружениями, если типовые железобетонные опоры не позволяют выдерживать требуемые габариты пересекаемых сооружений, – независимо от напряжения;

д) антенно-фидерных устройств радиосвязи, радиовещания и телевидения, кроме перечисленных в пп. 1.36 и 1.37, а также антенно-фидерных

устройств радиоцентров, перечисленных в пп. 1.36 и 1.37, возводимых в труднодоступных пунктах строительства (п. 1.5 настоящих Технических правил);

е) фидерных линий, гибких поперечин и ригелей жестких поперечин контактной сети электрифицированных железных дорог.

Применение стальных труб для устройства опор линий всех видов, перечисленных в настоящем пункте, не допускается, за исключением опор линий электропередачи напряжением от 110 кВ и более при их высоте 80 м и более, а также антенно-мачтовых сооружений.

1.39. Алюминиевые сплавы допускается применять для:

а) окон, дверей, витрин, витражей, элементов асбестоцементных ограждающих конструкций, подвесных потолков и солнцезащитных устройств общественных зданий;

б) конструкций сборно-разборных, передвижных и контейнерных производственных, вспомогательных и гражданских зданий, в том числе инвентарных;

в) окон, переплетов, зенитных фонарей, сборно-разборных перегородок и подвесных потолков производственных зданий промышленных предприятий с точными производствами, к помещениям которых предъявляются особо высокие требования в части чистоты воздуха или когда требуется исключение влияния магнетизма; подвесных потолков и полов машинных залов ЭВМ;

г) ограждающих конструкций отапливаемых производственных зданий из легких металлических конструкций комплектной поставки, а также таких зданий со стальным каркасом, возводимых в районах территории СССР и населенных пунктах, указанных в прил. 1; для жилых и общественных зданий, возводимых в тех же районах;

д) опор линий электропередачи и антенно-мачтовых сооружений, возводимых в труднодоступных пунктах строительства (п. 1.5 настоящих Технических правил);

е) защиты кольцевой теплоизоляции открыто укладываемых трубопроводов водопровода в районах с вечномерзлыми грунтами и для покровного слоя открыто укладываемых надземных трубопроводов тепловых сетей и технологических трубопроводов;

ж) обшивки каркаса башенных градирен, строящихся в районах сейсмичностью 8 и 9 баллов;

з) наземных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов и сжиженных газов (при соответствующем технико-экономическом обосновании), для сильноагрессивных по отношению к стали продуктов, изотермических, работающих при температуре минус 150° С и ниже.

Алюминиевые сплавы в случаях, перечисленных в настоящем пункте, должны применяться при надлежащем технико-экономическом обосновании и в количествах, соответствующих ресурсам, выделяемым для министерства (ведомства) — исполнителя работ.

1.40. Полимерные пленочные материалы должны широко применяться для:

а) гидроизоляции и антикоррозионной защиты подземных и подводных конструкций зданий, сооружений и трубопроводов, в том числе магистральных газонефтепродуктопроводов, защиты от увлажнения тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, а также для гидроизоляции железобетонных пролетных строений мостов;

б) пароизоляции ограждающих конструкций;

в) противофильтрационных экранов плотин, дамб, перемычек и других гидротехнических сооружений, а также противофильтрационных устройств в сооружениях мелиоративных систем (оросительных каналах, водоемах и др.) и насыпей земляного полотна железных и автомобильных дорог, устраиваемых на переувлажненных и слабых грунтах;

г) тепловых экранов и светопрозрачных ограждающих конструкций парников, теплиц и оранжерей;

д) защиты строительных конструкций, изделий и материалов от атмосферных осадков при их транспортировании, хранении и монтаже (преимущественно в виде инвентарных устройств), а также при производстве строительно-монтажных работ;

е) воздуховодов в животноводческих зданиях и теплицах.

1.41. Для укрытий техники, устройства тепляков при производстве работ, неотапливаемых складов и спортивных сооружений, возводимых в районах с устойчивым энергоснабжением, рекомендуется применять конструкции из воздухонепроницаемых тканей в виде воздухоопорных оболочек и пневмокаркасных и тентовых конструкций.

1.42. Изготовление ворот с применением проката черных металлов, металлоизделий и стальных труб не допускается, за исключением ворот, изготовляемых на поточных механизированных технологических линиях специализированных предприятий. Данные ворота должны применяться в количествах, соответствующих ресурсам, выделяемым для министерства (ведомства) — исполнителя работ.

1.43. Для устройства различных ограждений (тротуаров, лоджий), на декоративное оформление фасадов зданий не допускается применение проката черных металлов, металлоизделий и стальных труб.

2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМНОМУ РАСХОДОВАНИЮ МЕТАЛЛА

2.1. Для стальных несущих конструкций следует широко применять:

высокопрочные стали с пределом текучести 441—735 МПа (45—75 кгс/мм^2), низколегированные с пределом текучести до 392 МПа (40 кгс/мм^2) включительно, а также углеродистые термически упрочненные с пределом текучести 294 МПа (30 кгс/мм^2);

экономичные профили, в том числе прокатные широкополочные двутавры и тавры с параллельными гранями полок, открытые гнутые и замкнутые гнутосварные профили, тонкостенные электросварные круглые трубы, широкополосную универсальную сталь и т. п.;

Для зданий и сооружений, параметры которых превышают принятые для типовых унифицированных стальных конструкций, рекомендуются пространственные, предварительно напряженные, висячие конструкции.

Следует также применять конструкции, выполняемые из стали двух марок: наиболее напряженные элементы из сталей повышенной и высокой прочности, менее напряженные и конструктивные элементы — из углеродистой стали.

Колонны, балки, ригели, стропильные, подстропильные и другие конструкции (в случаях, когда стальные конструкции допускаются настоящими Техническими правилами) следует выполнять с применением широкополочных двутавров и тавров.

В случаях, когда применение стальных стропильных конструкций предусмотрено пп. 1.9 и 1.16 настоящих Технических правил, для покрытий производственных зданий рекомендуются:

а) покрытия с фермами, имеющими пояса из широкополочных двутавров и решетку из замкнутых гнутосварных профилей;

б) покрытия с фермами, имеющими пояса из широкополочных тавров и решетку из уголков;

в) беспрогонные покрытия с фермами из замкнутых гнутосварных профилей;

г) беспрогонные покрытия с фермами из одиночных уголков;

д) структурные конструкции из прокатных профилей.

2.2. Монтажные соединения элементов стальных конструкций должны выполняться с применением высокопрочных болтов и болтов повышенной и нормальной точности, а листовых конструкций — сварными.

При изготовлении стальных конструкций должны приниматься меры к сокращению потерь металлопроката путем заказа его в мерных длинах, оптимального его раскроя, применения для решетчатых конструкций бесфасоночных решений, не допуская превышения установленных норм отхода металла.

2.3. Для станционных платформ железных дорог и метрополитенов, километровых, предельных и пикетных столбов, ограждающих, сигнальных и путевых знаков и указателей, а также для приставок деревянных опор линий освещения, связи и электропередачи применение стальных конструкций, в том числе из старогодных рельсов, не допускается.

2.4. Оконные переплеты производственных зданий в случаях, когда это не запрещается нормами технологического проектирования, допускается выполнять деревянными.

В общественных и вспомогательных зданиях не допускается применение стальных окон, витражей, подвесных потолков и солнцезащитных устройств (за исключением подвесок и крепежных элементов).

Для заполнения оконных проемов перечисленных зданий следует широко применять профильное стекло, стеклоблоки и стеклопакеты.

При необходимости верхнего естественного освещения в производственных зданиях с сухим и нормальным влажностным режимом в помещениях с тепловыделениями до 84 кДж/(м^3·ч) [20 ккал/(м^3·ч)] включительно следует, как правило, применять зенитные фонари, а в помещениях с бóльшими тепловыделениями — светоаэрационные фонари.

2.5. При строительстве новых и усилении (реконструкции) существующих железнодорожных линий, внешних и внутренних подъездных путей, а также приемо-отправочных, сортировочных, вытяжных, деповских и других станционных, соединительных и погрузочно-выгрузочных путей для укладки верхнего строения пути следует применять старогодные рельсы, когда это допускается соответствующими нормативными документами.

2.6. В качестве напрягаемой арматуры предварительно-напряженных железобетонных конструкций должны применяться эффективные виды арматуры:

термомеханически и термически упрочненная стержневая арматура классов Ат-VI и Ат-У;

высокопрочная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-II и гладкая класса В-II, арматурные канаты классов К-7 и К-19;

горячекатаная стержневая арматура классов А-VI, А-У и А-IУ.

В конструкциях, предназначенных для эксплуатации в среде с агрессивной степенью воздействия на железобетонные конструкции, следует применять преимущественно термомеханически и термически упрочненную стержневую арматуру с повышенной стойкостью против коррозионного растрескивания и горячекатаную стержневую арматуру класса А-IУ.

Конструкции длиной до 12 м включительно, за исключением спецжелезобетона (напорные железобетонные трубы; железобетонные шпалы; стойки опор линий электропередачи, контактной сети железных дорог и высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки железных дорог), подлежат изготовлению предпочтительно с применением термомеханически и термически упрочненной стержневой арматуры.

Термомеханически и термически упрочненную стержневую арматуру в проектной документации и при заказе следует указывать в мерных длинах.

2.7. В качестве ненапрягаемой арматуры в железобетонных конструкциях должна применяться преимущественно стержневая горячекатаная арматура класса А-III и термически упрочненная арматура класса Ат-III, а также арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I (как

правило, в сварных сетках и каркасах). В сжатых элементах с ненапрягаемой арматурой также рекомендуется применять стержневую горячекатаную арматуру классов А-IУ и А-У, термомеханически и термически упрочненную арматуру классов Ат-У и Ат-IУС.

Стержневую горячекатаную арматуру класса А-II допускается применять в качестве рабочей арматуры только в случаях, когда использование ненапрягаемой арматуры других видов неэффективно или не допускается.

Стержневая горячекатаная гладкая арматура класса А-I должна применяться, как правило, для конструктивной и монтажной арматуры, а для рабочей продольной арматуры — только при обосновании целесообразности ее использования. Для этих же целей допускается применение гладкой арматурной проволоки класса В-I (в сварных сетках и каркасах).

В качестве ненапрягаемой продольной рабочей арматуры вязаных каркасов и сеток в предварительно-напряженных конструкциях со смешанным армированием (для обеспечения требуемой жесткости конструкций) допускается применять горячекатаную арматуру классов А-IУ, А-У и термомеханически и термически упрочненную арматуру периодического профиля классов Ат-IУС и Ат-У.

2.8. В конструкциях зданий и сооружений промышленного, жилищно-гражданского и сельскохозяйственного строительства должна применяться арматура в соответствии с сокращенным сортаментом, приведенным в главе СНиП II-21 „Бетонные и железобетонные конструкции".

2.9. Сборные железобетонные и бетонные элементы, как правило, следует изготовлять без монтажных петель или с инвентарными монтажными петлями, со строповочными отверстиями и другими приспособлениями вместо стационарных стальных монтажных петель.

Стационарные стальные монтажные петли в железобетонных конструкциях в случае необходимости их применения должны выполняться унифицированными типовой конструкции.

2.10. Сварные арматурные каркасы и сетки для железобетонных конструкций должны изготовляться, как правило, с применением контактной точечной, а стыковые соединения стержней диаметром 10 мм и более — контактной стыковой сварки.

Продольную рабочую арматуру колонн, выполняемых для стыков на 3—5 этажей, следует изготовлять состыкованной (при помощи контактной стыковой сварки) из стержней разных диаметров в соответствии с изменением несущей способности участков колонн.

Стыки арматуры, выполняемые на монтаже, при диаметре стержней 20 мм и более должны выполняться, как правило, ванной сваркой в инвентарных формах.

Для устранения отходов при заготовке стержневой арматуры стержни диаметром 10 мм и более, а также отходы этой арматуры следует предварительно соединять с помощью контактной стыковой сварки в плети для последующего использования.

Для захвата при натяжении напрягаемой арматуры следует использовать инвентарные зажимы многократного применения по ГОСТ 23117-78.

2.11. Стыки сборных железобетонных колонн каркасов многоэтажных зданий должны выполняться, как правило, сваркой выпусков арматуры с последующим замоноличиванием бетоном. Применение стальных закладных обойм для стыкования указанных колонн не допускается.

Стальные закладные детали в сборных железобетонных и бетонных конструкциях должны устанавливаться в соответствии со строго обоснованной необходимостью крепления конструкций, оборудования, трубопроводов и т. п. Установка дополнительных стальных закладных деталей из соображений уменьшения числа марок изделий запрещается.

Как правило, должны применяться унифицированные облегченные стальные закладные детали, в том числе штампованные и др., а в случаях, когда это технически возможно, рекомендуется применять распорные дюбеля вместо стальных закладных деталей.

2.12. Конструкция фундаментных болтов для крепления строительных конструкций и технологического оборудования, глубина заделки болтов, а также способ их установки должны удовлетворять требованиям „Инструкции по креплению технологического оборудования фундаментными болтами" (СН 471), ГОСТ 24379.0–80 и ГОСТ 24379.1–80. При этом рекомендуется принимать конструктивные решения, при которых не требуется применения металлоемких кондукторных устройств.

Не допускается увеличивать расход стали на арматурный каркас подколонников сверх необходимого по расчету на эксплуатационные нагрузки для использования этих каркасов в качестве кондукторных устройств для фиксирования фундаментных болтов в процессе производства работ.

Прокатные профили могут применяться, если они учитываются в качестве рабочей арматуры подколонников.

2.13. Для технологических трубопроводов вместо стальных труб должны применяться, как правило, пластмассовые, фаолитовые и стеклянные трубы с учетом характеристики траспортируемого продукта и условий эксплуатации.

Для технологических трубопроводов, транспортирующих агрессивные, высокочистые среды и пищевые продукты, следует применять стеклянные трубы.

2.14. Применение стальных и напорных чугунных, железобетонных и асбестоцементных труб для безнапорных наружных сетей канализации и мелиоративных систем, а также для обогрева почвы теплиц не допускается.

Для безнапорных трубопроводов должны применяться керамические, бетонные и безнапорные железобетонные, асбестоцементные, пластмассовые и другие виды безнапорных труб.

Применение чугунных труб для указанных целей допускается в случаях, оговоренных в главе СНиП II-32 „Канализация. Наружные сети и сооружения".

2.15. При прокладке напорных наружных водоводов, сетей водопровода и трубопроводов канализации следует применять, как правило, напорные железобетонные (в том числе с тонкостенным металлическим цилиндром), напорные асбестоцементные, пластмассовые трубы, а также и чугунные водопроводные трубы для сетей.

Для напорных сетей мелиоративных систем должны применяться неметаллические трубы.

Стальные трубы для указанных целей допускается применять в случаях, оговоренных в главах СНиП II-31 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", II-32 „Канализация. Наружные сети и сооружения" и II-52 „Сооружения мелиоративных систем".

При применении стальных труб должна предусматриваться защита их поверхностей от наружной коррозии, а также от внутренней коррозии или мероприятия по стабилизационной обработке воды.

2.16. Для магистральных трубопроводов, транспортирующих газ, нефть и нефтепродукты, должны, как правило, применяться трубы из низколегированных и высокопрочных сталей.

2.17. Диаметр и толщина стенки стальных труб во всех случаях должны определяться по расчету.

Применение в строительстве стальных труб с толщиной стенки и диаметром, бóльшими предусмотренных проектом, не допускается.

2.18. Сети внутренней канализации и внутренних водостоков жилых, общественных и вспомогательных зданий предприятий должны выполняться, как правило, из пластмассовых, асбестоцементных, а также из чугунных канализационных труб.

Для сетей внутренней канализации и внутренних водостоков, выполняемых из чугунных труб, должны применяться, как правило, чугунные фасонные части.

На горизонтальных участках подвесных линий внутренних водостоков при наличии вибрационных нагрузок допускается применение стальных труб.

2.19. Внутренние сети водопровода холодной воды в жилых, общественных и вспомогательных зданиях должны выполняться, как правило, из пластмассовых труб; системы противопожарного или хозяйственно-противопожарного водопровода — из стальных труб, водопровода горячей воды — из стальных оцинкованных труб.

2.20. Для скважин водоснабжения и водопонижения рекомендуется применять фильтры из пластмасс.

2.21. Стальной шпунт и металлические стойки щитовых ограждений, применяемые для устройства ограждений при производстве работ в слабых и водонасыщенных грунтах, по окончании работ должны извлекаться для многократного применения.

2.22. Системы центрального воздушного отопления производственных, вспомогательных и общественных зданий рекомендуется совмещать с системами приточной вентиляции.

2.23*. Вентиляционные воздуховоды следует выполнять, как правило, асбестоцементными, пластмассовыми, из известково-гипсовых, керамзитобетонных, шлакоалебастровых, керамзитоалебастровых элементов и других неметаллических материалов, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к воздуховодам. Рекомендуется использовать железобетонные конструкции покрытий и перекрытий, совмещающие функции несущих элементов и воздуховодов.

При этом для жилых и общественных зданий, а также для вспомогательных зданий и помещений предприятий должны применяться вентиляционные неметаллические воздуховоды, а в производственных зданиях (кроме зданий сельскохозяйственного назначения), когда обоснованно применяются металлические вентиляционные воздуховоды, последние должны быть, как правило, круглого сечения.

Металлические воздуховоды допускается применять в зданиях лечебно-профилактических учреждений и в зданиях другого назначения, к которым нормами технологического проектирования предъявляются повышенные требования по герметизации воздуховодов, а также в горячих цехах предприятий общественного питания на участках систем вентиляции, обслуживающих электрическое технологическое модулированное оборудование.

Соединения металлических воздуховодов должны быть преимущественно бесфланцевыми. Нерегулируемые жалюзийные решетки и другие воздухозаборные устройства площадью не более 1,5 м^2 следует выполнять, как правило, неметаллическими.

2.24. Сварка стыков стальных трубопроводов (магистральных, городских и на промышленных предприятиях) должна производиться без стальных подкладных колец.

2.25. Наружные трубы (футляры) для прокладки трубопроводов и кабелей в местах пересечения их с автомобильными и железными дорогами, а также с насыпями должны быть бетонными или железобетонными, а при соответствующем обосновании для этих целей допускается применять асбестоцементные безнапорные трубы.

Применение стальных труб допускается только при их укладке методом продавливания.

2.26. Провода и кабели сетей освещения и силовых сетей в производственных и вспомогательных, жилых и общественных зданиях должны прокладываться, как правило, без применения труб.

В жилых зданиях независимо от их этажности для прокладки групповых сетей квартир допускается применение пластмассовых плинтусов и наличников.

В случае, когда прокладка проводов и кабелей в трубах предусмотрена соответствующими нормативными документами, должны приме-

няться неметаллические трубы (пластмассовые, стеклянные и др.). При соответствующем обосновании допускается применение тонкостенных стальных труб в соответствии с требованиями нормативных документов по их применению в строительстве.

Параллельно прокладываемые провода и небронированные кабели (за исключением взаимно резервируемых) должны, как правило, размещаться в общих трубах, коробках, лотках и замкнутых каналах строительных конструкций.

Для защиты проводов и кабелей от механических повреждений вместо стальных труб должны применяться кожухи из тонколистовой стали и других предусмотренных нормами материалов.

При выполнении заземляющих устройств следует, как правило, использовать металлические и железобетонные строительные конструкции зданий и сооружений.

Сооружение искусственных заземляющих устройств допускается только при соответствующем обосновании.

2.27. Электрослаботочные сети всех видов (телефонных, радиотрансляционных, телевизионных, электрочасификационных; сигнализационных различного назначения, в том числе пожарной и охранной сигнализации; диспетчерской связи и пр.) внутри производственных и вспомогательных, жилых и общественных зданий должны прокладываться без применения стальных труб.

2.28. Крепление горных выработок при проходке туннелей в трещиноватых породах должно осуществляться, как правило, анкерной крепью.

2.29*. Применение кровельной стали для покрытий зданий всех видов (кроме устройства желобов, свесов, водосточных труб и т. п.), а также для устройства подоконных сливов в лоджиях запрещается.

2.30. В подземных и подводных частях зданий и сооружений, в том числе в каналах и туннелях, не допускается применение листовой стали для их гидроизоляции и облицовки, кроме случаев, когда это обосновано технологическими требованиями (например, при одновременном воздействии напорных вод и высоких температур).

2.31. Стальной настил и проступи лестниц стальных площадок для обслуживания оборудования следует выполнять, как правило, из штампованных решетчатых элементов или из просечно-вытяжной стали, а также из сварного решетчатого настила типа „Батайск" и „ВИСП".

Устройство стационарных металлических площадок и мостиков для обслуживания светильников, как правило, не допускается и в виде особого исключения может быть допущено только с разрешения в каждом отдельном случае руководства министерства (ведомства) СССР — заказчика. Для указанных целей должны использоваться мостовые краны, передвижные вышки, стремянки, приставные лестницы, передвижные, подвесные люльки и другие приспособления.

2.32. Применение стальных труб и металлопроката для наружных ограждений мест содержания животных (выгульных и других площадок, скотопрогонов), а также территорий животноводческих ферм и других сельскохозяйственных предприятий не допускается.

2.33. Стальные строительные конструкции и трубопроводы должны надежно защищаться от воздействия агрессивной среды, а в необходимых случаях и от блуждающих токов средствами, предусмотренными нормативными документами по антикоррозионной защите строительных конструкций и трубопроводов.

2.34. Складирование и хранение на заводах металлических конструкций и сборного железобетона, а также на объектах строительства металлопроката, металлических конструкций, арматуры, металлических изделий и труб должно быть организовано раздельно по видам, профилям, сортам и маркам с соблюдением требований государственных стандартов и соответствующих инструкций. Металлопрокат, металлические конструкции и изделия при хранении должны быть уложены в штабеля на прокладки; укладка их непосредственно на грунт не допускается.

2.35. Применение металлических покрытий тепловой изоляции трубопроводов, прокладываемых в непроходных и подпольных каналах, тунелях, технических подпольях, а также в галереях, не допускается.

2.36*. Для автодорожных и городских мостов и путепроводов целесообразно применение резиновых и резинофторопластовых опорных частей и конструкций деформационных швов с резиновыми компенсаторами, а также стаканных опорных частей взамен катковых.

3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМНОМУ РАСХОДОВАНИЮ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

3.1. При проектировании и строительстве зданий и сооружений вместо лесоматериалов следует максимально использовать местные строительные материалы, а также применять арболит, фибролит, цементно-стружечные, древесно-стружечные, древесно-волокнистые плиты и др.

Для изготовления заготовок, конструкций и столярных изделий следует широко использовать отходы лесопиления и деревообработки. При проектировании деревообрабатывающих комбинатов и лесопильных предприятий должна предусматриваться максимальная утилизация отходов производства.

3.2. Для изготовления деревянных конструкций и изделий лесоматериалы должны поставляться в виде сухих специфицированных пиломатериалов и черновых заготовок. Маломерные пиломатериалы следует максимально использовать, применяя их для изготовления клееных деталей и изделий.

3.3. Изготовление деревянных конструкций, изделий и частей зданий и сооружений из невысушенной древесины не допускается.

Древесина для конструкций и частей зданий и сооружений должна быть антисептирована.

При применении деревянных конструкций и частей зданий и сооружений должны выполняться конструктивные меры по предохранению древесины от гниения, а при наличии соответствующих требований противопожарных норм — по огнезащитной пропитке.

3.4. Лесоматериалы лиственных пород должны максимально использоваться взамен хвойных пород при строительстве временных зданий (складов, навесов и т. п.) и временных сооружений вспомогательного назначения (эстакад, бункеров, закромов и т. п.), стропил, обрешетки и других проветриваемых и доступных для осмотра элементов зданий, для изготовления паркетных изделий, досок для полов, плинтусов, наличников, внутренних дверей и перегородок, опалубки, лесов, подмостей, кружал, креплений котлованов, временных ограждений территорий и т. п.

Для улучшения свойств древесины мягколиственных пород следует пропитывать ее аммиаком, фурановыми и другими смолами с последующей подпрессовкой и применять в строительстве вместо лесоматериалов твердых лиственных пород (дуба, бука и др.).

3.5. Применение деревянных перекрытий в жилых и общественных зданиях высотой три этажа и более, в зданиях детских учреждений высотой два этажа, а также во вспомогательных зданиях предприятий не допускается, кроме строящихся в районах, лесной фонд которых по своему народнохозяйственному и природному значению отнесен к III либо II группе и имеет эксплуатационное значение (прил. 2 к настоящим Техническим правилам).

3.6. Деревянные перегородки в жилых и общественных зданиях высотой три этажа и более применять не допускается, кроме зданий указанного назначения, строящихся в районах, перечисленных в п. 3.5 настоящих Технических правил, или если для устройства перегородок используются отходы лесопиления.

3.7. Двери следует применять щитовой конструкции, при этом со сплошным заполнением деревянными рейками или древесно-стружечной плитой только в случаях, когда к дверям предъявляются повышенные требования по звукоизоляции и прочности (входные двери с лестничных клеток в квартиры и пр.).

В остальных случаях следует применять щитовые двери, заполняемые бумажными сотами, отходами в виде полосок древесно-волокнистых и других плит и фанеры, а также отходами из древесины низших сортов.

3.8. Штучный паркет в жилых и общественных зданиях допускается применять в отдельных случаях при соответствующем обосновании. При этом следует рассматривать возможность замены штучного паркета паркетными щитами, паркетными досками или листовыми и рулонными материалами.

При применении в обоснованных случаях дощатых полов следует использовать щиты из маломерных отрезков пиломатериалов из мягколиственных пород древесины и из хвойной древесины низших сортов. Устройство деревянных полов не допускается в производственных и складских помещениях, если это не вызывается условиями технологии производства или хранения материалов.

3.9. Деревянные временные здания производственного и обслуживающего назначения — мастерские, склады, конторы и т. п.— должны быть, как правило, инвентарными (сборно-разборными или передвижными).

3.10. Для каменных, штукатурных и других видов строительных работ должны применяться только инвентарные деревянные щиты настила и подмостки, рассчитанные на многократную оборачиваемость.

Для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций рекомендуется вместо дощатой щитовой применять инвентарные унифицированные многооборачиваемые опалубки из водостойкой фанеры, пластмасс и других прогрессивных материалов.

Конструкция и оборачиваемость опалубок, поддерживающих и крепежных элементов должна соответствовать ГОСТ 23478—79.

Оборачиваемость деревянных элементов поддерживающих лесов и подмостей (настилы и балки из древесины хвойных пород; стойки из древесины любых пород) должна быть не менее 20 раз, а щитов и креплений из древесины хвойных пород для производства земляных работ — не менее 5 раз.

3.11. При воздействии массивных монолитных бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений вместо съемной деревянной опалубки рекомендуется широко применять сборные железобетонные плиты (армоплиты), включаемые в состав сооружения в качестве контурных элементов, а при возведении указанных сооружений в районах с низкими отрицательными температурами вместо утепленных деревянных щитов опалубки — соответствующие сборные железобетонные плиты, утепленные полимерными материалами на защищаемых от температурных воздействий поверхностях сооружения.

3.12. Деревянные формы допускается применять только при изготовлении малосерийных сборных железобетонных и бетонных конструкций.

3.13. При строительстве и реконструкции железных дорог на грузонапряженных участках, а на промышленных предприятиях — путей для транспортирования расплавленного металла вместо деревянных шпал должны применяться, как правило, железобетонные предварительно напряженные шпалы.

При строительстве и реконструкции трамвайных путей на стрелочных узлах и пересечениях следует применять, как правило, клееные деревянные переводные брусья, пропитанные антисептиками.

3.14. В районах, где лес отсутствует, а также в районах, лесной фонд которых по своему народнохозяйственному и природному значению отнесен к I либо II группе и имеет только защитное значение (прил. 2 к настоящим Техническим правилам), элементы ограждений станков, кормушек, лотков системы кормораздачи и навозоудаления и других аналогичных конструкций животноводческих зданий, а также элементы ограждений пастбищ, стоек виноградников, плантаций хмеля и др. вместо деревянных следует выполнять железобетонными.

3.15. Изделия из древесины должны храниться в крытых складах рассортированными по типам, размерам и в необходимых случаях по породам древесины, уложенными в правильные устойчивые ряды на деревянные подкладки; паркетные изделия и подоконные доски должны храниться в закрытых помещениях.

При транспортировании, складировании и хранении изделий из древесины должны приниматься меры, обеспечивающие полную сохранность продукции и упаковки от механических повреждений, увлажнения и загрязнения.

Транспортируемые круглые лесоматериалы и пиломатериалы, а также деревянные шпалы, опоры линий освещения, связи и т. п. рекомендуется пакетировать с помощью инвентарных строп.

3.16. При строительстве временных автомобильных дорог на переувлажненных грунтах и болотах I и II типа взамен лежневого настила рекомендуется устраивать в основании насыпи прослойки из синтетического нетканого материала (типы болот — по классификации, принятой в нормативных документах по проектированию автомобильных дорог на слабых грунтах).

3.17. Временные ограждения строительных площадок следует выполнять с применением инвентарных деревянных конструкций.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМНОМУ РАСХОДОВАНИЮ ЦЕМЕНТА

4.1*. При приготовлении бетонов и растворов должны широко применяться местные вяжущие материалы и заполнители.

Для изготовления бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых в условиях сухого или нормального влажностного режима и в среде с неагрессивной степенью воздействия, рекомендуются бетоны, приготовленные с применением извести (например, автоклавный силикатный бетон: плотный — для несущих и ячеистый — для ограждающих конструкций), гипса, молотых шлаков, золы-уноса, золошлаковых смесей и других вяжущих материалов (в качестве компонентов смешанных вяжущих или самостоятельных вяжущих материалов).

4.2. Если к бетонным и железобетонным конструкциям кроме прочности предъявляются требования по морозостойкости, водонепроницаемости, кавитационной и коррозионной стойкости, выполнение этих требований должно достигаться выбором соответствующих видов, марок и минералогического состава вяжущих, подбором оптимального зернового состава заполнителей, введением в бетонную смесь поверхностно-активных добавок (в соответствии с требованиями п. 4.13 настоящих Технических правил), назначением эффективных способов формования (укладки), оптимальных режимов тепловлажностной обработки бетона и ухода за ним без увеличения расхода цемента.

В частности, при изготовлении сборных изделий и конструкций из тяжелого бетона и бетона на пористых заполнителях, и в первую очередь, когда к бетону предъявляются повышенные требования по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и долговечности либо к изделиям — по архитектурному оформлению их лицевых поверхностей, точности размеров и др., следует широко применять жесткие бетонные смеси и прогрессивные методы их уплотнения.

Строительные конструкции, работающие в условиях интенсивного воздействия агрессивной среды (ванны, подванные эстакады, желоба и т. п.), должны выполняться, как правило, из полимербетонов.

4.3. Проектная марка бетона по прочности массивных монолитных бетонных и железобетонных конструкций должна назначаться с учетом возможного реального срока загружения их нагрузками, принятыми в проекте.

4.4. Требования к прочности бетона, укладываемого в разные части бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений, в зависимости от условий их эксплуатации должны назначаться дифференцированно без повышения требований к бетону в тех случаях, когда это не вызывается технической необходимостью; зональное распределение бетона (разных марок) в профиле массивных гидротехнических сооружений должно осуществляться в соответствии с результатами расчетов напряженного состояния.

Проектная марка бетона по прочности несущих бетонных и железобетонных стен многоэтажных крупнопанельных зданий, а также железобетонных колонн многоэтажных каркасных зданий должна назначаться дифференцированно, исходя из действующих расчетных усилий и необходимости наиболее полного использования несущей способности указанных конструкций.

4.5. Применение бетона на шлакопортландцементе или на портландцементе допускается для устройства подстилающего слоя полов на грунте: в производственных зданиях, где станки и другое оборудование устанавливаются непосредственно на полах или если по ним предусматривается движение внутрицехового напольного транспорта; в помещениях производственных, вспомогательных и общественных зданий с мокрыми

технологическими процессами и агрессивным воздействием на полы, а также для полов эксплуатируемых подвалов. Проектная марка бетона по прочности на сжатие для бетонного подстилающего слоя полов на грунте должна назначаться минимальной по результатам расчета на силовые воздействия.

При необходимости улучшения поверхностного слоя грунтового основания под фундаменты и под полы на грунте следует устраивать, как правило, щебеночную подготовку. Применение для указанных целей бетона на портландцементе или на шлакопортландцементе не допускается, за исключением монолитных железобетонных фундаментов, когда устройство бетонной подготовки позволяет уменьшить толщину защитного слоя бетона и сократить расход рабочей арматуры.

4.6*. Для конструктивных слоев дорожных одежд и аэродромных покрытий вновь строящихся или реконструируемых автомобильных дорог и аэродромов должны широко применяться местные каменные материалы, при необходимости обработанные битумом, битумными эмульсиями, цементом или местными вяжущими материалами, приготовленными на базе промышленных отходов, а также грунты, укрепленные вяжущими материалами или их композициями.

При устройстве оснований автомобильных дорог всех категорий целесообразно использование отходов дробильно-сортировочных заводов.

При устройстве щебеночных оснований обработка пескоцементной смесью рекомендуется не на полную толщину основания.

4.7. Для крепления верховых откосов дамб шлаконакопителей, отстойников и прудов следует, как правило, применять крепления из щебня, камня, а для крепления откосов земляного полотна автомобильных и железных дорог и каналов следует широко применять гидропосев многолетних трав, а в отдельных случаях одерновку, а также другие виды крепления, для устройства которых могут использоваться местные материалы и возможно использование средств механизации.

Применение для указанных целей железобетонных и бетонных изделий допускается только в случаях, когда согласно требованиям соответствующих норм проектирования не могут применяться средства крепления откосов, перечисленные в настоящем пункте.

4.8. Применение сборных железобетонных плит для устройства покрытий временных автомобильных дорог допускается при условии обеспечения не менее чем трехкратной оборачиваемости плит.

4.9. Тротуары, пешеходные дорожки и отмостки вокруг зданий и сооружений следует устраивать с основаниями из уплотненного слоя щебня, гравия, грунтощебня, кирпичного боя, дресвы и других местных материалов, укладываемых по укатанной поверхности грунта.

Твердые покрытия тротуаров и пешеходных дорожек при технико-экономическом обосновании допускается выполнять из сборных бетонных тротуарных плиток.

4.10. Противофильтрационные завесы, устраиваемые способом „стена в грунте", не несущие горизонтальных нагрузок, целесообразно выполнять с заполнением траншей глиной или заглинизированным грунтом вместо бетона.

4.11. При возведении бетонных и железобетонных массивных сооружений и конструкций рекомендуется вводить в состав бетона камни из твердых пород („изюм"), а крупные заполнители применять с размерами зерен более 70 мм (до 120—150 мм).

4.12. Применение специальных цементов (например, сульфатостойких) допускается только в случаях, когда такие цементы эффективны и необходимы по условиям эксплуатации конструкций.

4.13. Для приготовления бетонных и растворных смесей следует применять пластифицированные и гидрофобные портландцементы, а при использовании цементов, не содержащих пластифицирующих или гидрофобизирующих добавок, вводить в бетонную и растворную смесь в процессе их приготовления добавки: пластифицирующие, пластифицирующе-воздухововлекающие, воздухововлекающие и микрогазообразующие, а также комплексные добавки, приготовленные на основе указанных в сочетании с ускорителями твердения бетона или на основе пластифицирующих в сочетании с воздухововлекающими или микрогазообразующими.

Вид, состав и количество добавок должны определяться по соответствующим нормативным документам.

4.14. При возведении массивных монолитных бетонных и железобетонных конструкций (фундаменты прокатных станов, энергетических установок и т. п.), а также при возведении в теплое время года других монолитных конструкций в качестве вяжущего следует применять шлакопортландцемент вместо портландцемента.

Шлакопортландцемент рекомендуется применять также для изготовления любых конструкций, эксплуатируемых при повышенных температурных воздействиях до 350°С, и для устройства бетонных оснований автомобильных дорог и аэродромных покрытий.

В гидротехнических сооружениях для бетона внутренних зон рекомендуется применять шлакопортландцемент и пуццолановый портландцемент, а также, если это допускается по условиям долговечности конструкций,— шлакопортландцемент с добавкой золы-уноса (взамен части цемента).

4.15*. Приготовление бетона и раствора без предварительного подбора их состава запрещается.

Составы бетонных и растворных смесей должны подбираться, а при их приготовлении — дозироваться по массе и корректироваться в процессе производства с учетом фактической активности применяемого цемента, влажности, зернового состава и средней плотности (объемной массы)

заполнителей, изменения температурных условий твердения и т. п. Дозирование пористых заполнителей допускается производить по объему.

Заводские и строительные лаборатории должны осуществлять на производстве систематический контроль за соответствием выданных ими составов бетонных и растворных смесей, а также за соблюдением норм расходования цемента.

Прочность бетона в конструкциях и изделиях при ее контроле на образцах с размерами, отличающимися от размеров базового образца, следует определять на основе экспериментально установленного значения масштабного коэффициента перехода к прочности базового образца в соответствии с указаниями ГОСТ 10180—78.

4.16. Увеличение расхода цемента для ускорения нарастания прочности бетона (отпускной для сборных и распалубочной для монолитных конструкций) не допускается. Для этой цели должны применяться химические добавки — ускорители твердения бетона, тепловлажностная обработка и вакуумирование железобетонных и бетонных конструкций и изделий, а также предварительный разогрев бетонной смеси.

Применение цементов марки 500 и выше в целях сокращения сроков продолжительности тепловлажностной обработки конструкций из бетона марки менее М 300 не допускается.

Бетонирование массивных монолитных конструкций при отрицательных или низких положительных температурах воздуха следует производить, как правило, с выдержкой бетона по методу „термоса", а немассивных монолитных конструкций при аналогичных температурных условиях рекомендуется производить с применением комбинированной тепловой обработки, сочетающей предварительный разогрев бетонной смеси с последующим выдерживанием бетона по методу „термоса" или с прогревом его электрическим током.

4.17*. Отпускная прочность бетона сборных конструкций и изделий должна назначаться минимально допускаемой, установленной стандартами или техническими условиями на эти конструкции и изделия.

Поставка конструкций и изделий с прочностью бетона выше минимальной отпускной прочности, установленной стандартами или техническими условиями на эти конструкции и изделия, может производиться только в случаях, если проектной документацией установлена необходимость их поставки с такой прочностью.

4.18*. Оценку прочности бетона (в проектном возрасте, передаточной и отпускной) следует производить, как правило, статистическим методом в соответствии с требованиями ГОСТ 18105.0—80 с учетом достигнутой на предприятии однородности прочности бетона.

Фактическая прочность бетона в конструкциях и изделиях должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105.1—80 и ГОСТ 18105.2—80 в зависимости от нормируемой прочности бетона (установ-

ленной стандартами, техническими условиями или проектной документацией на эти конструкции и изделия) и от показателя фактической однородности его прочности.

В целях уменьшения расхода цемента при изготовлении конструкций и изделий не должно допускаться завышение фактической прочности бетона (в проектном возрасте, передаточной и отпускной) против требуемой путем соответствующей корректировки состава бетона.

4.19. Отпуск потребителю и применение для приготовления бетона щебня, гравия и песка, не отвечающих требованиям действующих государственных и отраслевых стандартов, запрещается.

Заполнители должны применяться фракционированные, оптимального зернового состава, подбираемые опытным путем в процессе выбора состава бетонной смеси; при этом следует предпочтительно применять щебень и гравий с зернами, имеющими наибольшие допустимые в данных конкретных условиях размеры.

4.20. Применение цемента в растворах для каменной кладки (кроме цемента по ТУ 21-21-8-77) запрещается и может быть допущено только при наличии технической необходимости.

При кладке стен малоэтажных зданий и в других случаях, когда по результатам расчета по прочности не требуется раствор высоких марок, рекомендуется применение растворов на гидравлических известесодержащих вяжущих веществах по ГОСТ 2544—76.

Для стен многоэтажных каменных зданий проектная марка раствора должна назначаться дифференцированно, исходя из требуемой прочности кладок.

Применение кладочных и штукатурных цементных растворов без пластифицирующих добавок (извести, глины, органических пластификаторов и др.) допускается только для конструкций, возводимых ниже уровня грунтовых вод.

4.21. Применение мокрой штукатурки для отделки фасадов зданий и сооружений, внутренних поверхностей наружных стен, поверхностей внутренних стен, как правило, не допускается, а для отделки монолитных бетонных и железобетонных конструкций запрещается.

Мокрая штукатурка может применяться только для отделки:

внутренних поверхностей стен и перегородок помещений с влажным и мокрым режимами (ванных комнат, санитарных узлов, прачечных, бань, помещений производственных зданий с мокрыми технологическими процессами и т. д.);

поверхностей стен, выполненных из мелкоштучных местных строительных материалов;

фасадов надстраиваемых, пристраиваемых и реставрируемых зданий, если стены ранее возведенных частей зданий были оштукатурены;

откосов дверных и оконных проемов;

архитектурных деталей и элементов фасадов и интерьеров.

Применение мокрой штукатурки в случаях, не предусмотренных настоящими Техническими правилами, может быть допущено при соответствующем обосновании с разрешения:

госстроев союзных республик (или по их поручению — крайисполкомов, облисполкомов и советов министров автономных республик) — по объектам республиканского или местного подчинения;

министерств и ведомств СССР — по объектам союзного подчинения.

В случаях, когда согласно данному пункту применение мокрой штукатурки допускается, применяемая для отделки внутренних поверхностей стен и перегородок помещений с влажным и мокрым режимами штукатурка должна выполняться цементными и цементно-известковыми растворами, а штукатурка фасадов зданий — растворами, приготовляемыми на цементе, предназначенном для строительных растворов, или на известесодержащих вяжущих.

4.22. Бетонные смеси и строительные растворы должны приготовляться централизованно на специализированных автоматизированных бетонных и растворных заводах (узлах), а при малых объемах работ — на автоматизированных и механизированных передвижных и инвентарных установках.

Жесткие бетонные смеси и смеси на пористых заполнителях должны приготовляться в смесителях принудительного перемешивания.

4.23. Поставка цемента потребителям (строительным организациям, предприятиям сборного железобетона и товарного бетона) должна производиться, как правило, с одного-двух цементных заводов.

Число разных цементов (отличающихся друг от друга видами и марками либо тем и другим), применяемых на каждом строительстве и предприятии сборного железобетона или товарного бетона, должно быть минимальным и, как правило, не более двух-трех и только при соответствующем обосновании, до четырех.

Цемент должен применяться оптимальных видов и марок либо близких к ним, исходя из конкретных условий принятой технологии изготовления (возведения) конструкций и их назначения, при которых обеспечиваются требуемые качественные показатели конструкций, а также сроки их изготовления (возведения) при минимальном расходе цемента.

4.24. Транспортирование вяжущих материалов навалом в открытых вагонах или автомобилях запрещается.

Цемент, не упакованный в тару, должен транспортироваться в автоцементовозах, железнодорожных цементовозах, специальных речных и морских судах и приспособленных для этих целей крытых вагонах, а также в специализированных контейнерах.

Места погрузки и разгрузки не упакованного в тару цемента должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра.

4.25. Отпуск цемента должен производиться только по массе.

Вагоны и автоцементовозы до загрузки цементом подлежат взвешиванию. Массу цемента следует указывать с учетом фактической массы вагонов и автоцементовозов.

Весы и дозаторы должны регулярно проверяться на точность показаний согласно правилам их эксплуатации.

4.26. Хранение цемента на предприятиях и строительных объектах должно производиться в стационарных или передвижных автоматизированных (механизированных) складах (силосах) или в специальных контейнерах, либо в бункерах, имеющих устройства для приема и выдачи цемента.

Хранение цемента на открытых площадках под брезентовыми укрытиями и под навесами, а также в складах амбарного типа не допускается.

При хранении и использовании цементов запрещается смешивание цементов разных видов и марок, а также цементов, поставляемых разными заводами.

Силосы, бункера и другие емкости для складирования и хранения цементов после их полной разгрузки должны быть очищены от остатков цемента. При длительном хранении цемент должен перекачиваться из силоса в силос.

4.27. В отдаленные районы страны, доставка цемента в которые возможна только в определенное время года, а также в районы с высокой влажностью воздуха рекомендуется поставлять гидрофобные портландцементы в затаренном виде.

4.28. Цемент и другие вяжущие, отправляемые в районы Арктики и пункты Северной строительно-климатической зоны через порты с рейдовой перегрузкой, а также в порты с последующими перевалками, должны быть упакованы заводами-изготовителями в специальную тару, удовлетворяющую требованиям государственных стандартов.

4.29. Бетонные смеси и строительные растворы заводского приготовления должны доставляться на строительные площадки в автобетономешалках, автобетоновозах или в приспособленных для этой цели автосамосвалах.

Перевозка бетонных и растворных смесей в неприспособленных автосамосвалах и кузовах бортовых автомобилей запрещается.

Рекомендуется централизованная поставка готовых сухих растворных смесей в специальных контейнерах или в специально оборудованных автомашинах. Для кладки каменных стен зданий, возводимых в сейсмических районах, как правило, следует поставлять сухую растворную смесь.

4.30. Бетонные и растворные смеси должны транспортироваться от места их приготовления к месту укладки без перегрузок. Продолжительность транспортирования не должна превышать установленную лабораторией с учетом свойств применяемого цемента, температурных и других местных условий.

4.31. Выгрузка бетонных и растворных смесей из автобетоновозов, автосамосвалов, автобетономешалок должна производиться в приемно-расходные бункера или в контейнеры-ящики, в которых бетон и раствор должен подаваться к рабочему месту или непосредственно в опалубку конструкции.

4.32. Для обеспечения высокого качества бетонов и растворов при минимальном расходе цемента заполнители должны транспортироваться, складироваться и храниться по видам и фракциям, при этом следует обеспечивать раздельную загрузку в приемные бункера и раздельное дозирование крупных и мелких заполнителей в требуемых соотношениях отдельных необходимых фракций. Места наземного складирования чистых фракционированных заполнителей должны иметь твердое покрытие.

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМНОМУ РАСХОДОВАНИЮ КАМЕННЫХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ, СТЕКЛА И АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

5.1. Для возведения каменных стен зданий должны применяться:

пустотелый кирпич, пустотелые керамические камни, блоки и камни из ячеистого (в том числе силикатного) бетона и бетона на пористых заполнителях, природные камни и тому подобные изделия;

облегченная кладка из полнотелого кирпича и камней с эффективными теплоизоляционными материалами;

каменные материалы высокой прочности (при этом обеспечивать максимальное использование несущей способности конструкций из таких материалов).

5.2. Сплошная кладка наружных каменных стен из полнотелого кирпича (глиняного и силикатного), а также других видов тяжелых каменных материалов должна применяться, как правило, в случаях, когда это требуется по условиям прочности или температурно-влажностного режима; в других случаях — только при наличии соответствующего технико-экономического обоснования.

5.3. Транспортирование керамических и других видов стеновых камней правильной формы должно производиться в пакетах на поддонах или в контейнерах либо другими способами, позволяющими подавать стеновые каменные материалы с транспортных средств непосредственно на рабочие места каменщиков или на специально спланированную (укатанную) площадку. Транспортирование и разгрузка кирпича и стеновых камней навалом запрещается.

Стеновые камни и изделия из ячеистых бетонов при транспортировании и хранении на строительной площадке должны предохраняться от увлажнения.

5.4. При доставке кирпича (стеновых камней) в пакетах необходимо пользоваться комплектами инвентарного оборудования или оснастки для ограждения пакетов при транспортировании и предотвращения их от смещения в пути следования.

5.5. Площади остекления ограждающих конструкций зданий не должны превышать величин, определяемых нормами проектирования освещения.

5.6. Размеры стекол для оконных и фонарных переплетов, стеклопакетов, витражей, витрин, стеклянных дверей и др. должны приниматься в проектах в соответствии с размерами, установленными государственными стандартами или техническими условиями.

Толщина стекла должна назначаться минимально необходимой.

Для временного остекления рекомендуется применять пленочные материалы.

5.7. Применение специального строительного стекла (витринного, декоративного и др.) не по прямому назначению, предусмотренному государственными стандартами и нормативными документами по проектированию и строительству, запрещается. Использование витринного стекла в случаях, когда размеры витражей и назначение зданий позволяют применять утолщенное оконное стекло, не разрешается.

5.8. Поставка строительного стекла всех видов должна производиться по заказным спецификациям; раскрой и резка стекла по размерам — централизованно.

5.9. В районах сосредоточенного строительства остекление оконных переплетов и дверных блоков должно производиться в специализированных цехах, деревообрабатывающих комбинатах и т. п.

5.10. Строительное стекло, а также стеклянные трубы и фасонные части к ним должны транспортироваться в специальных контейнерах или ящиках, как правило, непосредственно на объект без промежуточных перегрузок.

5.11. При хранении, транспортировании, погрузке и выгрузке контейнеров и ящиков со стеклом не допускается кантование их, а также укладка ящиков в наклонном положении. Ящики со стеклом должны храниться в закрытых помещениях или под навесами.

5.12. Применение асбестоцементных изделий в строительстве не по прямому назначению, предусмотренному государственными стандартами и нормативными документами по проектированию и строительству, запрещается.

Не допускается использование напорных асбестоцементных труб для устройства безнапорных водоводов, вентиляционных каналов, кабельной канализации, стоек опор и других элементов строительных конструкций, кроме случаев, предусмотренных в подпункте 1.36в настоящих Технических правил.

5.13. Для прокладки дренажных сетей наряду с керамическими трубами должны применяться бетонные безнапорные и перфорированные пластмассовые (например, поливинилхлоридные или полиэтиленовые) трубы.

5.14. Листовые асбестоцементные изделия должны поставляться комплектно с фасонными и крепежными изделиями и комплектующими деталями, а трубы — в комплекте с муфтами и резиновыми кольцами.

5.15. Асбестоцементные изделия и конструкции при хранении и транспортировании должны быть уложены и закреплены в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов или технических условий на каждый вид изделия и конструкции, а также в соответствии с техническими условиями на погрузку, крепление, транспортирование асбестоцементных изделий.

Асбестоцементные изделия и конструкции при хранении, транспортировании, погрузке и выгрузке запрещается кантовать и сбрасывать.

Утепленные асбестоцементные плиты покрытия и плиты для подвесных потолков должны транспортироваться и храниться в горизонтальном положении, а стеновые панели — в вертикальном.

Утепленные асбестоцементные плиты и панели при хранении их на открытых площадках должны быть защищены от атмосферных осадков.

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМНОМУ РАСХОДОВАНИЮ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ, ОБЛИЦОВОЧНЫХ, ОТДЕЛОЧНЫХ И ОГНЕУПОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

6.1. Ограждающие конструкции, теплоизоляция трубопроводов, декоративные и защитные облицовки и другие виды отделочных покрытий конструкций зданий и сооружений должны проектироваться с учетом необходимости применения наиболее эффективных материалов и изделий, изготовляемых на базе полимеров, местных сырьевых ресурсов, отходов промышленности и сельского хозяйства.

При выборе указанных материалов (изделий) кроме физико-механических и экономических показателей этих материалов должны также учитываться санитарно-гигиенические и противопожарные требования к материалам (изделиям) и помещениям, в которых они должны применяться, предусмотренные соответствующими нормативными документами и государственными стандартами.

Примечание. При выборе полимерных материалов надлежит также руководствоваться утвержденным Министерством здравоохранения СССР по согласованию с Госстроем СССР „Перечнем полимерных материалов, разрешенных к применению в строительстве".

6.2. В покрытиях зданий должны применяться следующие теплоизоляционные материалы:

плиты из полимерных материалов, плиты повышенной жесткости из минеральной ваты и стеклянного волокна на полимерной связке, перлитофосфогелевые плиты — по профилированным стальным и асбестоцементным листам;

плиты из ячеистых, перлитоцементных и полистирольных бетонов, плиты повышенной жесткости минераловатные на органофосфатном связующем, плиты перлитофосфогелевые, из битумоперлита, битумокерамзита, битумовермикулита, битумопемзы, арболита, теплоизоляционного цементного фибролита (биостойкого) и т. д.— по железобетонным и армоцементным плитам и асбестоцементным листам (настилам);

плиты полужесткие и мягкие из минеральной ваты и стеклянного волокна — в полых и каркасных плитах, а также по плитам и настилам, когда исключается обжатие теплоизоляции;

конструкционно-теплоизоляционный цементный фибролит — в плитах с деревянным каркасом или в качестве настилов по деревянным и стальным прогонам покрытия.

6.3*. В конструкциях наружных стен должны применяться следующие теплоизоляционные материалы:

плиты жесткие и полужесткие из минеральной ваты и стеклянного волокна, плиты из вспученного перлита на битумной связке, плиты из полимерных материалов — в стенах из асбестоцементных, стальных и алюминиевых листов, панелей на основе древесины, водостойкой фанеры и из трехслойных железобетонных панелей;

бетоны ячеистые, теплоизоляционный цементный фибролит, плиты (или в виде заливочных слоев) из битумоперлита, битумокерамзита, битумовермикулита, битумопемзы, арболита, пенопласта и пеностекла — в трехслойных железобетонных стеновых панелях.

Бетоны ячеистые, на пористых заполнителях и поризованные на пористых заполнителях, а также плиты из арболита рекомендуется применять в одно- и двухслойных стеновых панелях, а также в стеновых блоках.

Естественный камень (гранит, диорит, сиенит, лабродорит, габбро, базальт, диабаз, андезит, мрамор и кварцит), используемый для производства дорогостоящих облицовочных материалов, допускается применять лишь в ограниченных объемах для отделки зданий и сооружений, к которым предъявляются высокие архитектурные и специальные требования, а также имеющих монументальный характер, при наличии необходимых обоснований, с разрешения министра или руководителя ведомства СССР по объектам союзного подчинения и с разрешения совета министров союзной республики — по остальным объектам. Применение указанного естественного камня для отделки таких зданий и сооружений в количестве свыше 1000 м^2 подлежит согласованию:

по объектам производственного назначения (включая административные и инженерно-лабораторные здания предприятий) — с Госстроем СССР;

по объектам жилищно-гражданского назначения — с Госгражданстроем.

6.4. Для наружных стен зданий, строящихся в Северной строительно-климатической зоне, рекомендуются в первую очередь трехслойные железобетонные панели с эффективным утеплителем.

Однослойные панели из легкого бетона на пористых заполнителях и ячеистого бетона допускается применять при соответствующем обосновании.

6.5. Для теплоизоляции трубопроводов должны широко применяться полносборные и сборные конструкции и изделия заводского изготовления, в том числе:

трубопроводы с монолитной тепловой изоляцией из битумоперлита, битумокерамзита и т. п., наносимой в заводских условиях;

полносборные теплоизоляционные конструкции из минераловатных изделий на синтетическом связующем и из других теплоизоляционных материалов, с защитно-покровным слоем из фольгостекловолокна, рулонного стеклопластика, алюминиевых листов и ленты и др.

6.6. Керамическую (глазурованную) плитку в помещениях общественных, вспомогательных, производственных и сельскохозяйственных зданий и сооружений следует применять только исходя из необходимости обеспечения санитарно-гигиенических и технологических требований, не допуская облицовки стен на всю высоту, где это не вызывается необходимостью, а также в местах установки пристенных шкафов и т. д. Во всех случаях следует рассматривать возможность замены керамической (глазурованной) плитки в промышленном и сельскохозяйственном строительстве другими материалами в зависимости от требований, предъявляемых к отделке помещений. Керамическую плитку в жилищном строительстве допускается применять:

в ванных комнатах и совмещенных санитарных узлах для устройства полов и облицовки стен, к которым примыкают санитарные приборы (кроме скрытых участков стен за ванной), на высоту 1,8 м и остальных участков стен на высоту 0,15 м от пола, а также для устройства экрана перед ванной;

в уборных для устройства полов и облицовки стен по всему их периметру на высоту 0,15 м от пола;

в кухнях для облицовки стен по всей длине кухонного оборудования на высоту 0,6 м между напольными и навесными шкафами, включая боковые стены у плиты и мойки.

Покрытия полов зданий различного назначения наряду с деревянными (паркетными, дощатыми), керамическими и другими материалами для полов целесообразно выполнять из полимерных рулонных, плиточных

и мастичных материалов, в том числе: поливинилхлоридного линолеума на теплозвукоизоляционной и тканевой подосновах, поливинилхлоридного безосновного много- и однослойного и алкидного линолеума, релина, поливинилхлоридных плиток, а также древесно-стружечных (в том числе на органофосфатном связующем) и древесно-волокнистых плит для полов, полимерцементных бетонных покрытий на основе поливинилацетатной эмульсии, эпоксидной и полиэфирной смолы, латексов и др.

Область применения полимерных материалов для покрытия полов зданий различного назначения определяется требованиями соответствующих нормативных документов по проектированию и устройству полов.

6.7. Декоративные бумажно-слоистые пластики, когда их применение допускается санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями, целесообразно предусматривать для отделки стен помещений жилых и общественных зданий, а также для облицовки встроенной мебели, шкафов-перегородок и дверных полотен.

Поливинилхлоридные декоративные пленки на бумажной подоснове или со слоем нестареющего клея рекомендуется применять для отделки стен общественных зданий, а также для отделки стен помещений передних, коридоров и санитарных узлов жилых зданий.

Применение железобетонных и бетонных облицовочных плит для отделки кирпичных, блочных и тому подобных стен, как правило, не допускается.

6.8. Для окрашивания строительных конструкций, деталей, труб и других элементов в построечных и заводских условиях вместо лакокрасочных материалов, приготовляемых на основе или с высоким содержанием минеральных пигментов белого цвета (двуокиси титана, белил цинковых и свинцовых, литопона), следует широко применять синтетические и другие неминеральные краски, эмали и лаки, не содержащие минеральных пигментов белого цвета или содержащие их в минимальных количествах, разрешенных к применению в строительстве Министерством здравоохранения СССР, в том числе краски силикатные, полимерцементные, водоэмульсионные, алкидные, на основе хроматических пигментов, эмали общего назначения, а также лакокрасочные материалы, применяемые по условиям антикоррозионной защиты строительных конструкций.

Окраску поверхностей конструкций зданий и сооружений рекомендуется производить с учетом экономии лакокрасочных материалов с применением окрасочных агрегатов высокого давления (без воздушного распыления).

6.9. Для подготовки поверхности строительных конструкций под окраску не допускается использование олиф, содержащих растительные масла. Для указанных целей должна применяться безолифная шпатлевка ОКС, при этом вместо проолифки поверхностей — их огрунтовка мыловаром или купоросными составами.

6.10. Вид и марка огнеупорных материалов должны предусматриваться в проекте дифференцированно в зависимости от рабочей температуры в агрегате и элементах конструкций, для которых эти материалы предназначаются, а также условий их эксплуатации (наличия химических и механических воздействий, периодичности работы и т. п.).

6.11. Теплоизоляцию и футеровку строительных конструкций и тепловых агрегатов, подвергающихся воздействию высоких температур (до 1100° С), вместо штучных огнеупорных изделий следует выполнять из жаростойких (в том числе при температуре до 1450° С — на фосфатном связующем) бетонов (ячеистых, на пористых заполнителях и тяжелых), а также крупных блоков из них.

Вид и состав жаростойких бетонов должны определяться в зависимости от температуры и условий эксплуатации кладки по соответствующим нормативным документам.

6.12. Для уменьшения материалоемкости ограждающих конструкций тепловых агрегатов во всех случаях, когда это допускается по условиям эксплуатации конструкций, должны применяться жаростойкие бетоны на пористых заполнителях и высокоэффективная теплоизоляция (волокнистые теплоизоляционные материалы и изделия из них, известково-кремнеземистые, перлитокерамические, перлитофосфогелевые и пенодиатомитовые изделия, минеральная вата и т. п.), а также легкие огнеупорные материалы.

6.13. Для кладки конструкций тепловых агрегатов сложной конфигурации вместо сложных фасонных огнеупорных изделий, а также нормального кирпича с теской его по месту должны применяться набивные огнеупорные пластические массы или жаростойкие бетоны во всех случаях, когда это допускается условиями эксплуатации конструкций.

6.14. Для выстилки полов и площадок около тепловых агрегатов, а также для защиты металлических и железобетонных конструкций от теплового воздействия должен применяться жаростойкий бетон, в том числе укладываемый методом торкрета.

Применение шамотного кирпича для указанных целей, как правило, не допускается.

6.15. Транспортирование, укладка, хранение и разгрузка теплоизоляционных, облицовочных, отделочных и огнеупорных материалов, изделий и готовых конструкций должны производиться в условиях, предохраняющих их от механических повреждений и от атмосферных воздействий; при этом штучные огнеупорные изделия должны транспортироваться только в пакетах на поддонах или контейнерах.

Перевозка и разгрузка теплоизоляционных, облицовочных, отделочных и огнеупорных материалов, изделий и готовых конструкций навалом запрещается.

7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКОНОМНОМУ РАСХОДОВАНИЮ БИТУМА

7.1*. При проектировании кровель из рулонных и мастичных материалов следует предусматривать предпочтительное применение легкоплавких мастик (на малоуклонных кровлях).

Для зданий и сооружений, возводимых в районах территории СССР, указанных в приложении 1 к настоящим Техническим правилам, и в труднодоступных пунктах строительства (п. 1.5 настоящих Технических правил), следует предусматривать предпочтительное применение кровель из полимерных материалов (например, из бутизола).

7.2. Для устройства рулонных и мастичных кровель необходимо предусматривать применение кровельных мастик с наполнителями, применение для этих целей чистых битумов не допускается.

7.3. При устройстве кровель из рулонных материалов необходимо широко применять наплавляемые рубероиды с утолщенными покровными слоями, выполняемыми в заводских условиях.

7.4. При ремонте кровель из рулонных и мастичных материалов следует применять преимущественно битумные эмульсии катионного типа.

7.5. Для приготовления асфальтобетонных смесей, используемых в конструктивных слоях полов производственных зданий промышленных предприятий, дорожных и аэродромных покрытий и оснований, следует применять преимущественно активированные материалы (приготовляемые по специальной технологии), главным образом активированные минеральные порошки, снижающие расход органических вяжущих.

Для приготовления щебня, обработанного органическими вяжущими материалами, следует применять жидкие битумы и дегти, а также битумные и дегтевые эмульсии на эмульгаторах, преимущественно катионного типа.

7.6. При строительстве дорожных покрытий облегченного типа на автомобильных дорогах IУ и У категорий и дорожных оснований на дорогах всех категорий, а также для производства подгрунтовки под асфальтобетонные покрытия следует применять битумные эмульсии, преимущественно катионные.

7.7. Для повышения качества и надежности полов производственных зданий промышленных предприятий и дорожных одежд, устраиваемых с применением органических вяжущих, и снижения расхода вяжущих следует применять битумы с добавлением поверхностно-активных веществ (ПАВ) или катионные битумные эмульсии.

7.8. Для строительства асфальтобетонных дорожных оснований следует применять преимущественно пористые асфальтобетоны со сниженным содержанием битума.

7.9. Для гидроизоляции и антикоррозионной защиты бетонных подстилающих слоев полов и подошв фундаментов следует применять слой стойкого к воздействию агрессивной среды асфальтобетона по слою стойкого к этой среде щебня.

Применение щебня с проливкой (пропиткой) битумными или дегтевыми материалами не рекомендуется.

7.10. Отходы асфальтобетона, образуемые при реконструкции и ремонте автомобильных дорог, аэродромов, тротуаров и т. п., должны после их переработки вторично использоваться в дорожном строительстве.

7.11. Выгрузка битумов и битумных мастик из автогудронаторов должна производиться в приемно-расходные емкости с соответствующим подогревом. Выгрузка указанных материалов на землю запрещается.

Транспортирование, складирование и хранение битумов и битумных мастик должны быть организованы раздельно по их видам.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ РАЙОНОВ ТЕРРИТОРИИ СССР, В КОТОРЫХ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ПРИ УСЛОВИЯХ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ В п. 1.5 НАСТОЯЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРАВИЛ)

1. Автономные республики РСФСР и районы

Бурятская АССР	районы Баунтовский, Северо-Байкальский и Еравнинский;
Коми АССР	повсеместно, исключая гг. Сыктывкар, Ухту;
Тувинская АССР	повсеместно;
Якутская АССР	повсеместно.

2. Края РСФСР, автономные округа, города и районы

Красноярский край	Таймырский и Эвенкийский автономные округа, гг. Енисейск, Игарка, Норильск (с территориями, относящимися к ведению горисполкомов), районы Богучанский, Енисейский, Кежемский, Мотыгинский, Северо-Енисейский, Туруханский;
Приморский край	районы Дальнегорский, Кавалеровский, Красноармейский, Ольгинский, Тернейский;
Хабаровский край	повсеместно, исключая гг. Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре

3. Области РСФСР, автономные округа, города и районы

Амурская область	повсеместно, исключая гг. Благовещенск и Зею;
Архангельская область	Ненецкий автономный округ, г. Северодвинск, районы Лешуконский, Мезенский, Пинежский:

Иркутская область	гг. Бодайбо, Усть-Кут (с территориями, относящимися к введению горисполкомов), районы Бодайбинский, Казачинско-Ленский, Катангский, Киренский, Мамско-Чуйский, Нижнеилимский, Усть-Кутский;
Камчатская область	повсеместно;
Магаданская область	повсеместно;
Мурманская область	повсеместно, исключая гг. Мурманск, Апатиты, Кировск и Мончегорск;
Сахалинская область	повсеместно;
Томская область	г. Колпашево, районы: Александровский, Бакчарский, Верхнекетский, Каргасогский, Колпашевский, Кривошеинский, Молчановский, Парабельский, Чаинский;
Тюменская область	Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа;
Читинская область	повсеместно, исключая г. Читу

4. Все острова Северного Ледовитого океана и его морей, а также острова Берингова и Охотского морей

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАЙОНЫ ТЕРРИТОРИИ СССР ПО ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЛЕСНОГО ФОНДА

(ПИСЬМО ГОСЛЕСХОЗА СССР ОТ 26 МАЯ 1975 г. № 752/2—9)

По своему народнохозяйственному и природному значению леса на территории СССР разделены на три группы.

К I группе отнесены леса зеленых зон вокруг городов, рабочих поселков и других населенных пунктов, курортные леса, почвозащитные и полезащитные леса, леса запретных полос вдоль рек, вдоль озер и других водоемов, защитные полосы вдоль железных и автомобильных дорог, заповедные леса, леса ореховопромысловых зон, защитные полосы притундровых лесов и защитно-эксплуатационные леса Кавказа.

Ко II группе отнесены леса, имеющие защитное и эксплуатационное значение, расположенные в малолесных и средней лесистости районах с ограниченными лесосырьевыми ресурсами, высокой плотностью населения и развитой сетью транспортных путей.

К III группе отнесены все остальные леса, не вошедшие в I и II группы, расположенные в многолесных районах страны и имеющие в основном эксплуатационное значение. При этом к многолесным районам относятся:

Северо-Западный район:
Архангельская область;
Вологодская область;
Мурманская область;
Карельская АССР;
Коми АССР.

Центральный район:
Костромская область,
Волго-Вятский район:
Кировская область.
Поволжский район:
Башкирская АССР.

Уральский район:
Пермская область;
Свердловская область.
Западно-Сибирский район:
Алтайский край;
Кемеровская область;
Томская область;
Тюменская область.
Восточно-Сибирский район:
Красноярский край;
Иркутская область;
Читинская область;
Бурятская АССР;
Тувинская АССР.
Дальневосточный район:
Приморский край;
Хабаровский край;
Амурская область;
Камчатская область;
Магаданская область;
Сахалинская область;
Якутская АССР.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Основные положения 1

2. Требования по экономному расходованию металла 19

3. Требования по экономному расходованию лесоматериалов 27

4. Требования по экономному расходованию цемента 30

5. Требования по экономному расходованию каменных стеновых материалов, стекла и асбестоцементных изделий 38

6. Требования по экономному расходованию теплоизоляционных, облицовочных, отделочных и огнеупорных материалов 40

7. Требования по экономному расходованию битума 45

Приложение 1. Перечень районов территории СССР, в которых допускается применение стальных конструкций при строительстве предприятий, зданий и сооружений (при условиях, перечисленных в п. 1.5 настоящих Технических правил) 46

Приложение 2. Районы территории СССР по характеристике лесного фонда . . 47

ГОССТРОЙ СССР

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА
ПО ЭКОНОМНОМУ РАСХОДОВАНИЮ
ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ТП 101-81***

Подготовлены к изданию Центральным институтом типового проектирования (ЦИТП) Госстроя СССР

Ответственные за выпуск: *Л. Н. Шитова, Л. Т. Калачева*
Исполнители: *А. В. Федина, Н. Г. Новак, Л А. Евсеева, С. И. Гладких*

Подписано в печать 11.01.85. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная № 1
Печать офсетная. Набор машинописный.
Усл. печ. л. 2,79. Усл. кр.-отт. 3,02. Уч.-изд. л. 3,22
Дополнительный тираж 5000 экз. Заказ № 3385. Цена 20 коп.

Набрано и отпечатано в Центральном институте типового проектирования (ЦИТП) Госстроя СССР

125878, ГСП, Москва, А-445, ул. Смольная, 22
Шифр подписки 70.1.01

gost.e-ecolog.ru